

Obrigado por adquirir nossos produtos!



# IGF

sistemas automatizados



## **MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO RADIO COMANDO TRANSMISSOR ACIONAMENTO RÁDIO FREQUÊNCIA DE UM CANAL - ARFIC SOFT: REV 1.0**

SUPOORTE TÉCNICO  
TEL: (27) 3264-3259

IGF SISTEMAS AUTOMATIZADOS

V. DE J.V.THOMAZ IND. E COMÉRCIO ME - CNPJ: 36.596.556/0001-30  
Av. Martin Afonso de Souza 1153 - CEP 29903-035 - Interlagos - Linhares/ES

✉ [vendas@irrigafacil.com.br](mailto:vendas@irrigafacil.com.br)

🌐 [www.irrigafacil.com](http://www.irrigafacil.com)

SUPOORTE TÉCNICO: (27) 3264-3259 / 99857-1800

## ÍNDICE

<b>1• INTRODUÇÃO.....</b>	<b>03</b>
<b>2• INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>03</b>
<b>3• COMPONENTES DO CONTROLADOR.....</b>	<b>03</b>
<b>4• MONTAGEM MECÂNICA.....</b>	<b>03</b>
<b>5• MONTAGEM ELÉTRICA E ESPECIFICAÇÕES.....</b>	<b>04</b>
• 5.1 FORMAS DE ALIMENTAÇÃO.....	04
• 5.1.1 ALIMENTAÇÃO RÁDIO TRANSMISSOR.....	04
• 5.2 INSTALAÇÃO DA ANTENA.....	05
• 5.4 ENTRADA DIGITAL.....	06
<b>6• CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS.....</b>	<b>07</b>
• 6.1 VERIFICAÇÃO DE SINAL.....	09
<b>7• OPERAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
• 7.1 LED'S DA SINALIZAÇÃO.....	12
• 7.1.1 LED DA ENTRADA DIGITAL.....	12
• 7.1.2 LED DA SAÍDA DIGITAL.....	13
• 7.1.3 LED'S DE STATUS DE TRANSMISSÃO.....	13
<b>8• RÁDIO REPETIDOR.....</b>	<b>12</b>
<b>9• TERMOS DE GARANTIA.....</b>	<b>13</b>

## 1 • INTRODUÇÃO

O equipamento ARF1C (Acionamento Rádio Frequência de um canal) é destinado ao envio de sinais e acionamento de cargas remotamente. Apesar deste produto ter sido elaborado visando o uso na agricultura, também é ideal para outros setores, tais como indústria, comércio e residências.

O gabinete do produto é robusto, compacto e com ótima isolação, garantindo a conservação e proteção do equipamento.

Este produto é composto por um rádio transmissor, este possuindo duas entradas digitais.

Entre os diferenciais deste equipamento destacam-se:

- Entrada digital customizável em contato seco ou entrada 24 Vac;
- Comunicação direcional sem problemas com a perda de informação;
- Sinal emitido com baixo consumo de energia, longo alcance e alta imunidade a interferência eletromagnética;
- LEDs indicadores para o acionamento das entradas, acionamento das saídas e recebimento ou perda de pacotes de informação;
- Criptografia e verificador de integridade da informação;
- Compatível com o uso de repetidor de sinal;

## 2 • INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia com atenção este manual e guarde-o para futuras consultas;
- Não exponha o equipamento a choques, pancadas ou vibrações. Evite que ele caia, para não prejudicar as peças internas;
- Ao conectar ou desconectar o equipamento da rede elétrica, é imprescindível que desligue a energia, isso evitará choque elétricos;
- Todo equipamento eletroeletrônico deve ser instalado por um profissional qualificado.

## 3 • COMPONENTES

Adquirindo o Rádio Comando Transmissor, o usuário recebe um módulo do equipamento, uma fonte de alimentação apropriada para o módulo, uma antena e um manual de instalação e operação impresso.

## 4 • MONTAGEM MECÂNICA

Este produto foi projetado para ser fixado em superfície plana, de modo que fique preferencialmente no sentido vertical. A tampa frontal deve ser removida com uma chave Philips, para ter acesso aos furos de fixação.

## 5• MONTAGEM ELÉTRICA E ESPECIFICAÇÕES

Neste tópico será abordado a montagem elétrica de todos os equipamentos periféricos ao módulo do rádio, assim como as especificações elétricas dos mesmos.

Toda conexão elétrica ou montagem deve ser feita com o equipamento desligado.

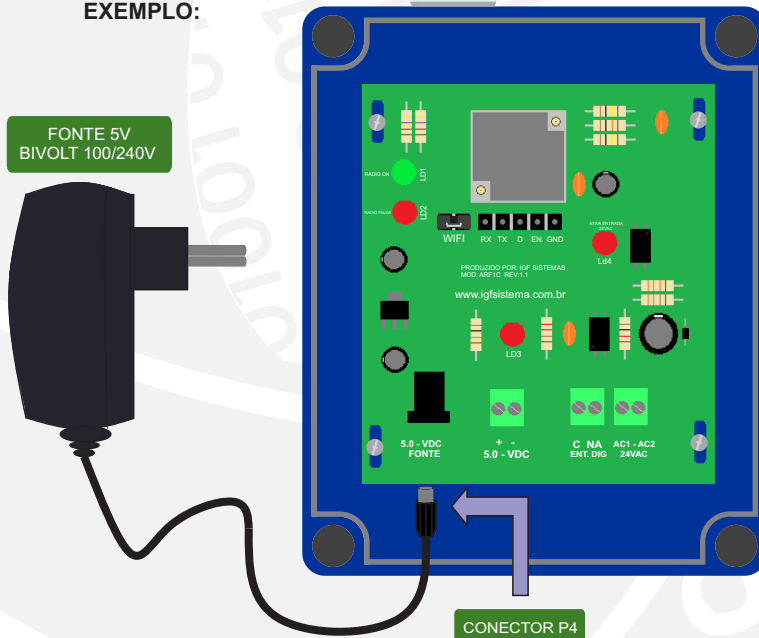
### 5.1 FORMAS DE ALIMENTAÇÃO

O rádio comando transmissor pode ser alimentado de mais de uma forma. Isso depende do tipo de fonte de alimentação a ser utilizada.

#### 5.1.1 ALIMENTAÇÃO RÁDIO TRANSMISSOR

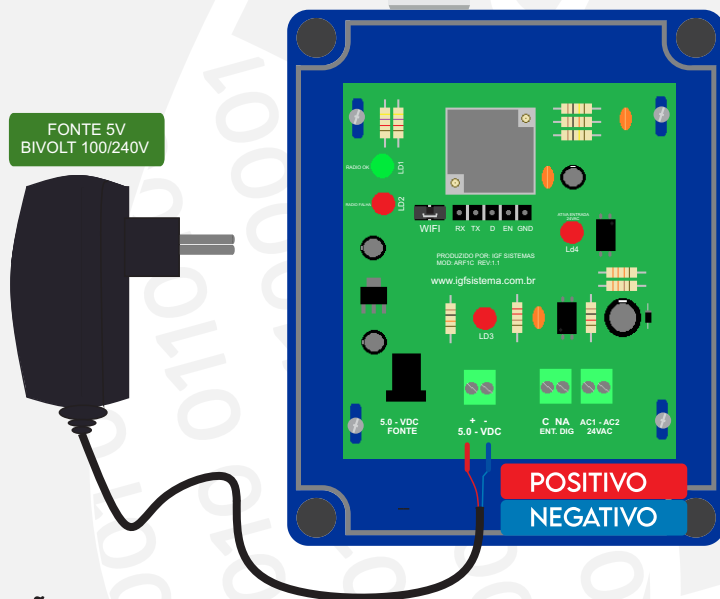
Nos casos que a fonte de alimentação obedecer a configuração do exemplo abaixo, a ligação ao bornes segue o esquema seguinte.

EXEMPLO:



No exemplo abaixo, a fonte de alimentação tem dois terminais, positivo e negativo. Nesse caso, os dois devem ser conectados nos terminais correspondentes no rádio.

EXEMPLO:



#### 5.4 INSTALAÇÃO DA ANTENA

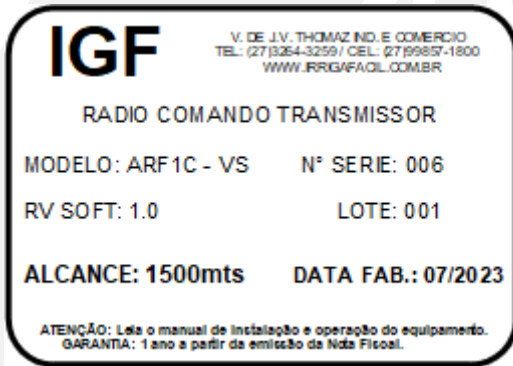
A antena deve ser rosqueada no conector que fica na parte superior do gabinete. Entre o gabinete e a antena deve ser colocada a borracha de vedação que se encontra na mesma embalagem plástica do manual de instruções.

EXEMPLO:



## 5.2 ENTRADA DIGITAL

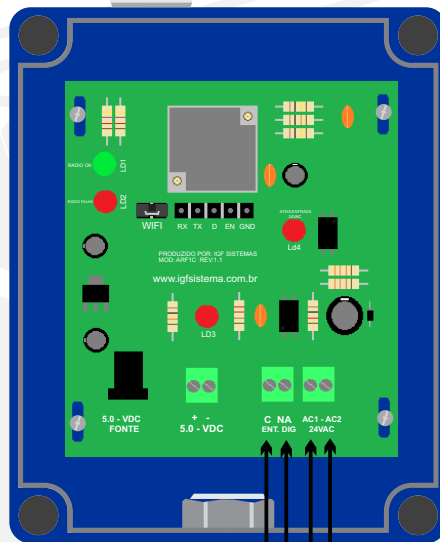
O rádio possui uma entrada digital customizável, podendo ser acionada via contato seco ou entrada 24 Vac. Na parte interna da tampa do módulo contém um adesivo com as especificações escolhidas para cada tipo de acionamento.



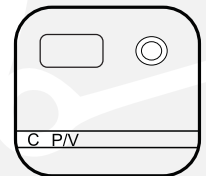
**VS = ENTRADA 1: SECO  
 ENTRADA 2: 24V**

**Exemplo:**

CHAVE BOIA  
 CONTATO NORMALMENTE  
 FECHADO (NF)



CONTROLADOR  
 DE IRRIGAÇÃO

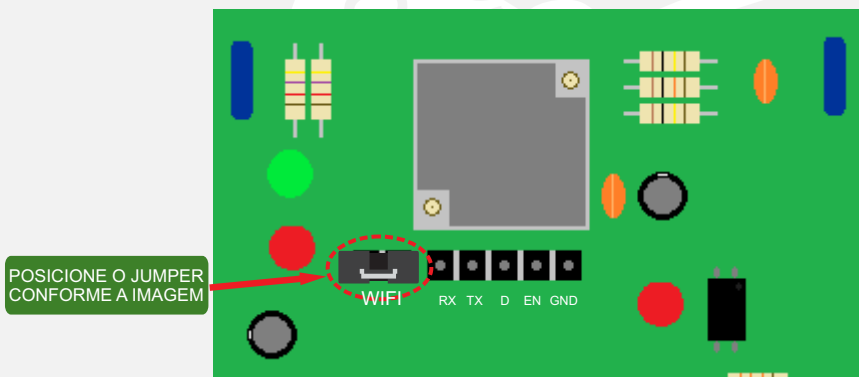


## 6. CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS

Este tópico explica o princípio de funcionamento e configuração do rádio. transmissor, receptor e transceptor.

### 6.1 CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS RÁDIO TRANSMISSOR

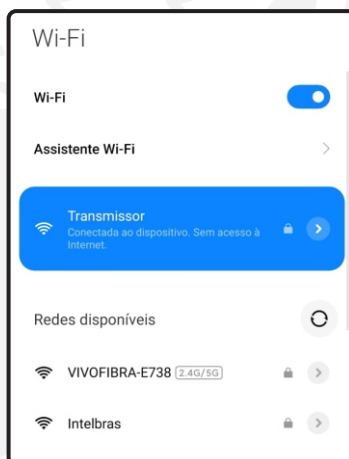
1° PASSO: Coloque o jumper no WIFI do rádio, e após isso energize o mesmo.



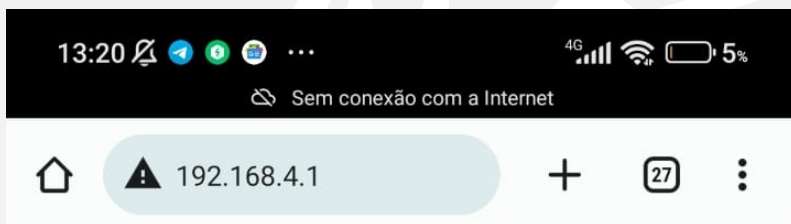
2° PASSO: Após colocar o jumper e energizar o rádio comando transmissor, acesse um aparelho celular e habilite o WIFI (certifique-se de desligar os dados móveis).

Ao acessar as redes disponíveis, entre na rede chamada transmissor, como mostrado na figura abaixo:

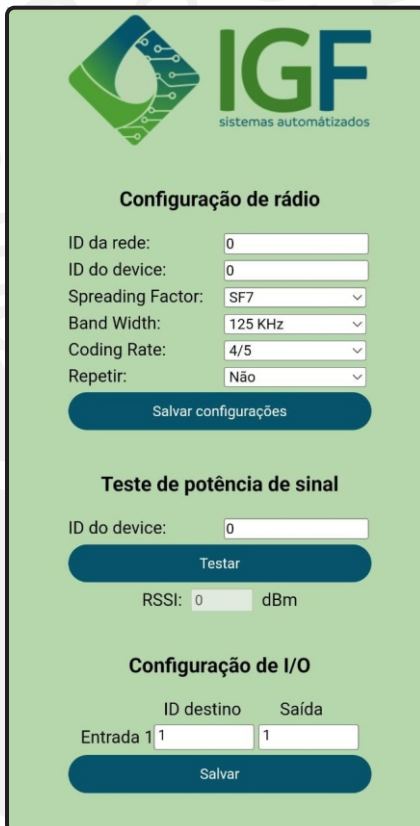
Para fazer o acesso digite a senha: 123456789



3° PASSO: Após entrar na rede transmissor, digite na barra de pesquisa do celular o IP 192.168.4.1, que redirecionará o usuário para a página de configuração dos parâmetros do rádio, conforme a imagem a seguir:



Feito o último passo, aparecerá para o usuário a seguinte tela de configuração:

A screenshot of the IGF radio configuration interface. The header features the IGF logo and the text "sistemas automatizados". The main content is divided into three sections: "Configuração de rádio", "Teste de potência de sinal", and "Configuração de I/O".  
**Configuração de rádio**  
ID da rede: 0  
ID do device: 0  
Spreading Factor: SF7  
Band Width: 125 KHz  
Coding Rate: 4/5  
Repetir: Não  
Salvar configurações  
**Teste de potência de sinal**  
ID do device: 0  
Testar  
RSSI: 0 dBm  
**Configuração de I/O**  
ID destino Saída  
Entrada 1 1 1  
Salvar



4° PASSO: Na tela de configuração, o primeiro parâmetro a ser acessado é o ID da rede. .

**Configuração de rádio**

ID da rede:



Para configurar este parâmetro, digite um número aleatório de 0 a 65000. Este número deve ser o mesmo para o ID da rede do rádio receptor.

4° PASSO: Após configurar o parâmetro acima, o usuário irá configurar o parâmetro ID do device.

**Configuração de rádio**

ID da rede:

ID do device:



Para configurar este parâmetro, digite o número 0 no campo indicado

5° PASSO: Feito as duas configurações do rádio, o usuário passará para o próximo passo, que é a Configuração de I/O. Para configurá-lo basta digitar o número 1 para o ID destino, e também definir o número 1 para o ID de Saída.

**Configuração de I/O**

	ID destino	Saída
Entrada 1	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>

Salvar

Deixar habilitado com o valor 1

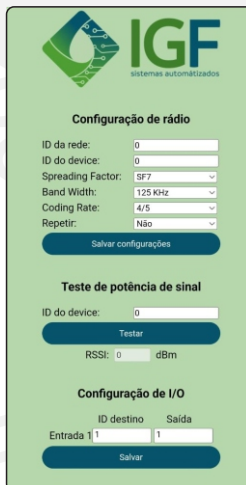
Deixar habilitado com o valor 1

## 6.1 . VERIFICAÇÃO DE SINAL

Após configuração do rádio transmissor, necessita-se fazer o teste de sinal (essa informação é necessária para verificar a possibilidade do uso de um repetidor). É importante que o rádio receptor esteja energizado e parametrizado.

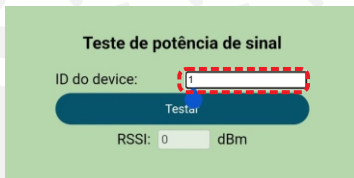
Para fazer tal processo, acesse a tela de configuração de parametros do rádio transmissor.

OBS.: O passo a passo para acessar a tela de parametros já foi mencionado no tópico anterior.



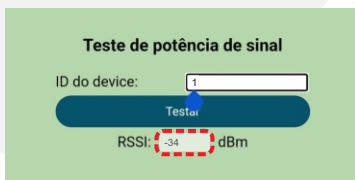
The screenshot shows the 'Configuração de rádio' screen. It includes fields for 'ID da rede' (0), 'ID do device' (0), 'Spreading Factor' (SF7), 'Band Width' (125 KHz), 'Coding Rate' (4/5), and 'Repetir' (Não). Below these are sections for 'Teste de potência de sinal' with an 'ID do device' field (0) and an 'RSSI' field (0 dBm), and 'Configuração de I/O' with 'Entrada 1' and 'Saída 1' fields. Buttons for 'Salvar configurações', 'Testar', and 'Salvar' are present.

Ao fazer o acesso, clique na opção Teste de potência de sinal, e digite no campo ID do device o número respectivo do rádio no qual se deseja testar o sinal. Nesse exemplo abaixo, se deseja testar o sinal até o rádio receptor, logo o ID será 1. Após o processo mencionado acima clique em testar:



This screenshot shows the 'Teste de potência de sinal' section. The 'ID do device' field now contains the number '1', which is highlighted with a red dashed box. The 'RSSI' field remains at '0 dBm'. The 'Testar' button is visible below the ID field.

Após clicar em testar, aparecerá no campo RSSI, o valor do sinal medido. No campo ID do device o número 1. E depois clique em testar:



This screenshot shows the 'Teste de potência de sinal' section after the test. The 'ID do device' field contains '1' and the 'RSSI' field now displays '-34 dBm', both highlighted with red dashed boxes. The 'Testar' button is still present.

Após a medição de sinal, deve-se verificar se este atende as recomendações de funcionamento. Para isso, o instalador deve se basear aos parametros de qualidade do sinal, mencionados na tabela abaixo.

TABELA PARA INTERPRETAR A QUALIDADE DO SINAL:

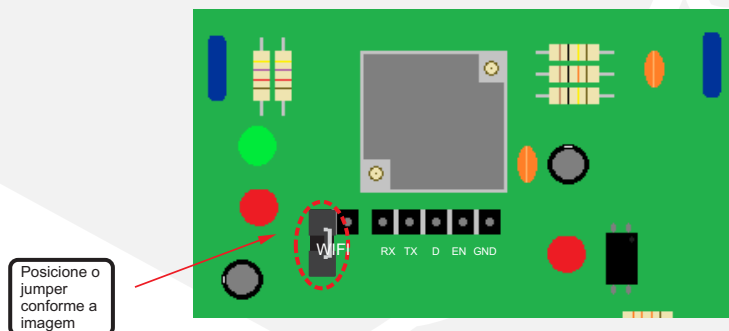
QUALIDADE DO SINAL	RECOMENDAÇÕES
Menor que -30 dBm	Sinal excelente.
Entre -30 dBm e -100 dBm	Sinal Bom, irá operar sem problemas.
Entre -100 dBm e -120dBm	Sinal fraco, pode apresentar perda de pacotes ou ser afetado por condições climáticas.
Acima de -120 dBm	Sinal muito fraco, certamente irá apresentar falhas na comunicação.
+ 255 dBm	Sinal inexistente (falha de comunicação entre os rádios).

Ao realizar este teste, será possível mencionar a qualidade do sinal no local onde o rádio está instalado. Podendo ser necessário readequar esse rádio para outro local, onde os requisitos de um bom sinal são atendidos.

## 7. OPERAÇÃO

Este tópico explica o passo para a operação do rádio transmissor.

1° PASSO: Antes de iniciar o processo de operação do rádio transmissor, retire o jumper do WIFI, e posicione-o conforme a imagem abaixo. Este processo deve ser efetuado com o rádio desligado.



2° PASSO: Repita o passo a passo acima para o rádio receptor. E após isso energize o rádio transmissor e receptor para que os dois possam operar em conjunto.

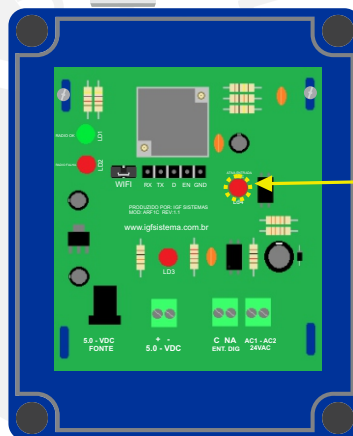
## 7.1 LED'S DE SINALIZAÇÃO

Cada módulo rádio possui LED'S indicadores de status das entradas, saídas e transmissão de dados.

- \* Ao acionar a entrada com contato seco, o relé 01 do rádio receptor será atracado;
- \* Ao acionar a entrada com controlador de irrigação, o relé 01 do rádio receptor será atracado;
- \* Quando utiliza-se um painel da linha Blue, o acionamento será via USB;
- \* Ao desligar a entrada com contato seco, o relé 01 do rádio receptor será desligado;
- \* Ao desligar a entrada com controlador de irrigação, o relé 01 do rádio receptor será desligado;

### 7.1.1 LED's das entrada digital

Ao acionar a entrada que recebe o contato seco ou a entrada que recebe o controlador de irrigação, o LED assinalado abaixo irá acender indicando que a entrada está ativada.



**ENTRADA  
ATIVADA**

IMAGEM RÁDIO TRANSMISSOR

### 7.1.2 LED saída digital

Ao acionar o relé 01, o LED assinalado abaixo irá acender indicando que a saída está ativada.

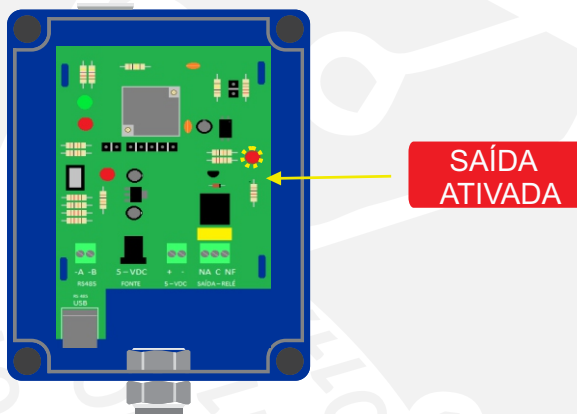


IMAGEM RÁDIO RECEPTOR

### 7.1.3 LED's de status da transmissão

Cada um dos rádios possui dois led's de status, um verde para indicar sucesso e um vermelho para indicar falha.

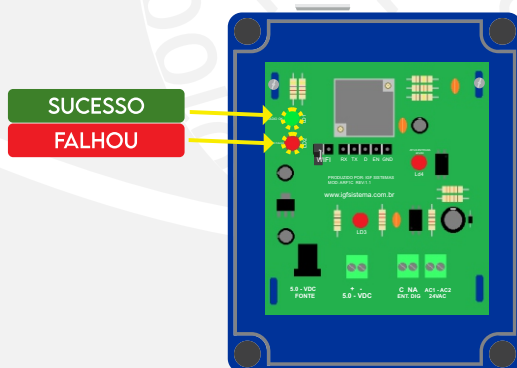


IMAGEM RÁDIO TRANSMISSOR

Ao acionar alguma entrada digital, o rádio transmissor fará o envio do pacote para o rádio receptor. Se o pacote for recebido, os LED de status irão acender indicando que o processo deu certo.

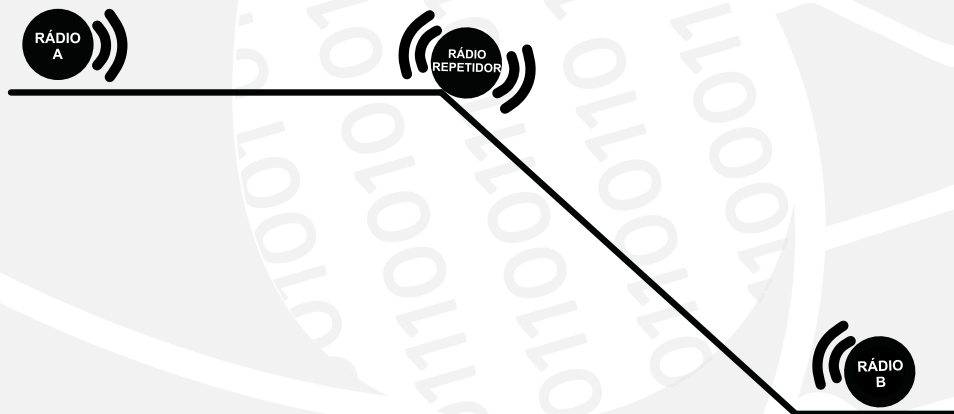
## 8 • RÁDIO REPETIDOR

Em situações que os rádios de comando não tiverem alcance de sinal, é possível instalar um ou mais rádios repetidores de sinal.

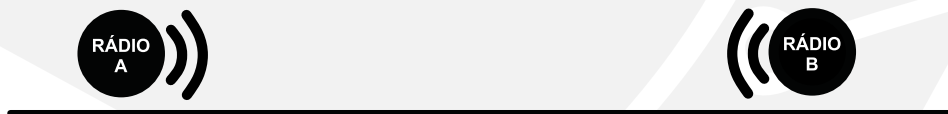
Este modelo pode ser alimentado pela fonte bivolt convencional ou por um sistema de placas solares e bateria. A figura ilustra o Rádio A e Radio B se comunicando através de um rádio repetidor.



Exemplo 1:



Exemplo 2:



## 9. TERMOS DE GARANTIA

- 1- A IRRIGAFACIL garante este produto por um período de 12 meses, contados a partir da data da nota fiscal faturada, independente da data da instalação, e se compromete a consertar e/ou substituir no mais breve tempo possível aquelas partes e/ou peças que apresentem defeitos.
- 2- Esta garantia cobre defeitos de fabricação dos produtos e componentes nas condições normais de uso, de acordo com as instruções fornecidas no manual de operação que acompanha o equipamento.
- 3- Esta garantia não abrange o desgaste natural dos produtos ou equipamentos, ficando excluídas as partes e/ou peças consideradas como de desgastes ou de fácil deterioração.
- 4- A garantia será automaticamente cancelada se o equipamento vier a sofrer reparos por pessoas não autorizadas, sofrer danos recorrentes de acidentes na alimentação, quedas, operação indevida ou negligente, ligação em tensão errada, variação de tensão elétrica ou sobrecarga acima do especificado no manual de operação, manutenção ou armazenamento inadequado, por exposição a fogo, sal, gases corrosivos, água ou influências de natureza química, eletroquímica, elétrica ou atmosférica.
- 5- Será também motivo para cancelamento desta garantia, a rasura, alteração ou retirada da etiqueta com o número de série e modelo, fixada no aparelho.
- 6- Os serviços em garantia serão executados sem custo para o cliente, desde que o equipamento seja entregue nas dependências da IRRIGAFACIL, ficando os custos de frete, seguro e outros, por conta do cliente.
- 7- A garantia não inclui serviços de montagem ou desmontagem nas instalações do cliente, custos de transporte do produto, despesas de locomoção, embalagem, hospedagem e alimentação do pessoal de assistência técnica, quando solicitado pelo cliente.
- 8- Quando o cliente solicitar que a assistência técnica seja executada na sua dependência, este pedido deverá ser feito por escrito. Neste caso serão cobrados as seguintes despesas: viagem, transporte, horas de viagem, transporte de materiais; só não serão cobradas as horas efetivamente necessárias para a execução dos serviços em garantia. Para a execução dos serviços nas suas dependências o cliente deverá providenciar e disponibilizar, para o técnico da IRRIGAFACIL todos os meios e o pessoal necessário para a execução de todos os serviços adicionais como elétrica, hidráulica, alvenaria, serralheria, marcenaria, etc.
- 9- A responsabilidade da IRRIGAFACIL se restringe exclusivamente a substituição, ou reparo do produto.
- 10- A presente garantia se limita ao produto fornecido, não se responsabiliza a IRRIGAFACIL por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos emergentes ou consequentes.
- 11- Substituições, reparos ou modificações decorrentes de defeitos não interrompem nem prorrogam o prazo de garantia por defeitos.

As assistências técnicas em garantia, por parte da IRRIGAFACIL só serão executadas após a confirmação da não existência de débitos por parte do cliente.

