



---

***Manual de configuração Módulo dimmer RF 433Mhz 2 canais bivolt DM02***

## **Módulo dimmer RF 433Mhz 2 canais bivolt DM02**



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

O **Módulo dimmer RF 433Mhz 2 canais bivolt DM02** é ideal para automatizar o acionamento de ventiladores de teto nos dois sentidos (ventilador e exaustor) ou lâmpadas, a qual pode ser dimerizável ou comum (nesse caso, apenas função liga/desliga).

O produto é bivolt, 127V e 220V. Potência máxima 200W em 127V e 400W em 220V tanto para a saída para ventilador como a saída para lâmpada.

## 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>
Qual é a tensão de alimentação? .....	4
Posso usar mais de uma unidade no mesmo ambiente?.....	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 os controles remoto</b> .....	<b>6</b>
<b>Mudando o modo de funcionamento</b> .....	<b>6</b>
<b>Ajustando a intensidade de cada nível</b> .....	<b>7</b>
<b>Modos de funcionamento independentes</b> .....	<b>8</b>
Modo 1 - Liga/desliga - Dois botões do controle remoto .....	8
Modo 2 - Liga/desliga - Pulsador - Dois botões do controle remoto.....	8
Modo 3 - Liga/Desliga - Dois botões do controle remoto .....	8
Modo 4 - Liga/Desliga - Pulsador - Dois botões do controle remoto .....	8
Modo 5 - Dimmer - Dois botões do controle remoto - Liga Máximo .....	8
Modo 6 - Dimmer - Dois botões do controle remoto - Último nível* .....	9
Modo 7 – Dimmer – Dois botões do controle remoto – Liga Máximo.....	9
Modo 8 – Dimmer – Dois botões do controle remoto .....	9
Modo 9 – Dimmer – Dois botões do controle remoto .....	9
Modo 10 – Dimmer – Seis botões do controle remoto .....	10
Modo 11 – Dimmer – Seis botões do controle remoto .....	10
<b>Modos de funcionamento exclusivos para ventilador</b> .....	<b>10</b>
Modo 12 - Seis botões do controle remoto .....	10
Modo 13 - Seis botões do controle remoto .....	11
Modo 14 - Quatro botões do controle remoto .....	11
Modo 15 - Quatro botões do controle remoto .....	11
<b>Diagrama de instalação lâmpadas</b> .....	<b>12</b>
<b>Diagrama de instalação ventilador</b> .....	<b>13</b>
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>13</b>

## Introdução

Objetivos: Explicar como configurar os modos de funcionamento, cadastrar e apagar os controles remotos e configurar a intensidade de cada nível (apenas em modos dimmers) do **Módulo dimmer RF 433Mhz 2 canais bivolt DM02**.

O produto possui 11 modos de funcionamento para aplicação geral (para lâmpadas ou ventilador em apenas um sentido) e mais 4 modos exclusivos para ventilador.

Possui modo dimmer que usam 6 botões, sendo 1 botão para o máximo, 1 botão para desligado e 4 botões para os níveis intermediários, sendo possível assim ir diretamente para o nível desejado.

O produto é controlado via controles remotos com frequência de 433.92Mhz com protocolo learning code que utilizem um dos chips: eV1527, PT2264, PT2262 e HT6P20B e por interruptores que podem ser pulsadores (recomendado para os modos dimmers), comum, three way (paralelo)/four way (intermediário), duplo e etc. Só não podem ser interruptores eletrônicos.

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.

*Não use a função dimmer em lâmpadas comuns, ou seja, as que não foram fabricadas para funcionar com dimmer. Isto poderá queimar o circuito e a garantia não cobre danos causados por uso incorreto.*

*A caixa é fechada apenas por pressão, então se por algum motivo precisar abri-la, force as travas e ela abrirá. Não use os dedos, use uma chave de fenda. Com os dedos poderá quebrar as travas.*

*O produto possui proteção interna, mas utilize somente em circuitos que possuam proteção própria (disjuntores ou fusíveis).*

*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

- 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 CH1 irá piscar um número de vezes que corresponde à versão do produto (Pág. 4).

## Características

- Tensão de funcionamento: Bivolt, 127V e 220V (100Vca~240Vca, 60Hz); **Não utilizar em redes não senoidais.**
- Potência: Lâmpadas incandescentes e ventiladores 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: TRIAC;
- Ao energizar o circuito o LED CH1 pisca um número de vezes que indica à versão do produto;
- Sempre que o estado da saída é alterado, o LED correspondente pisca indicando a interação;
- Possui modos de funcionamento que usam 2, 4 e 6 botões para permitir a criação de cenas em aplicativos de celular com centrais de automação como Broadlink, TouchLight e GeekLink;
- Possui modo de funcionamento dimmer que usam 6 botões, permitindo ir diretamente para o nível desejado.
- Modos de funcionamento configuráveis: Liga/desliga e dimmer;
- Nos modos dimmers é possível ajustar a intensidade de cada um dos 4 níveis intermediários;
- Frequência de recepção: 433.92 Mhz;
- Protocolo: Learning code com os chips PT2262, PT2264, eV1527 e HT6P20B;
- Meios de controle: Controle remoto learning code RF 433Mhz e por interruptores pulsadores, simples, duplos, three way (paralelo)/four way (intermediário). Só não funciona com interruptor eletrônico ou com Neon/LED;
- Possui duas entradas para interruptores: Nos modos de 1 a 11, cada entrada controla uma saída. Nos modos 12 a 15 a entrada E1 controla o ventilador em ambos os sentidos, liga/desliga e dimeriza;
- Memória para botões: Até 24 botões, sendo 12 controles para modos que usam 2 botões; 6 controles para modos que usam 4 botões e 4 controles para modos que usam 6 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: 15 dentre os quais 4 são modos exclusivos para ventilador de teto;
- Distância média de funcionamento: 25m, livre de interferências e barreiras;

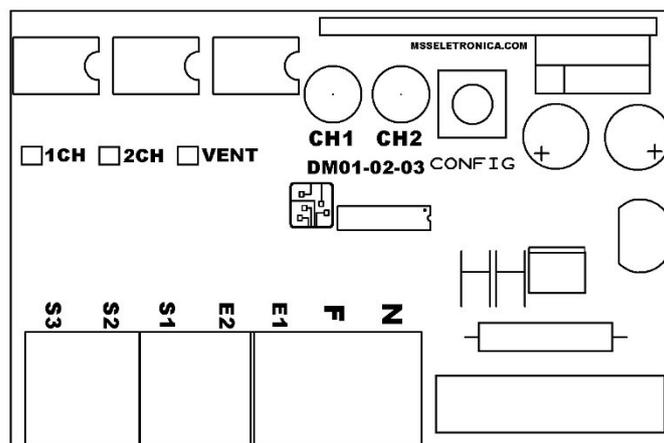
- Quando a saída é acionada, sai no borne correspondente (S1, S2) a tensão que estiver conectada ao borne 'F';
- Garantia: 6 meses contra defeito de fabricação (*garantia não cobre danos causados por uso em desacordo com as especificações deste manual*);
- Dimensões: 64x44x26mm;
- Modelo: DM02;
- Fabricante: MSS Eletrônica.

## Aplicações

- Controle remoto de lâmpadas e ventiladores de teto;
- Controle automatizado de lâmpadas e ventiladores via centrais de automação como Broadlink, Geeklight e Touchlight;
- Lâmpada incandescente;
- Lâmpada fluorescente compacta comum (apenas função liga/desliga);
- Lâmpada fluorescente tubular comum (apenas função liga/desliga);
- Lâmpada LED comum (apenas função liga/desliga);
- Lâmpadas fluorescentes dimerizáveis;
- Lâmpadas LED dimerizáveis;
- Lâmpadas dicróicas;
- Ventiladores de teto (observe a potência máxima);
- Ventiladores de mesa (observe a potência máxima);
- E demais tipos de lâmpadas que podem ou não ser dimerizadas.  
**Nunca use a função dimmer em lâmpadas que não podem ser dimerizadas!**

## Função dos bornes

- F: Fio fase – Obrigatório ligar fase;
- N: Fio neutro – Neutro ou fase 2;
- E1: Entrada para o interruptor do canal para lâmpada – Pode entrar fase ou neutro;
- E2: Entrada para o interruptor dos canais para o ventilador – Pode entrar fase ou neutro;
- S1: Saída 01 – Sai fase (O que ligou em 'F');
- S2: Saída 02 – Sai fase (O que ligou em 'F');
- S3: Sem uso.



## 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 a imagem abaixo:



## Identificando a versão do produto

Energize o produto, conte o número de vezes que o LED CH1 piscar. O número de vezes que o LED CH1 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.

## Perguntas frequentes

### Qual é a tensão de alimentação?

O produto é bivolt, 127V e 220V automático.

### Posso usar mais de uma unidade no mesmo ambiente?

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

### Funciona com lâmpada LED de baixa potência?

Sim, funciona com qualquer tipo de lâmpada LED, sem a 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?**

O produto só poderá ser utilizado para controlar a velocidade de motores que estejam dentro do limite de potência: 200W em 127V e 400W em 220V.

### **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 produto.

### **Gravando um novo controle**

Pressione o botão CONFIG do receptor, o LED CH1 irá acender. Ao pressionar novamente, o LED CH1 irá apagar e o LED CH2 acenderá. Cada vez que pressionar o botão CONFIG irá alternar o LED aceso. Cada LED corresponde à 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 1s. O interruptor deve ficar acionado tempo suficiente para o circuito identificar o acionamento.

Após acionar 5 vezes ou mais (menos que 8), aguarde com o interruptor na posição aberto até a lâmpada aceder automaticamente (cerca de 3s após parar de acionar o interruptor). Se isso não ocorrer, tente novamente e se não tiver certeza de qual é a posição aberto e fechado do interruptor, tente fazer 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 acidentalmente.

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.

Se estiver usando ventilador nas saídas, recomendamos usar somente a configuração pelo botão CONFIG.

Antes de se passar os 12 segundos, pressione um botão no controle remoto. Se o receptor estiver em um modo que use 2 ou mais botões, o LED (e/ou lâmpada) 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 (2, 4 ou 6 botões). Pressione o próximo botão dentro desse intervalo.

Se passar os 12 segundos e nenhum botão do controle for pressionado, o produto volta para o estado normal de funcionamento. Se já tiver sido memorizado algum botão, esse será apagado (Caso esteja em um modo que usa mais botões do que a quantidade configurada). 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.

## **Apagando os controles 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, dessa 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 CH1 irá acender. Ao pressionar novamente, o LED CH1 irá apagar e o LED CH2 acenderá. Cada vez que pressionar o botão CONFIG irá alternar o LED aceso. Cada LED corresponde à 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 1s. O interruptor deve ficar acionado tempo suficiente para o circuito identificar o 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 e se não tiver certeza qual é a posição aberto e fechado do interruptor, tente fazer 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 acidentalmente.

Se tiver sucesso, a lâmpada irá piscar, assim como o LED. Tudo o que seria indicado pelo LED será indicado também pela lâmpada.

Se estiver usando ventilador nas saídas, recomendamos usar somente a configuração pelo botão CONFIG.

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.

O intervalo de 2 segundos entre as piscadas é o tempo que o receptor aguarda pela seleção (escolha) do modo de funcionamento. A seleção é feita pressionando o botão CONFIG 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.

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

Nos modos dimmers é possível ajustar a intensidade de cada um dos 4 níveis intermediários. Isso permite ajustar a variação do brilho da lâmpada ou velocidade do ventilador de acordo com a necessidade do cliente (Dentre os valores disponíveis). O ajuste para cada canal deve ser feito separadamente.

Pressione o botão CONFIG do receptor, o LED CH1 irá acender. Ao pressionar novamente, o LED CH1 irá apagar e o LED CH2 acenderá. Cada vez que pressionar o botão CONFIG irá alternar o LED aceso. Cada LED corresponde à 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. Continue pressionando até o LED voltar a acender. Agora solte o botão.

Após soltar o botão o produto começará a variar a intensidade da saída do canal selecionado 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 4 intensidades dentre as 70. Isso é feito da seguinte maneira: Aguarde a lâmpada/ventilador atingir a intensidade desejada para o menor nível e pressione brevemente o botão CONFIG (Enquanto o botão for mantido pressionado o nível atual não incrementa), o LED piscará indicando que foi identificado a escolha. Aguarde a lâmpada/ventilador atingir a intensidade desejada para segundo nível e novamente pressione brevemente o botão CONFIG. Repita o processo até memorizar as intensidades para os 4 níveis. Ao memorizar a intensidade para o nível 4, o LED piscará 3 vezes indicando o fim do processo.

Caso não sejam escolhidas as intensidades para os 4 níveis até que chegue ao fim do processo de variação da saída, o LED piscará 5 vezes indicando que o processo foi cancelado e volta para as intensidades previamente configuradas.

O nível 5 é sempre o máximo e o nível 0 é sempre desligado.

Após a alteração não é mais possível voltar para o padrão de fábrica.

O processo poderá ser realizado quantas vezes forem necessárias até atingir as intensidades desejadas.

Para ventiladores, tente ajustar um nível pouco antes de atingir a velocidade desejada, pois a inércia da hélice provoca um atraso entre a tensão ajustada e a velocidade final.

## **Modos de funcionamento independentes**

### **Modo 1 - Liga/desliga - Dois botões do 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 sempre liga (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

### **Modo 2 - Liga/desliga - Pulsador - Dois botões do controle remoto**

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 sempre liga (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

### **Modo 3 - Liga/Desliga - Dois botões do 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 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 (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

### **Modo 4 - Liga/Desliga - Pulsador - Dois botões do controle remoto**

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 acionamento, ou seja, cada vez que o botão do controle remoto for pressionado e solto a saída irá trocar entre ligado/desligado (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

### **Modo 5 - Dimmer - Dois botões do controle remoto - Liga Máximo**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso (liga no último nível ajustado\*), ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Se pressionar o interruptor e mantiver pressionado, dimeriza do máximo para o mínimo até apagar e volta no máximo, repete o ciclo

enquanto estiver sendo pressionado. Um botão do controle remoto liga a saída no máximo e diminui o nível a cada acionamento até chegar ao mínimo e volta ao máximo (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

#### **Modo 6 - Dimmer - Dois botões do controle remoto - Último nível\***

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso (liga no último nível ajustado\*), ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Se pressionar o interruptor e mantiver pressionado, dimeriza do máximo para o mínimo até apagar e volta no máximo, repete o ciclo enquanto estiver sendo pressionado. Um botão do controle remoto liga a saída no último\* nível previamente acionado e diminui o nível a cada acionamento, até chegar ao mínimo e volta no máximo (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

#### **Modo 7 – Dimmer – Dois botões do controle remoto – Liga Máximo**

O interruptor **NÃO DIMERIZA**. 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). O interruptor liga no último nível\*. Um botão do controle remoto liga a saída no máximo e diminui o nível a cada acionamento até chegar ao mínimo e volta ao máximo (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

#### **Modo 8 – Dimmer – Dois botões do controle remoto**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso (liga no último nível ajustado\*), ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Se pressionar o interruptor e mantiver pressionado, dimeriza do máximo para o mínimo até apagar e volta no máximo, repete o ciclo enquanto estiver sendo pressionado. 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).

#### **Modo 9 – Dimmer – Dois botões do controle remoto**

O interruptor **NÃO DIMERIZA**. 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). O interruptor liga no último nível\*. 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).

### **Modo 10 – Dimmer – Seis botões do controle remoto**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso (liga no último nível ajustado\*), ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Se pressionar o interruptor e mantiver pressionado, dimeriza do máximo para o mínimo até apagar e volta no máximo, repete o ciclo enquanto estiver sendo pressionado. Nesse modo é possível colocar a saída diretamente no nível desejado sem precisar passar pelos demais. O primeiro botão memorizado aciona o nível máximo, o segundo botão o nível 4, o terceiro o nível 3, o quarto o nível 2, o quinto o nível 1 e o sexto desliga a saída.

### **Modo 11 – Dimmer – Seis botões do controle remoto**

O interruptor **NÃO DIMERIZA**. 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). O interruptor liga no último nível\*. Nesse modo é possível colocar a saída diretamente no nível desejado sem precisar passar pelos demais. O primeiro botão memorizado aciona o nível máximo, o segundo botão o nível 4, o terceiro o nível 3, o quarto o nível 2, o quinto o nível 1 e o sexto desliga a saída.

## **Modos de funcionamento exclusivos para ventilador**

Todos os modos de funcionamento da saída para ventilador são modos dimmers. Sempre que o sentido de giro for invertido, as saídas ficarão com pelo menos 10s de atraso entre o momento de uma saída desligar e outra ligar. Isso é normal e é para proteger o circuito e ventilador.

Ao configurar um modo do 12 até o 15, ambos os canais irão trabalhar juntos e somente o LED do canal 01 será utilizado para a configuração.

A entrada E1 será a única a controlar o módulo, a entrada E2 será desativada nesses modos.

### **Modo 12 - Seis botões do controle remoto**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso (liga no último nível ajustado\*), ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Se pressionar o interruptor e mantiver pressionado, dimeriza do máximo para o mínimo até desligar e volta no máximo, repete o ciclo enquanto estiver sendo pressionado. Caso desligue a saída e mande ligar novamente em menos de 10s, irá inverter o sentido de rotação. Caso seja um tempo maior do que 10s, irá ligar novamente no mesmo sentido. Nesse modo é possível colocar a saída diretamente no nível desejado sem precisar passar pelos demais. O primeiro botão memorizado aciona o nível máximo no sentido ventilador caso acionado apenas uma vez, ou liga no máximo no sentido exaustor caso acionado por 2 vezes em menos de 2 segundos (caso o ventilador esteja desligado), o segundo botão o nível 4, o terceiro o nível 3, o quarto o nível 2, o quinto o nível 1 e o sexto desliga a saída. Se o ventilador já estiver ligado, os botões do controle farão com que o módulo vá para o nível selecionado mantendo o sentido de giro.

### **Modo 13 - Seis botões do controle remoto**

O interruptor **NÃO DIMERIZA**. 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). O interruptor liga no último nível\*. Caso desligue a saída e mande ligar novamente em menos de 10s, irá inverter o sentido de rotação. Caso seja um tempo maior do que 10s, irá ligar novamente no mesmo sentido. Nesse modo é possível colocar a saída diretamente no nível desejado sem precisar passar pelos demais. O primeiro botão memorizado aciona o nível máximo no sentido ventilador caso acionado apenas uma vez, ou liga no máximo no sentido exaustor caso acionado por 2 vezes em menos de 2 segundos (caso o ventilador esteja desligado), o segundo botão o nível 4, o terceiro o nível 3, o quarto o nível 2, o quinto o nível 1 e o sexto desliga a saída. Se o ventilador já estiver ligado, os botões do controle farão com que o módulo vá para o nível selecionado mantendo o sentido de giro.

### **Modo 14 - Quatro botões do controle remoto**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso (liga no último nível ajustado\*), ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Se pressionar o interruptor e mantiver pressionado, dimeriza do máximo para o mínimo até desligar e volta no máximo, repete o ciclo enquanto estiver sendo pressionado. Caso desligue a saída e mande ligar novamente em menos de 10s, irá inverter o sentido de rotação. Caso seja um tempo maior do que 10s, irá ligar novamente no mesmo sentido. 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 conjunto memorizado), 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 conjunto memorizado), um botão do controle remoto muda o sentido de giro (o terceiro botão de cada conjunto memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga a saída (o último botão de cada conjunto memorizado).

### **Modo 15 - Quatro botões do controle remoto**

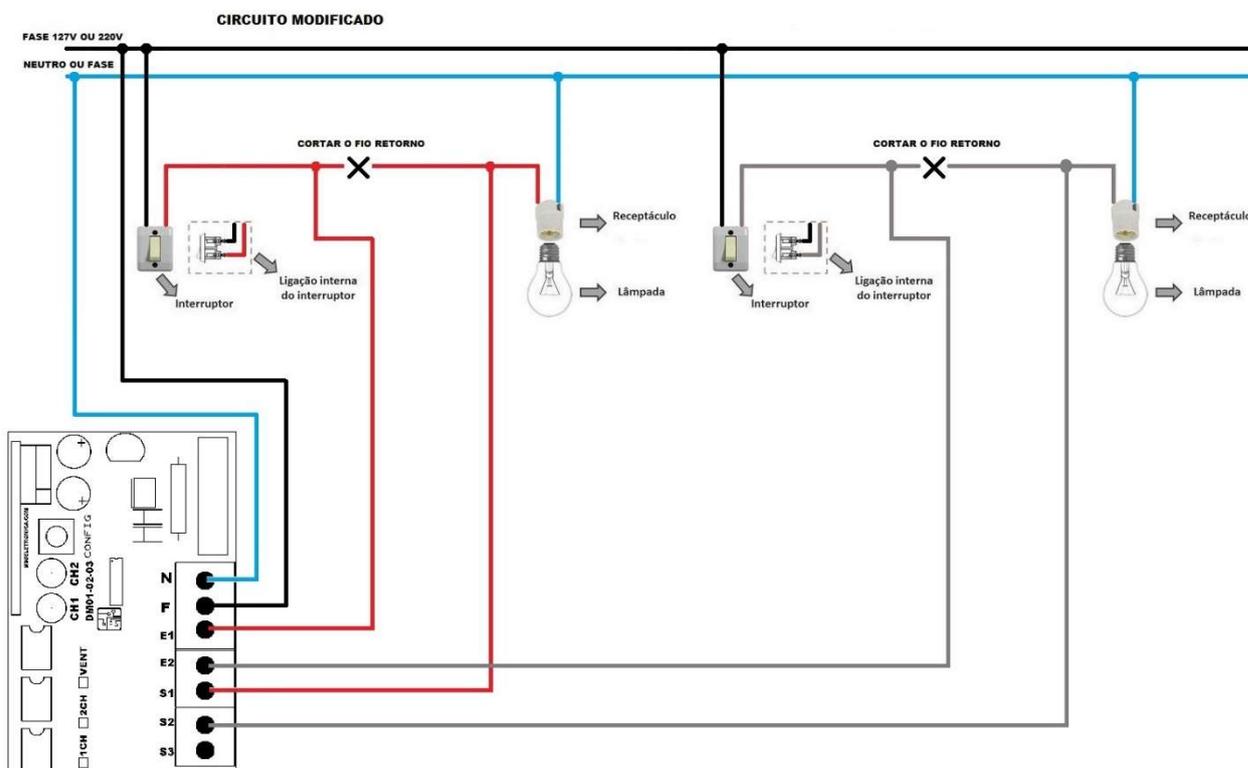
O interruptor **NÃO DIMERIZA**. O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado), quando mudamos a posição do interruptor (não importa se o interruptor está abrindo ou fechando, a saída irá inverter entre ligado/desligado). O interruptor liga no último nível\*. Caso desligue a saída e mande ligar novamente em menos de 10s, irá inverter o sentido de rotação. Caso seja um tempo maior do que 10s, irá ligar novamente no mesmo sentido. 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 conjunto memorizado), 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 conjunto memorizado), um botão do controle remoto muda o sentido de giro (o terceiro botão de cada conjunto memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga a saída (o último botão de cada conjunto memorizado).

Obs: No texto acima, informa que será utilizado dois ou mais botões. Isso não quer dizer quantos botões poderão ser configurados, mas sim quantos botões serão necessários para usar o modo de funcionamento em questão. Podemos cadastrar diversos botões para realizar a mesma função. Podemos até ter botões de controles remotos distintos no mesmo receptor, respeitando o limite de 24 botões por canal.

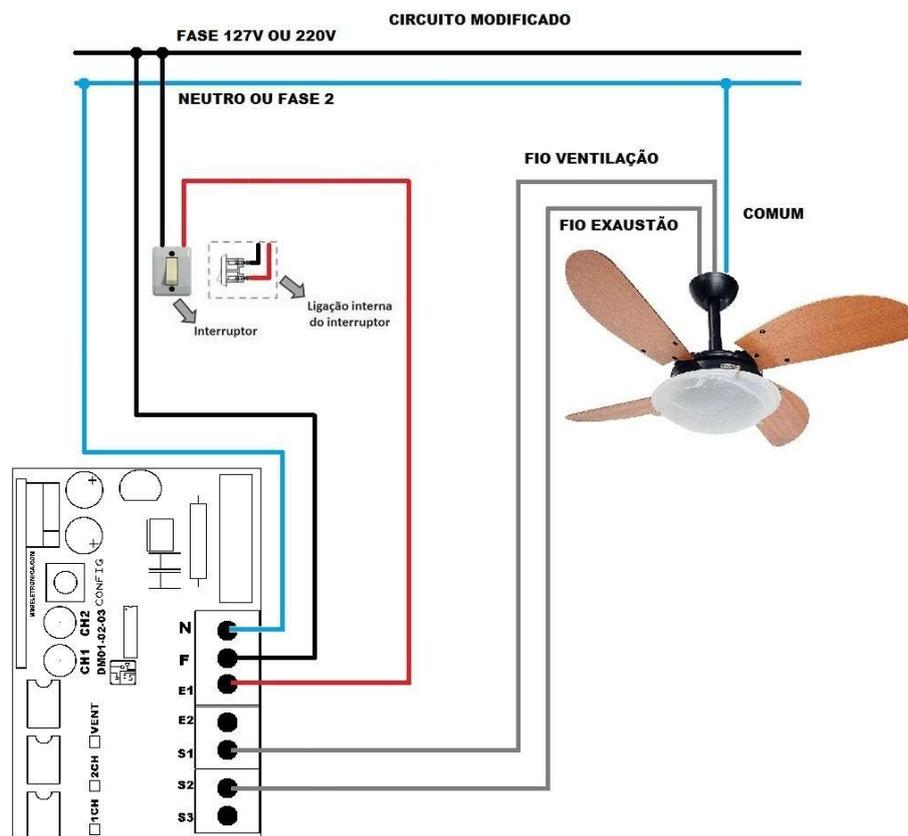
\* Para voltar no último nível ajustado, o circuito não pode ter sido desconectado da rede elétrica ou ter acabado a energia elétrica. Se acabar a energia elétrica, NÃO apaga os controles ou modos, apenas apaga o último nível ajustado.

*Só utilize modo dimmer para lâmpadas que sejam dimerizáveis ou ventiladores!*

## Diagrama de instalação lâmpadas



## Diagrama de instalação ventilador



### Notas:

- O ponto comum da lâmpada que normalmente é o neutro, tem que ser ligado no terminal 'N'.
- Para modos de funcionamento dimmer use interruptor pulsador ou selecione a combinação para interruptor comum.
- Para interruptores three way e/ou four way (paralelo/intermediário) ou pulsador a ligação é exatamente a mesma. Mantemos as ligações normais desses 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 'E1' e a ponta do lado da lâmpada conectamos na saída 'S1' conforme mostrado no diagrama anterior. Para o ventilador a ideia é a mesma.
- Mantenha o capacitor original do ventilador da forma especificada pelo fabricante do mesmo.

## 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.