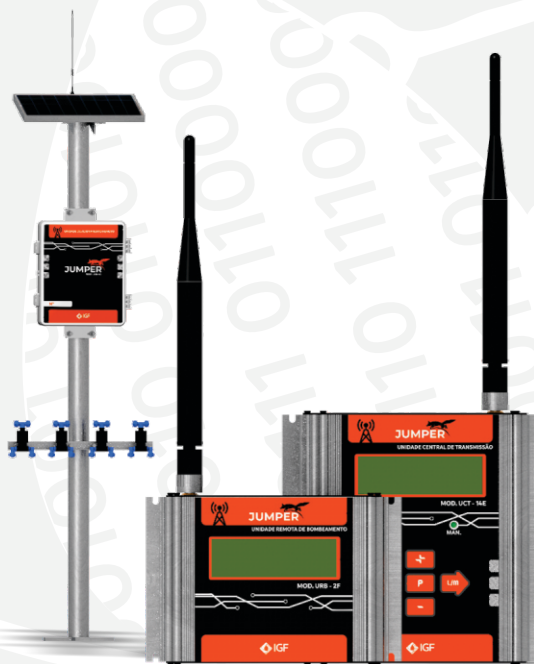


Obrigado por adquirir nossos produtos!



JUMPER



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO MODELOS JUMPER: UAR-4S, URB-2F E UCT-14E



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

🌐 www.irrigafacil.com

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



1• INTRODUÇÃO.....	04
2• INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	05
3• MONTAGEM MECÂNICA.....	05
• 3.1 FIXAÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.....	05
• 3.2 FIXAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSMISSÃO E DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO.....	06
• 3.3 FIXAÇÃO DA UNIDADE DE ACIONAMENTO E DA UNIDADE DE REPETIÇÃO.....	07
4• MONTAGEM ELÉTRICA E ESPECIFICAÇÕES.....	07
• 4.1 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSMISSÃO.....	07
• 4.1.1 CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.....	07
• 4.1.2 ENTRADA DOS SETORES.....	08
• 4.1.3 CONEXÃO DA CHAVE DE FLUXO.....	09
• 4.1.4 CONEXÃO DA ANTENA.....	09
• 4.2 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO.....	10
• 4.2.1 CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.....	10
• 4.2.2 SAÍDA PARA ACIONAMENTO DO PAINEL.....	10
• 4.2.3 SAÍDA ANALÓGICAS DE CONTROLE.....	11
• 4.2.4 CONEXÃO DA ANTENA.....	11
• 4.3 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE ACIONAMENTO.....	11
• 4.3.1 CONEXÃO DO PAINEL SOLAR.....	12
• 4.3.2 CONEXÃO DA BATERIA.....	12
• 4.3.3 CONEXÃO DOS SOLENOIDES.....	13
• 4.3.4 CONEXÃO DA ANTENA.....	13
• 4.4 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE REPETIÇÃO.....	14
• 4.4.1 CONEXÃO DO PAINEL SOLAR.....	14
• 4.4.2 CONEXÃO DA BATERIA.....	15
• 4.4.3 CONEXÃO DA ANTENA.....	15
5• PROGRAMAÇÃO DO CONTROLADOR.....	16
• 5.1 PROGRAMAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSMISSÃO.....	16
• 5.1.1 APRESENTAÇÃO DA IHM.....	16
• 5.1.2 DIAGRAMAÇÃO DO PROGRAMAÇÃO.....	16
• 5.1.3 ENERGIZAÇÃO E SICRONIZAÇÃO.....	17
• 5.1.4 MODO DE ESPERA MANUAL.....	18
• 5.1.5 MENU DE PARÂMETROS.....	18
• 5.1.5.1 PROGRAMAÇÃO DOS SETORES.....	18
• 5.1.5.2 PROGRAMAR CONTATO NORMAL FECHADO.....	19
• 5.1.5.3 TESTE DE SINAL DOS RÁDIOS.....	20
• 5.1.5.4 VISUALIZAR NÚMERO DA REDE.....	20
• 5.1.5.5 PROGRAMAR CONTATO NORMAL FECHADO.....	21

ÍNDICE



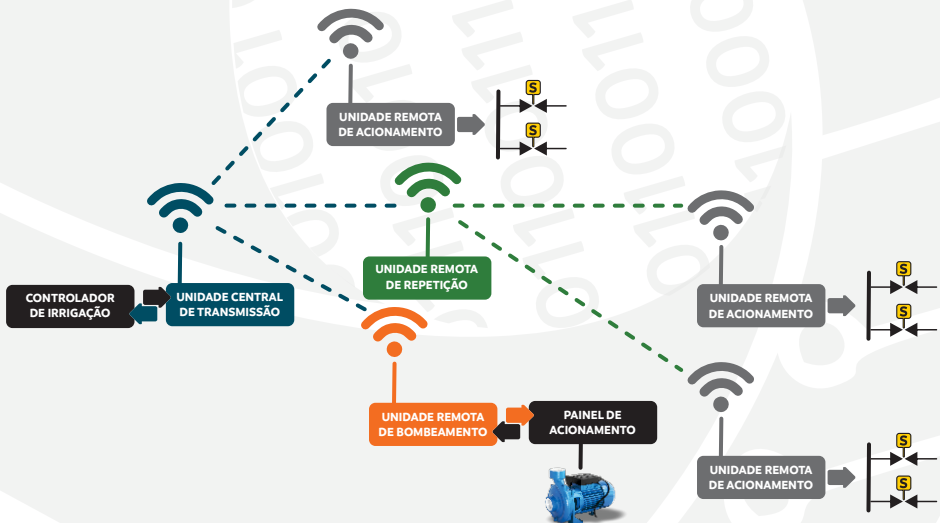
• 5.1.5.6 PROGRAMAR RETARDO DE FECHADO.....	22
• 5.1.5.7 CONFIGURAR UTILIZAÇÃO DO PAINEL.....	23
• 5.1.5.8 VISUALIZAR A TENSÃO DAS BATERIAS.....	24
• 5.1.5.9 CONFIGURAR RÁDIOS REPETIDORES.....	24
• 5.1.6 OPERAÇÃO MANUAL.....	24
• 5.1.7 MODO DE ESPERA AUTOMÁTICO.....	25
• 5.1.8 OPERAÇÃO AUTOMÁTICO.....	25
• 5.1.9 FALHAS.....	26
• 5.1.9.1 FALHAS DE COMUNICAÇÃO.....	26
• 5.1.9.2 FALHAS DE CONTATO NORMAL FECHADO.....	27
• 5.1.9.3 ERRO DE CADASTRO.....	28
• 5.2 FUNCIONAMENTO DA UNIDADE REMOTA DE BOMBEAMENTO.....	29
• 5.2.1 ENERGIZAÇÃO.....	30
• 5.2.2 OPERAÇÃO.....	30
• 5.3 FUNCIONAMENTO DA UNIDADE REMOTA DE ACIONAMENTO.....	31
• 5.4 FUNCIONAMENTO DA UNIDADE REMOTA DE REPETIÇÃO.....	32
• 5.4.1 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO.....	32
.5. PROGRAMAÇÃO DO CONTROLADOR.....	34



1 • INTRODUÇÃO

O equipamento eletrônico **JUMPER**, é um produto destinado ao controle de irrigações automatizadas por rádio comando. É composto por quatro tipos de equipamentos distintos que se comunicam via rádio, sendo eles: unidade central de transmissão, unidade remota de acionamento e unidade remota de repetição.

- A Unidade Central de Transmissão (**UCT**) fica ligada junto ao controlador de irrigação, monitorando a troca de setores e enviando o comando via rádio as demais unidades.
- A Unidade Remota de Acionamento (**URA**) tem a função de receber os comandos via rádio e acionar os solenoides junto as válvulas em campo.
- A Unidade Remota de Bombeamento (**URB**) deve ser instalada próxima ao painel de acionamento da motobomba. Sua função é receber os comandos via rádio que chegam da unidade central de transmissão e controlador o painel de acionamento.
- A unidade remota de repetição tem a função de repetir o sinal de rádio para as outras unidades caso haja necessidade.



Visando a segurança, a proteção do sistema e a facilidade de operação o **JUMPER** é parametrizável através de uma Interface Homem Máquina (**IHM**), onde os valores dos parâmetros podem ser modificados conforme a necessidade.

Os gabinetes da unidade central de transmissão e da unidade remota de bombeamento são confeccionados em alumínio e com pintura especial, tornando o equipamento extremamente robusto e resistente a oxidação e corrosões.

Os gabinetes unidade remota de acionamento e da unidade remota de repetição são produzidos em plásticos ABS, sendo resistente a impactos e temperaturas. São vedados contra poeira e umidade, ideais para instalação a céu aberto.

2• INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

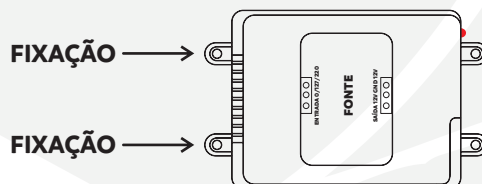
- Leia com atenção este manual e guarde-o para futuras consultas;
- Não exponha o equipamento a choques, pancadas ou vibrações. Evite que ele caia, para não prejudicar as peças internas;
- Não derrame água, nem qualquer outro líquido sobre equipamento;
- Ao conectar ou desconectar o equipamento da rede elétrica, é imprescindível que desligue a energia, isso evitará choque elétricos;
- Não é necessária a instalação de disjuntores de proteção, a fonte do equipamento já possui um sistema de proteção individual, com fusíveis ultrarrápidos;
- Na troca dos fusíveis, é importante que desligue a rede elétrica;
- Todo equipamento eletroeletrônico deve ser instalado por um profissional qualificado.

3• MONTAGEM MECÂNICA

A unidade central de transmissão e a unidade remota de bombeamento são projetadas para serem instaladas em superfície plana e em sentido vertical, enquanto a unidade remota de acionamento e a unidade remota de repetição são fornecidas montagem em hastes metálicas, ideais para fixação vertical.

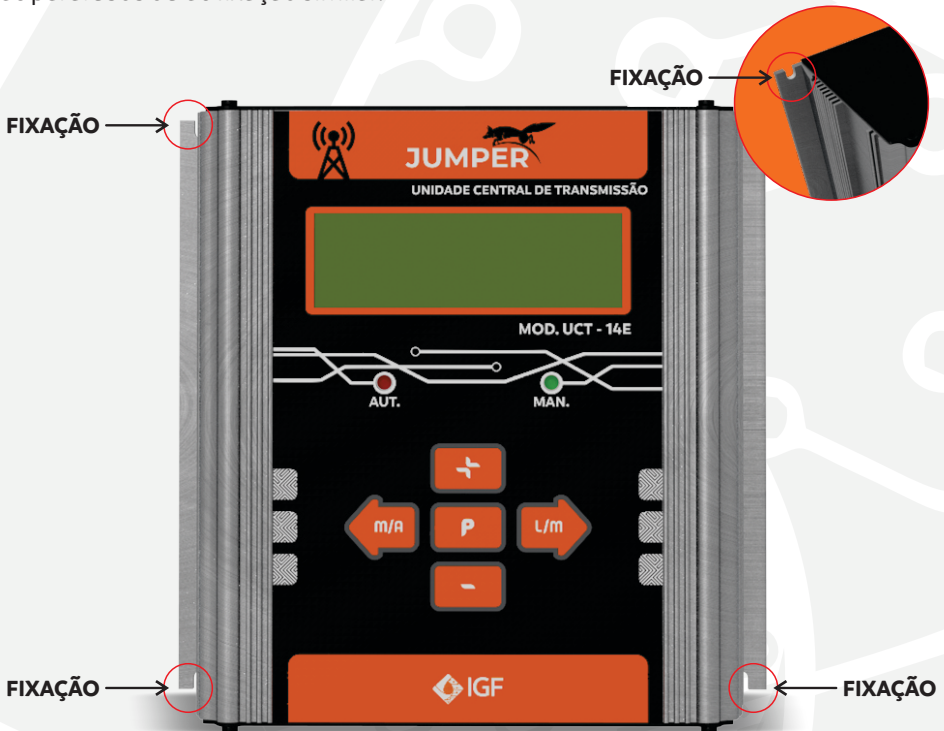
3.1 FIXAÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

As fontes devem ser parafusadas nos quatro pontos indicados.



3.2 FIXAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSMISSÃO E DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO

O módulo controlador deve ser fixado nos quatro pontos indicados através de parafusos ou de fixação similar.



3.3 FIXAÇÃO DA UNIDADE DE ACIONAMENTO E DA UNIDADE DE REPETIÇÃO



4• MONTAGEM ELÉTRICA E ESPECIFICAÇÕES

Neste tópico será abordado a montagem elétrica de todos os equipamentos que compõe o **JUMPER**, assim como as especificações elétricas dos mesmos. Toda conexão elétrica ou montagem deve ser feita com o equipamento desligado.

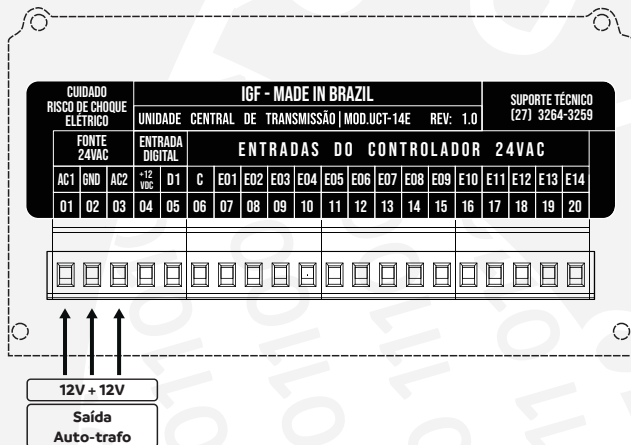
4.1 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSMISSÃO

A unidade remota de transmissão deve ser instalado junto ao controlador de irrigação, para monitorar a troca de setores e enviar o comando as demais unidades.

4.1.1 CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

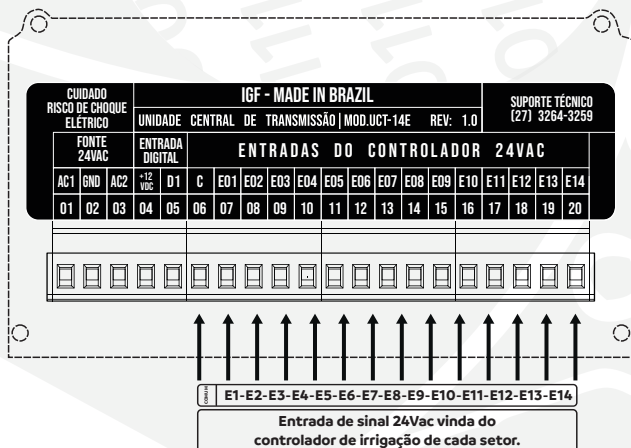
A fonte de alimentação se trata de um transformador bivolt, entrada em

127Vac ou 220Vac, com saída 24Vac e GND. A fonte possui internamente fusível de proteção e dispositivos de proteção contra surto (**DPS**), além de um LED externo que indica funcionamento. A ligação da fonte ao módulo segue o esquema seguinte:



4.1.2 ENTRADA DOS SETORES

A unidade de transmissão possui quatorze entrada para o controlador de irrigação, sendo um ponto comum e quatorze entradas individuais. A entrada é do tipo 24Vac. Cada saída do controlador de irrigação deve ser ligada a uma única entrada.



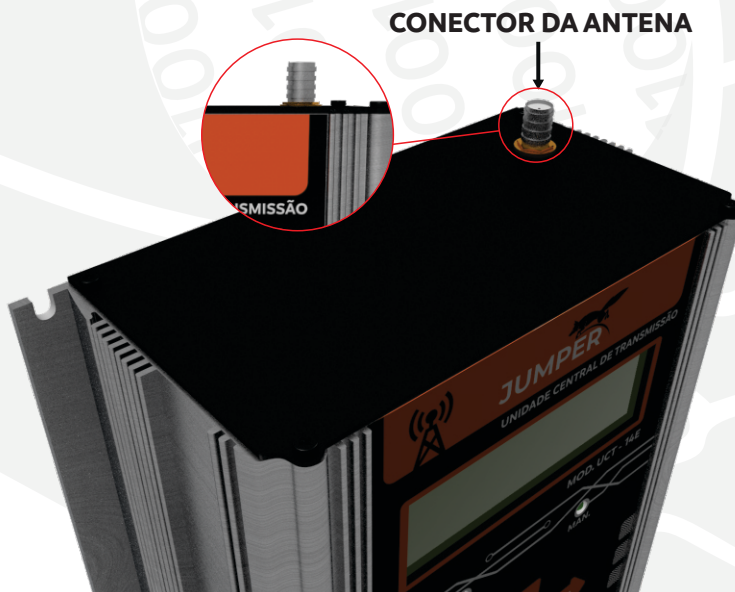
4.1.3 CONEXÃO DA CHAVE DE FLUXO

É possível conectar uma chave de fluxo a unidade de transmissão, a entrada é do tipo seco NA.



4.1.4 CONEXÃO DA ANTENA

Na parte superior do módulo tem um conector SMA onde a antena transmissora deve ser rosçada.

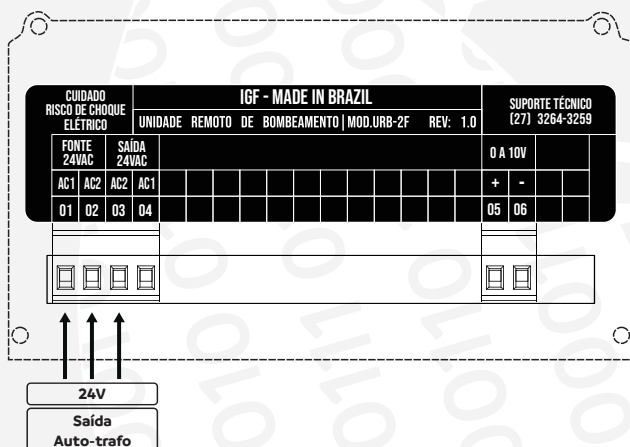


4.2 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO

A unidade de remoto de bombeamento deve ser instalado junto ao painel de acionamento da motobomba. Pode ser um painel de partida ou com inversor de frequência.

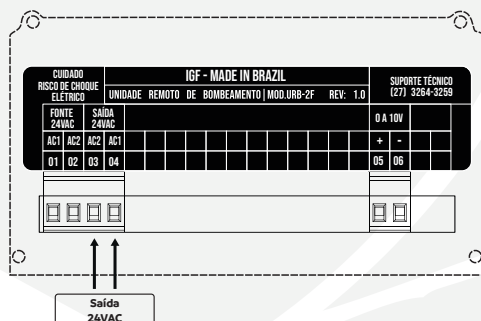
4.2.1 CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte de alimentação do módulo receptor é idêntica ao módulo transmissão, com entrada em 127Vac e 220Vac e saída 24Vac e GND. A ligação da fonte ao módulo segue o esquema seguinte:



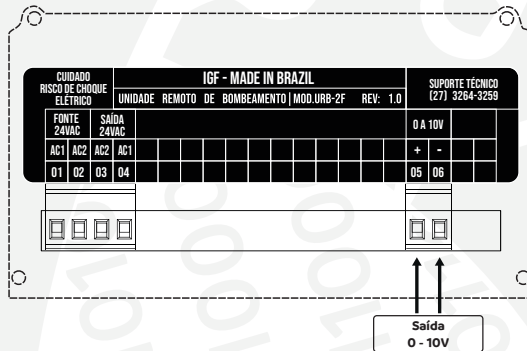
4.2.2 SAÍDA PARA ACIONAMENTO DO PAINEL

Esta saída foi idealizada para acionar o painel de partida ou painel com inversor de frequência. É uma saída de 24Vac, sinal muito utilizado em sistemas de irrigação automatizados.



4.2.3 SAÍDAS ANALÓGICAS DE CONTROLE

Os inversores de frequência possuem padrões para controle da frequência de saída. Entre esses métodos corrente. A unidade de bombeamento do **JUMPER** possui o sinal de tensão 0-10Vdc.

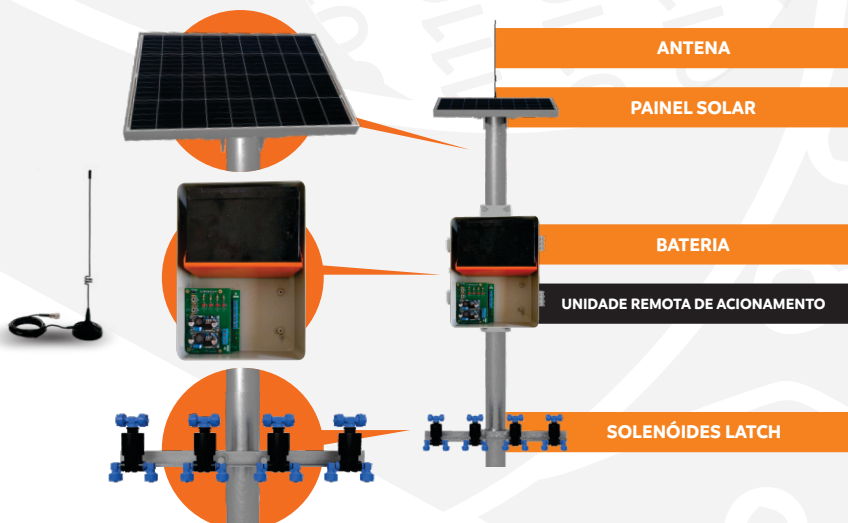


4.2.4 CONEXÃO DA ANTENA

Na parte superior do módulo tem um conector SMA onde a antena receptora deve ser rosçada.

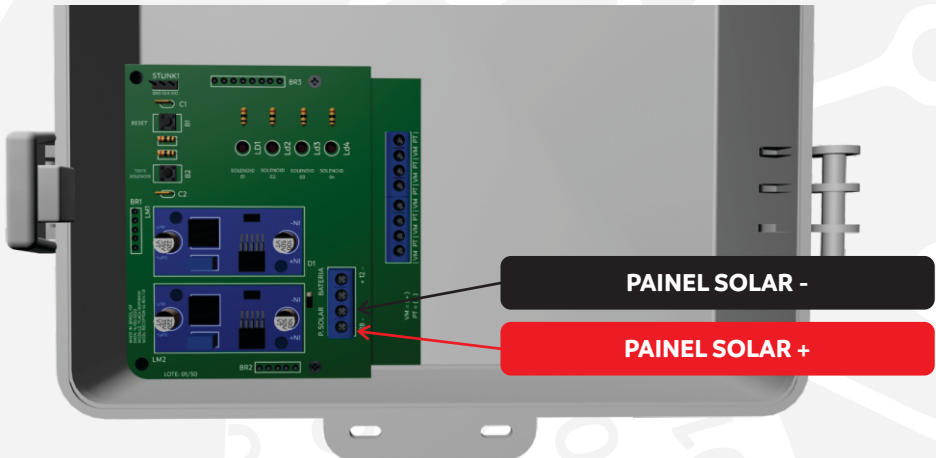
4.3 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE ACIONAMENTO

A unidade remota de acionamento foi projetada para operar em locais sem fornecimento de energia elétrica, por isso possui bateria recarregável e painel solar para recarga. Possui 4 saídas para acionar solenóides do tipo **LATCH**.



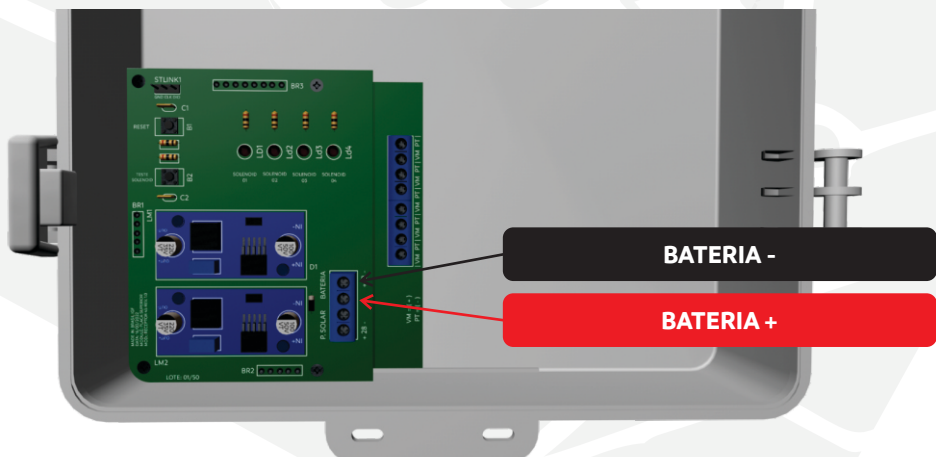
4.3.1 CONEXÃO DO PAINEL SOLAR

O Painel solar fotovoltaico fornecido tem a função de recarregar da unidade de acionamento. Deve ser ligado observando a polaridade dos bornes, positivo (+) e negativo (-).



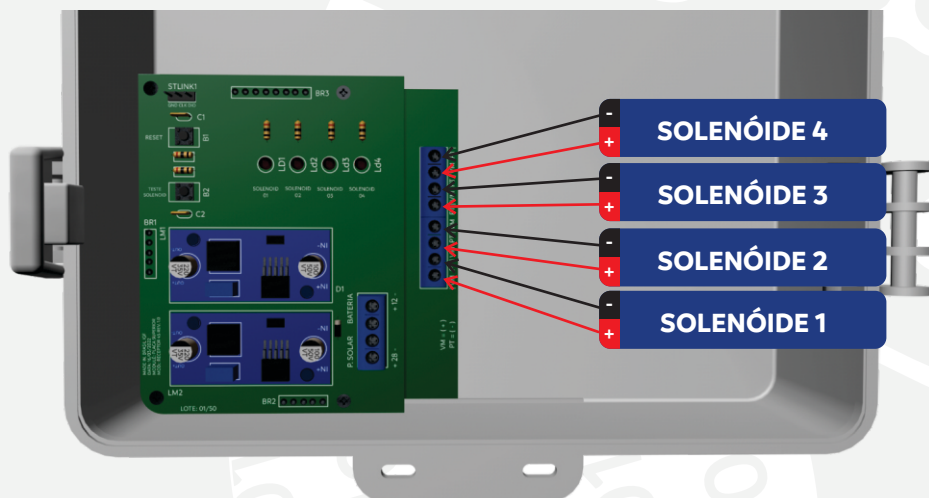
4.3.2 CONEXÃO DA BATERIA

A bateria utilizada na unidade remota de acionamento tem a função de manter a alimentação do equipamento. Deve ser ligado observando a polaridade dos bornes, positivo (+) e negativo (-).



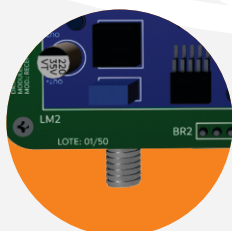
4.3.3 CONEXÃO DOS SOLENOIDES

A unidade de acionamento possui quatro saídas apropriadas para acionar solenoides LATCH de 12 V. É possível operar com uma, duas, três ou até quatro solenoides por unidade. Cada solenoide deve ser ligado observando a polaridade dos bornes, positivo (+) e negativo (-).

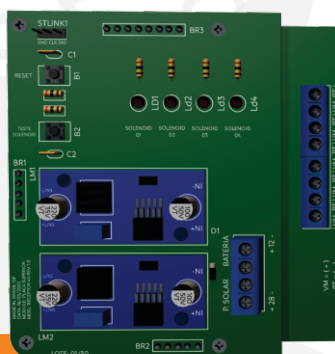


4.3.4 CONEXÃO DA ANTENA

Na parte inferior do módulo tem um conector SMA onde a antena receptora deve ser rosçada.



**CONECTOR ROSCÁVEL
PARA ANTENA**



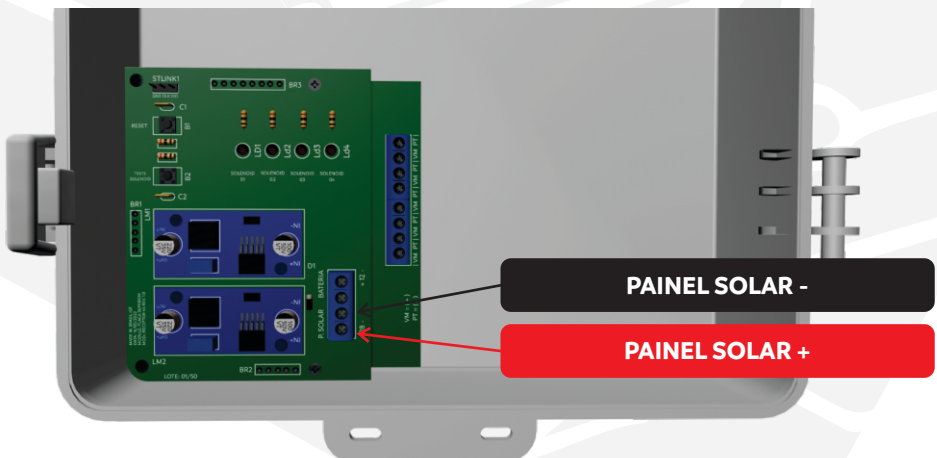
4.4 LIGAÇÃO DA UNIDADE DE REPETIÇÃO

A unidade remota de repetição foi projetada para operar em locais sem fornecimento de energia elétrica, por isso possui bateria recarregável e painel solar para recarga. A função deste equipamento é retransmitir o sinal de rádio enviado pela unidade remota de transmissão.



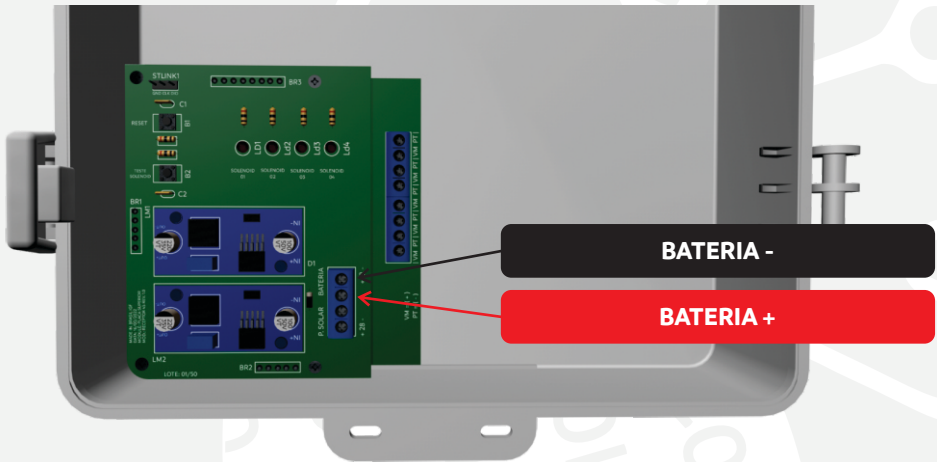
4.4.1 CONEXÃO DO PAINEL SOLAR

O PAINEL solar fotovoltaico fornecido tem a função de recarregar a bateria da unidade de repetição. Deve ser ligado observando a polaridade dos bornes, positivo (+) e negativo (-).



4.4.2 CONEXÃO DA BATERIA

A bateria utilizada na unidade remota de repetição tem a função de manter a alimentação do equipamento. Deve ser ligada observando a polaridade dos bornes, positivo (+) e negativo (-).

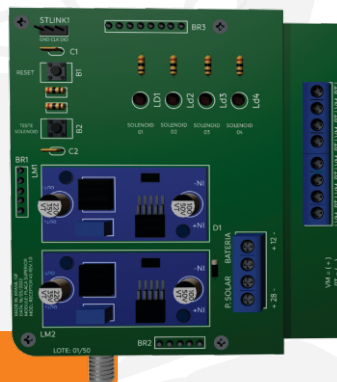


4.4.3 CONEXÃO DA ANTENA

Na parte inferior do módulo tem um conector SMA onde a antena receptora deve ser rosçada



**CONECTOR ROSCÁVEL
PARA ANTENA**



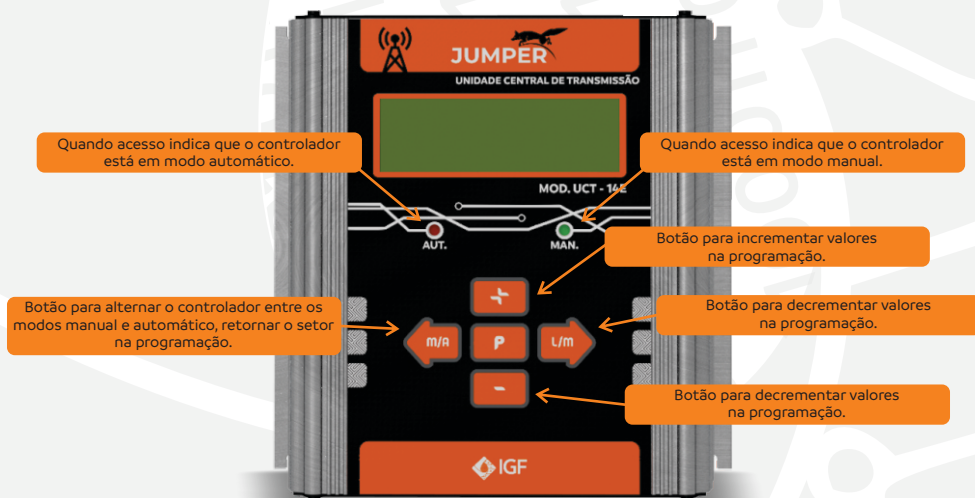
5• PROGRAMAÇÃO DO JUMPER

Após a instalação de todas as unidades do JUMPER, pode-se iniciar as configurações de funcionamento. A programação é toda feita na unidade remota de transmissão, pois as demais apenas executam os comandos de rádio que recebem.

5.1. PROGRAMAÇÃO DA UNIDADE DE TRANSMISSÃO

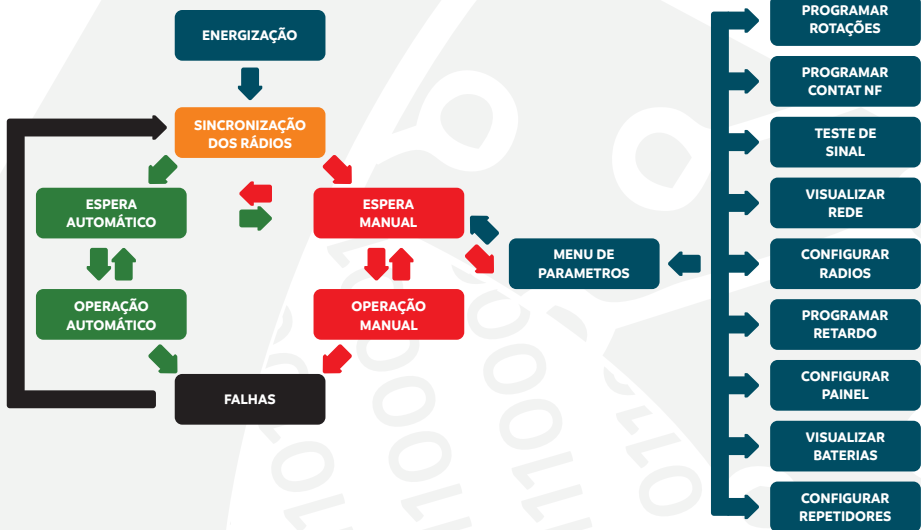
Esse equipamento possui para programação e operação uma IHM composta por um display, cinco teclas e dois LED's de status.

5.1.1 APRESENTAÇÃO DA IHM



5.1.2 DIAGRAMAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO

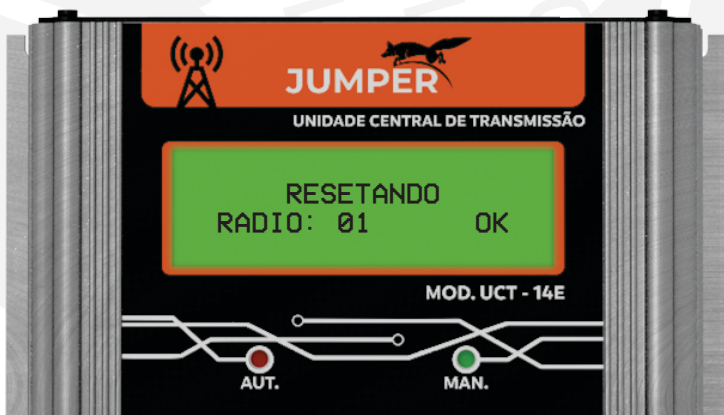
O seguinte diagrama é uma árvore da programação e operação da unidade transmissora.








5.1.3 ENERGIZAÇÃO E SINCRONIZAÇÃO

Ao ser energizado, o equipamento mostrará em seu display uma tela de apresentação com o nome do fabricante, versão do software e versão do hardware.





A unidade remota de transmissão vai procurar sincronizar com todos os rádios da unidade de acionamento e de bombeamento. Se a sincronização ocorrer com sucesso, a unidade de transmissão irá para o ultimo modo que foi deixada, manual ou automático.

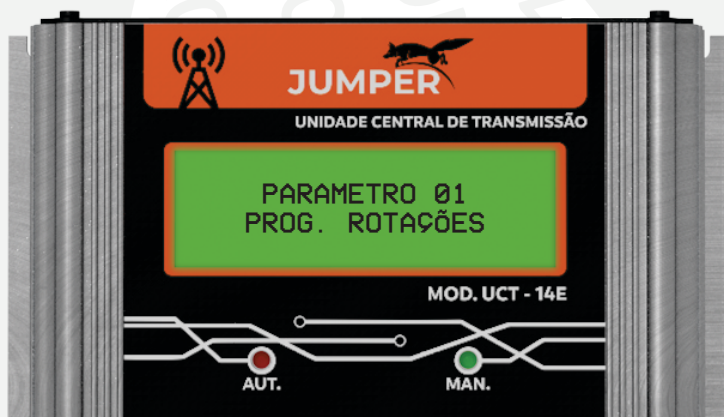


5.1.4 MODO DE ESPERA MANUAL

Sempre que a unidade de transmissão for colocada em modo manual, na energização ou pela tecla , irá apresentar a mensagem “EM ESPERA, PRESS  OU ”. Se pressionar a tecla  o equipamento vai para o menu de parâmetros e se pressionar a tecla  por três segundos vai para operação em manual.






5.1.5 MENU DE PARÂMETROS

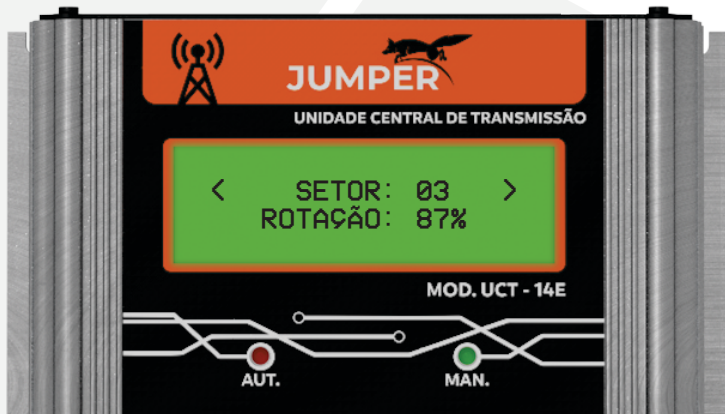
Quando o equipamento estiver no modo espera manual e for pressionado a tecla , irá aparecer o menu principal de parâmetros. Com as teclas  e  é possível alternar qual parâmetro deseja alterar. Para selecionar use a tecla .



5.1.5.1 PROGRAMAR ROTAÇÕES DOS SETORES

É possível programar uma rotação individual para cada setor, e durante a operação esse valor será enviado para unidade remota de bombeamento. Ao selecionar esse parâmetro é mostrado no display o setor e a rotação programada (em porcentagem).

Com as teclas  e  é possível alterar qual setor está selecionado, e com as teclas  e  altera-se a porcentagem de rotação. A tecla  salva a programação e retorna ao menu principal.

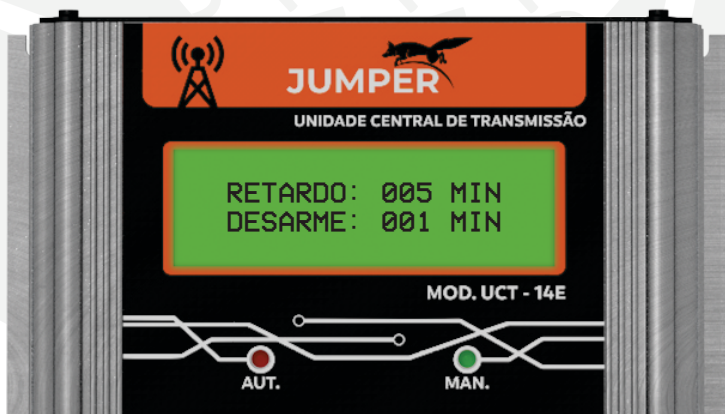


5.1.5.2 PROGRAMAR CONTATO NORMAL FECHADO

A remota unidade de transmissão possui entrada digital para monitorar algum contato normal fechado (NF). Após iniciar a operação esse contato dever ser mantido fechado, caso contrário irá gerar uma falha.

Para utilizar essa função deve-se informar dois valores no parâmetro:

- Retardo: tempo, em minutos, para iniciar o monitoramento do contato NF, após iniciar a operação
- Desarme: tempo, em minutos, que o contato deve permanecer aberto, para considerar como uma falha.



A ideia principal de utilização do contato NF é monitorar uma chave de fluxo ligada na rede adutora da irrigação. Caso a tubulação seja rompida, a unidade remota de transmissão identificará essa falha e vai desligar a unidade de bombeamento.

5.1.5.3 TESTE DE SINAL DOS RÁDIOS

Essa tela do programa foi pensada para auxiliar na instalação do conjunto JUMPER. Após todas as unidades remotas de acionamento, bombeamento e repetição estiverem instaladas é possível enviar um sinal de rádio para cada uma delas e medir a qualidade da comunicação.

Basta inserir o número do rádio que desejasse testar e pressionar enviar, em seguida vai retornar um valor numérico com a intensidade do sinal medida em dBm.

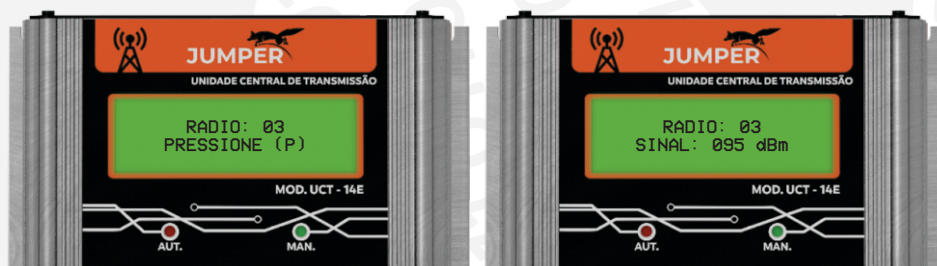


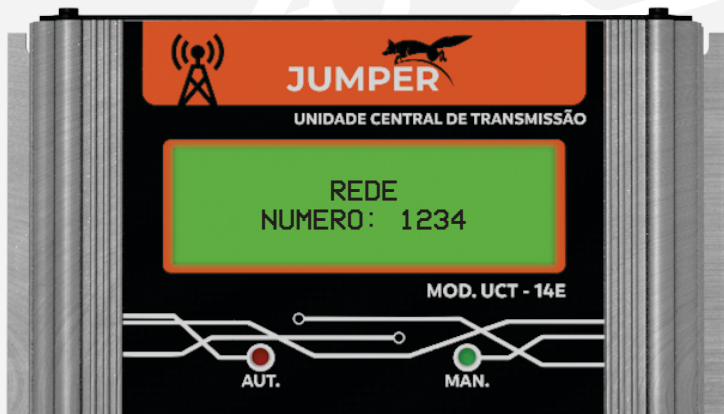
Tabela para interpretar o sinal medido:

Sinal medido em dBm	significado
De 0 a 30	Sinal de comunicação excelente.
De 30 a 100	Sinal de comunicação boa.
De 100 a 120	Sinal de comunicação ruim.
Acima de 120	Sinal de comunicação péssimo, recomendasse inserir repetidores de sinal.



5.1.5.4 VISUALIZAR NÚMERO DA REDE

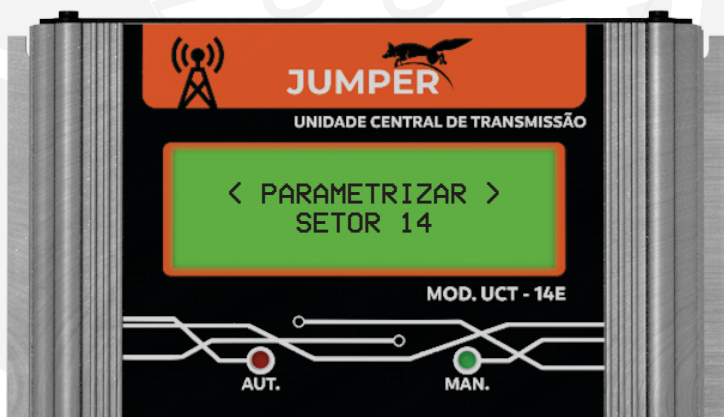
Todo conjunto JUMPER é parametrizado de fábrica com um número de rede único, para que não haja interferências de comunicação com outros equipamentos que também utilizam comunicação via rádio.

Se for preciso substituir alguma unidade remota (transmissão, acionamento, bombeamento ou repetição) ou até mesmo solicitar expansão de novas unidades, deve-se informar o número da rede que pode ser visualizado nesse parâmetro.

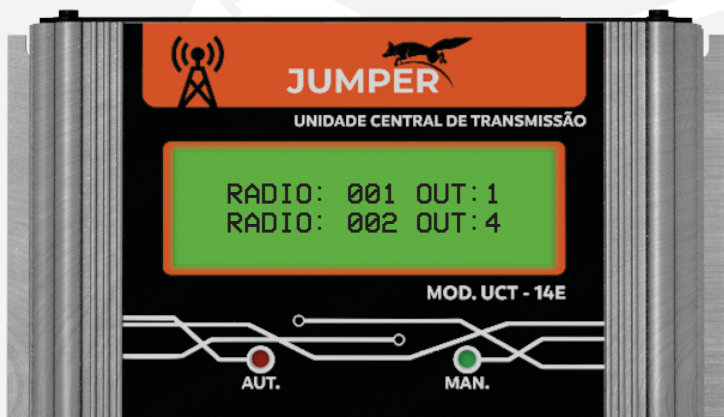


5.1.5.5 CONFIGURAR OS RÁDIOS DO CAMPO

Esse parâmetro tem a função de cadastrar os rádios que serão utilizados nas unidades remota de acionamento. O cadastro é feito por setor, então a primeira coisa a fazer é selecionar qual setor deseja parametrizar utilizando as teclas  e .



Após a seleção feita, podemos configurar quais os rádios e saídas para solenoides serão responsáveis por aquele setor. Para cada setor devemos informar o número da unidade remota de acionamento e o número da saída de solenoide que vamos usar, sendo possível cadastrar até duas unidades/saídas por setor.

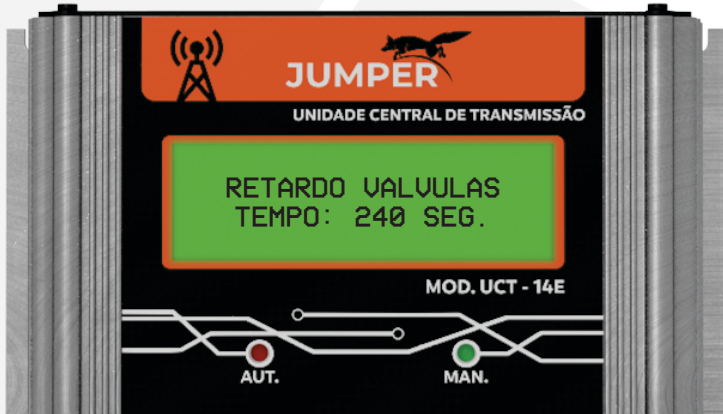


No exemplo acima, parametrizamos o setor 14 com duas solenoides, ficando com a seguinte configuração:

Setor	Unidade remota / saída	
14	Unidade remota 001, saída 1.	Toda vez que o setor 14 for acionado, primeiro será aberto a solenoide 1 na unidade remota 001 e em seguida a solenoide 4 na unidade remota 002.
	Unidade remota 002, saída 4.	

5.1.5.6 PROGRAMAR RETARDO DE FECHAMENTO

É possível programar um retardo de fechamento de solenoides nesse parâmetro. Quando houver na operação manual ou automática uma troca de setores, um solenoide só será fechado após o tempo de retardo. Essa função minimiza os efeitos de fechamento de válvulas hidráulicas e sobre pressão na rede adutora.

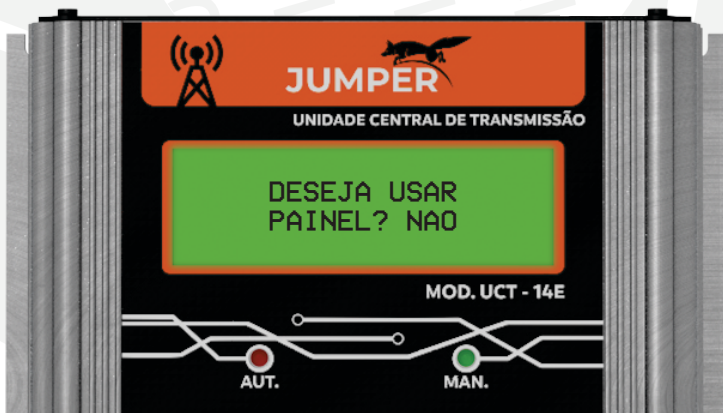


O retardo pode ser programado entre 0 e 240 segundos (4 minutos).

5.1.5.7 CONFIGURAR UTILIZAÇÃO DO PAINEL

Pensando nas utilizações possíveis para o JUMPER e principalmente em situações que o controlador de irrigação for instalado junto ou próximo ao painel de acionamento da motobomba, pode-se dispensar a utilização da unidade remota de bombeamento.

Sempre que a unidade de bombeamento não for utilizada, deve-se informar nesse parâmetro.

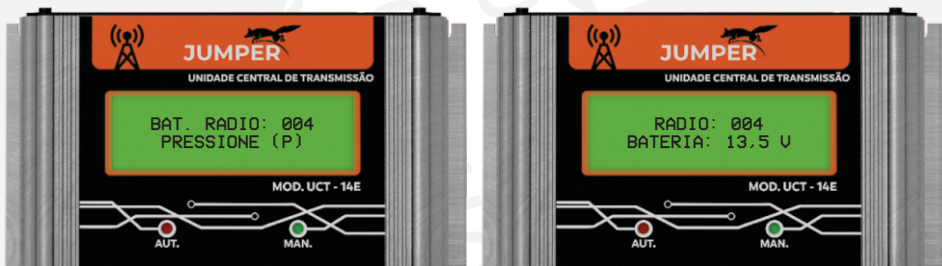


5.1.5.8 VISUALIZAR A TENSÃO DAS BATERIAS

Como as unidades remotas de acionamento e repetição funcionam a bateria e carregador solar, é interessante monitorar a carga dessas baterias.

Nesse parâmetro, pode-se digitar qual rádio deseja medir a bateria e enviar o comando com a tecla **P**. Em seguida será retornado um valor numérico com a tensão em volts (V).

Dessa forma, toda lógica de operação e proteção levará isso em consideração ao funcionar.



Valores de tensão abaixo de 12 V podem indicar fim da vida útil da bateria ou que o painel solar precisa ser limpo.

5.1.5.9 CONFIGURAR RÁDIOS REPETIDORES

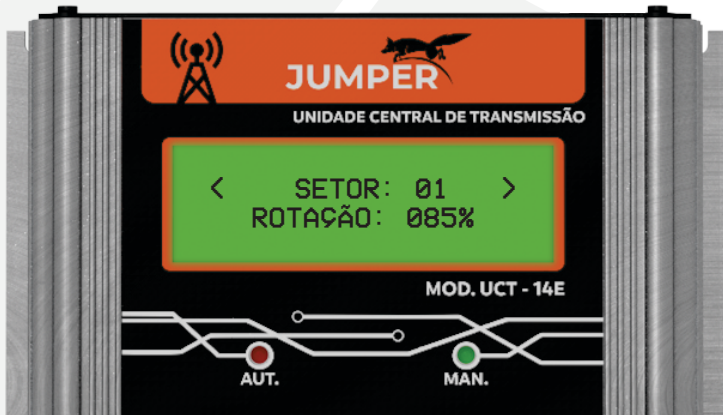
Em situações onde é preciso utilizar unidades remotas de repetição, deve-se cadastrar o número dos rádios dessas unidades. É possível informar até 3 rádios com essa função.

R	E	P	E	T	I	D	O	R	E	S	:			
2	5	4	/		2	5	3	/		2	5	2		

5.1.6 OPERAÇÃO MANUAL


Quando o equipamento estiver no modo espera manual e for pressionado a tecla **sun** por três segundos, irá aparecer a tela de operação manual. Nessa etapa podemos iniciar a rega sem a necessidade do controlador de irrigação.

As teclas **sun** e **sun** mudam qual setor será operado, as teclas **+** e **-** alteram a porcentagem de rotação enviada para motobomba. A tecla **P** envia o sinal para a unidade remota de acionamento e a unidade remota de bombeamento.



As porcentagens da rotação dos setores são salvas toda vez que o sinal é enviado para a unidade remota de bombeamento. A operação manual é ideal para ajustar a rotação da motobomba em todos os setores e salvar.

5.1.7 MODO DE ESPERA AUTOMÁTICO

Sempre que a unidade de transmissão for colocada em modo automático, na energização ou pela tecla , irá apresentar a mensagem “AGUARDANDO ACIONAMENTO”. A unidade remota de transmissão permanece monitorando as entradas digitais ligadas ao controlador de irrigação, se alguma for ativada vai para o modo de operação automático.

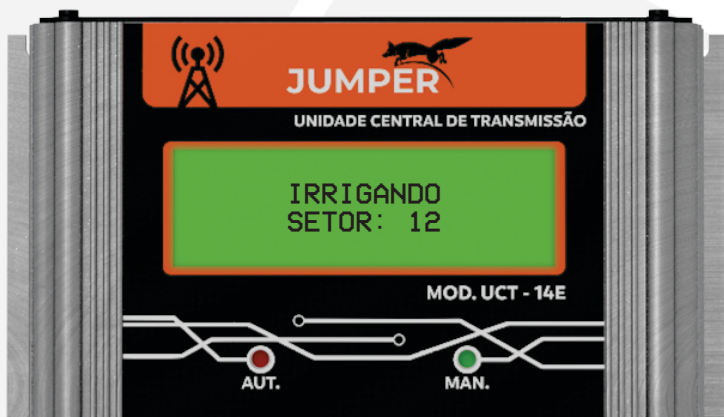
Nesse modo de espera, a unidade de transmissão envia requisições de leitura da bateria para todas as unidades de acionamento e repetição em campo. Essa leitura acontece de hora em hora e se alguma bateria com tensão baixa for detectada é gerado um alarme. Esse alarme consiste em “BIPE” sonoro e uma mensagem de alerta “ALARME BATERIA, RADIO: XXX”, com o número do rádio que foi detectado.

As possíveis causas de tensão baixa da bateria podem ser placa solar com acúmulo de sujeira, cabos desconectados ou o próprio fim da vida útil da bateria.

5.1.8 OPERAÇÃO AUTOMÁTICO

Nesse modo de operação, a unidade remota de transmissão trabalha como escravo do controlador de irrigação ao qual está conectado. Conforme os setores vão sendo irrigados, a unidade de transmissão realiza toda a operação, comandando as unidades de acionamento e bombeamento.


Todos os acionamentos são ordenados de modo inteligente, sempre priorizando a abertura de válvulas, tempo de retardo e confirmações de recebimento de sinais de rádio.



5.1.9 FALHAS

Para garantir a operação de forma segura, tanto em modo manual como em modo automático, algumas falhas foram criadas. Sempre que uma falha ocorrer a operação é finalizada e o painel da irrigação é desligado através da unidade remota de bombeamento.

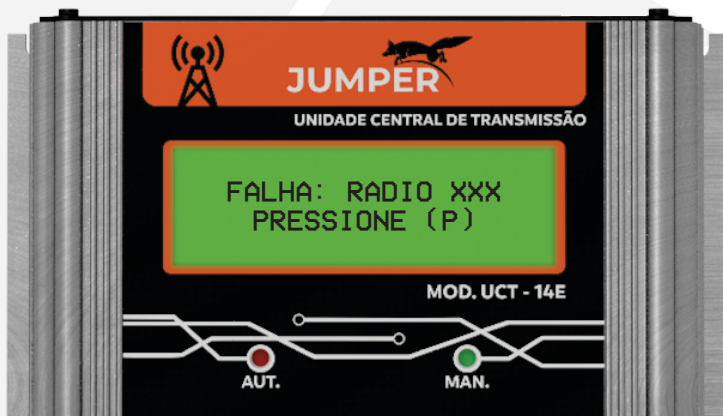
Independente da falha que ocorrer, para reiniciar o funcionamento basta pressionar a tecla .

Setor Use a tecla  para reset da falha	Tecla pressionada com um pulso	Unidade de transmissão inicia a sincronização com todos os rádios da rede.
	Tecla pressionada por três segundos	Unidade de transmissão vai direto ao modo de espera.

Abaixo estão descritas todas a falhas e como proceder em cada caso.

5.1.9.1 FALHA DE COMUNICAÇÃO

Sempre que um comando via rádio é enviado pela unidade de transmissão, essa fica aguardando o retorno de execução do comando. Se a confirmação não chegar com três tentativas de envio, uma falha de comunicação é gerada, exibindo no display qual rádio não obteve resposta.

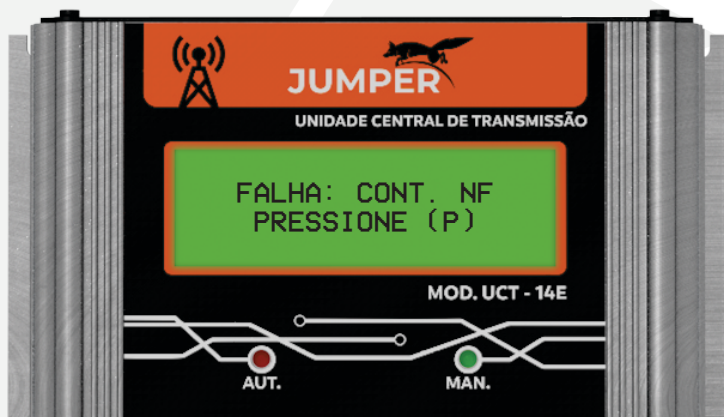


POSSÍVEIS CAUSAS QUE LEVAM A FALHA DE COMUNICAÇÃO

CAUSA	PROCEDIMENTO
Sinal de comunicação ruim	Verificar utilizando o parâmetro de teste de sinal.
Unidade remota de acionamento desligada	Verificar unidade de acionamento que possui o número do rádio indicado na falha.
Unidade de bombeamento desligada	Sinal de comunicação péssimo, recomendasse inserir repetidores de sinal.
Repetidores inoperante	Verificar a unidades de repetição de sinal.
Radio cadastrado inexistente	Conferir o parâmetro de cadastro de rádios por setor.

5.1.9.2 FALHA DE CONTATO NORMAL FECHADO

Essa falha ocorre quando a entrada digital (DI1) da unidade remota de transmissão é habilitada para ser utilizada e não permanece fechada em operação.

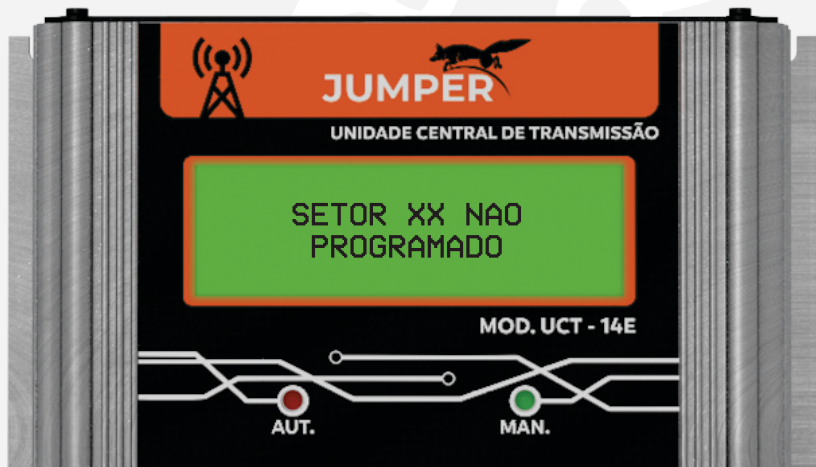


POSSÍVEIS CAUSAS QUE LEVAM A FALHA DE CONTATO NF

CAUSA	PROCEDIMENTO
Habilitação indevida da utilização do contato NF	Verificar o parâmetro relacionado a programação do contato NF.
Tempo de retardo e desarme com valores muito baixo	Verificar os valores de tempo parametrizando para o contato NF.
Contato NF não permaneceu fechado em operação	Verificar a atuação do equipamento instalado na entrada DI1.

5.1.9.3 ERRO DE CADASTRO

Quando algum setor é selecionado para operação, tanto manual como automática, e esse setor não possui os rádios devidamente parametrizados, um erro de cadastro é gerado mostrando o setor que ocorreu.



Para solucionar esse erro, basta conferir o parâmetro de cadastro de rádios no setor indicado. O setor deve ter pelo menos um rádio vinculado e uma saída programada naquele rádio.

5.2 FUNCIONAMENTO DA UNIDADE REMOTA DE BOMBEAMENTO

A unidade remota de bombeamento deve ser instalada junto ao painel que irá acionar a motobomba do sistema de irrigação. Sua função é receber os comandos via rádio vindo da unidade de transmissão e controlar o painel da motobomba.

5.2.1 ENERGIZAÇÃO

Ao ser energizado, o equipamento mostrará em seu display uma tela de apresentação com o nome do fabricante, versão do software e versão do hardware. Em seguida vai ao modo de espera, aguardando a unidade de transmissão enviar o sinal de operação.



5.2.2 OPERAÇÃO

Ao receber a informação para operar algum setor, a unidade de acionamento exibe em seu display qual o setor e a rotação programada para o mesmo. É ativada a saída 24Vac para acionar o painel assim como a saída analógica de 0-10Vdc para controle da referência do inversor de frequência.



5.3 FUNCIONAMENTO DA UNIDADE REMOTA DE ACIONAMENTO

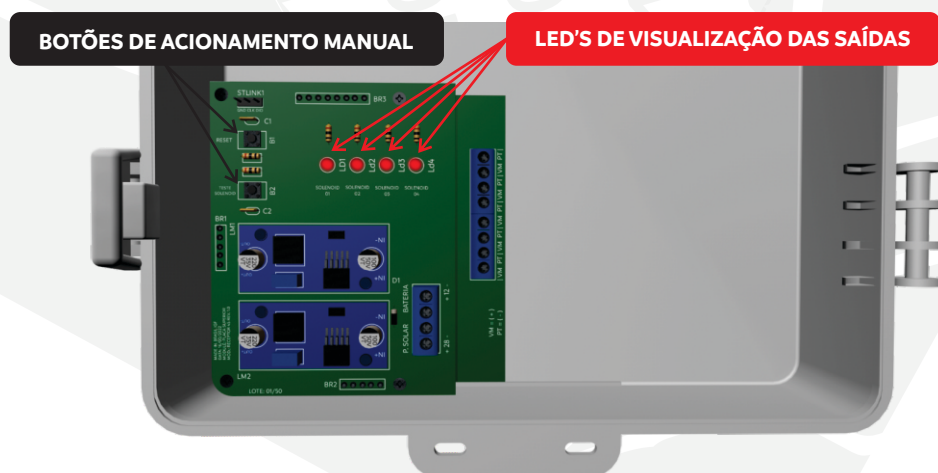
A unidade de acionamento foi projetada para ser instalada em campo, junto as válvulas hidráulicas do sistema de irrigação. A função desse equipamento é receber o sinal da unidade de transmissão e operar os setores, abrindo e fechando os solenoides de Latch.

A unidade remota de acionamento conta com quatro LED's de visualização das saídas.

NOME DO LED	FUNÇÃO	INTERPRETAÇÃO
LD1	STATUS DO SOLENOIDE 1	SE ESTIVER ACESO SIGNIFICA QUE A SOLENOIDE 1 ESTÁ ATIVADA.
LD2	STATUS DO SOLENOIDE 2	SE ESTIVER ACESO SIGNIFICA QUE A SOLENOIDE 2 ESTÁ ATIVADA.
LD3	STATUS DO SOLENOIDE 3	SE ESTIVER ACESO SIGNIFICA QUE A SOLENOIDE 3 ESTÁ ATIVADA.
LD4	STATUS DO SOLENOIDE 4	SE ESTIVER ACESO SIGNIFICA QUE A SOLENOIDE 4 ESTÁ ATIVADA.

Dois botões estão disponíveis para operação manual:

- O botão (TESTE SOLENOIDE) aciona os solenoides uma por vez quando é pressionado, possibilitando testar todas elas.
- O botão (RESET) desliga os solenoides, garantido estado inicial de operação.



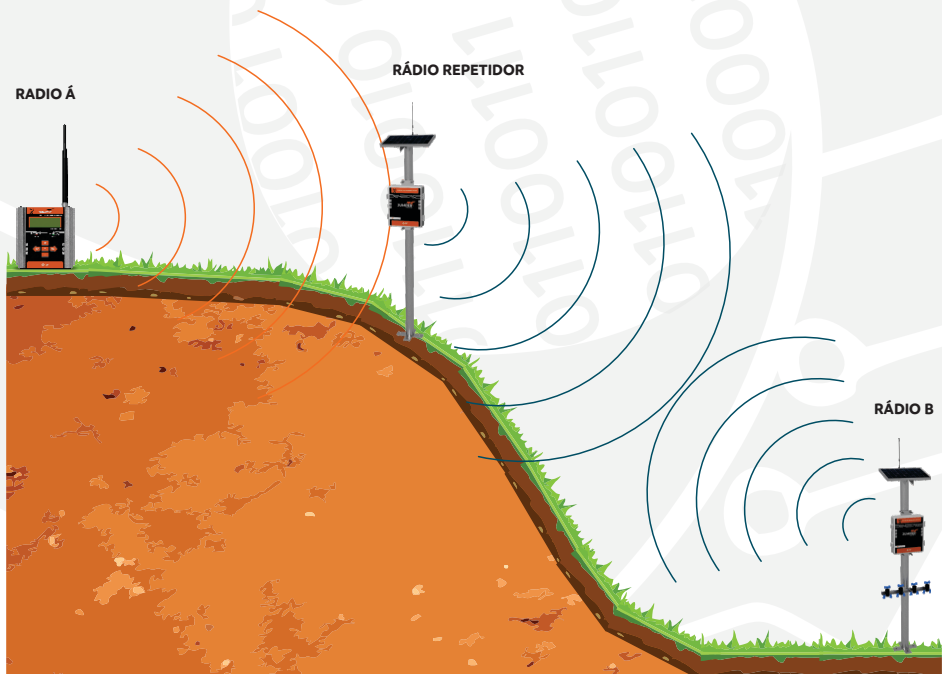
5.4 FUNCIONAMENTO DA UNIDADE DE REPETIÇÃO

A unidade de remota de repetição foi projetada para ser instalada em campo, em pontos estratégicos para repetição do sinal de rádio. A função desse equipamento é receber o sinal da unidade de transmissão e repassar as demais unidades, garantindo que a informação chegue a todos os pontos do sistema.

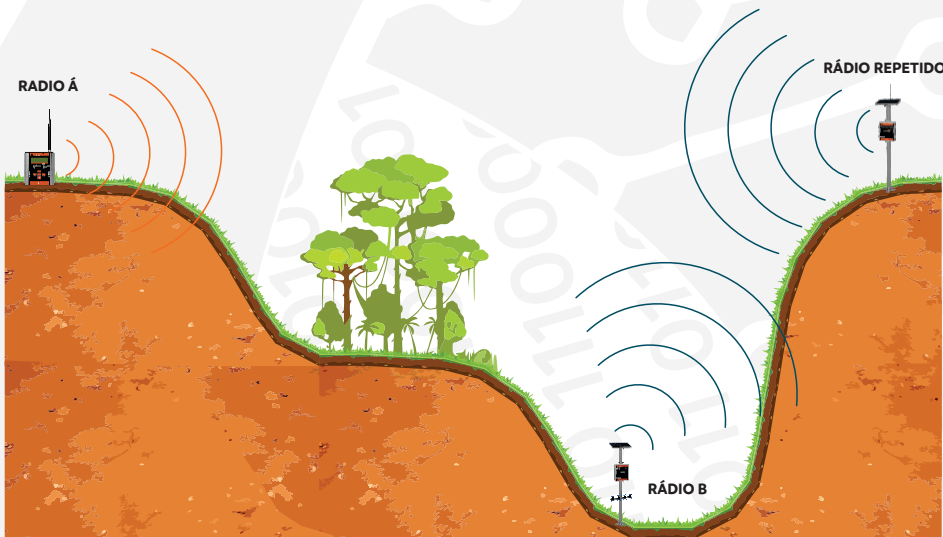
5.4.1 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

O equipamento JUMPER funciona baseado na transmissão de sinais de rádio. Esses sinais podem ser perdidos quando encontram algumas barreiras, geralmente relevos. A unidade remota de repetição auxilia em contornar as barreiras encontradas pelos sinais de rádio.

Exemplo 1: Rádio A comunicando com o Rádio B através do repetidor, contornando o relevo do local.



Exemplo 2: Rádio A comunicando com o Rádio B através do repetidor, contornando o relevo do local e vegetação.



8 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 normal dos produtos ou equipamentos, ficando excluídas as partes e/ou peças consideradas como de desgaste 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 atmosfera.
- 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 solicite 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 à 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.