

IHM IRX MultiCom

Manual de Instruções

Descrição e aplicação do produto



A IHM IRX MultiCom é uma interface de operação desenvolvida para o controle de inversores de frequência IRX2, utilizados em climatizadores e ventiladores. O equipamento pode ser aplicado tanto para o comando individual de um único inversor, quanto para o controle coletivo de até dezesseis inversores IRX2 Max, permitindo uma gestão centralizada e eficiente do

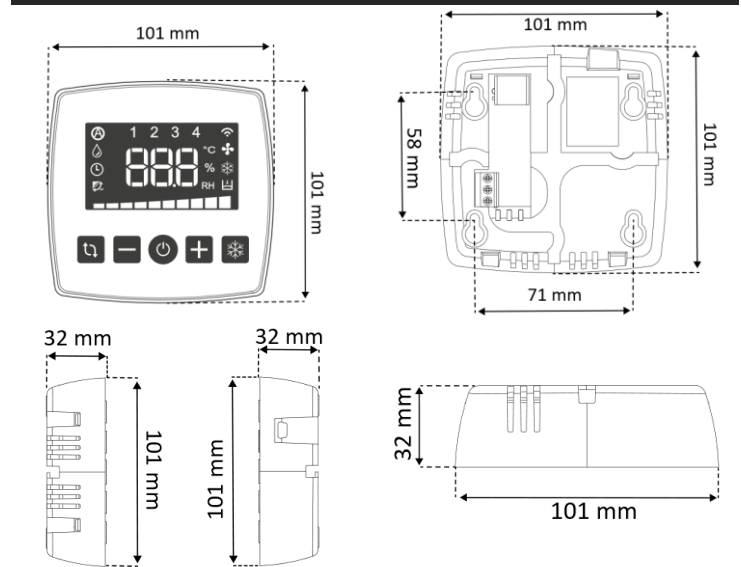
sistema. A IHM funciona como um painel de comando completo, possibilitando o acionamento dos periféricos conectados aos inversores através dos botões de comando ou utilizando o controle remoto iR do IRX Pro, além de apresentar no display indicações visuais por ícones, como nível de água, dreno, timer, ventilação, entre outros status operacionais. Conta com uma porta mini USB para conexão com o módulo WebFi, que integra o sistema de monitoramento em tempo real da Ageon que permite a conexão dos inversores à plataforma IRX Flow ou a nuvem ArcSys Cloud, ampliando as possibilidades de supervisão e controle remoto.

Especificações técnicas

Alimentação	Proveniente da comunicação do IRX2 com consumo de 150 mA		
Conexão	IRX2 Conector RJ45	WebFi Mini USB	
Condições de operação	0 a 50 °C e 10 a 85 % UR (sem condensação)		
Índice de proteção	IP20		
Compatibilidade	Todos os modelos do IRX2		
Distância Máxima	50 m para o cabo CAT5e ou CAT6 e 1 m para o cabo USB		

a

Dimensões



Estados de Sinalizações

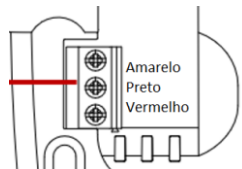
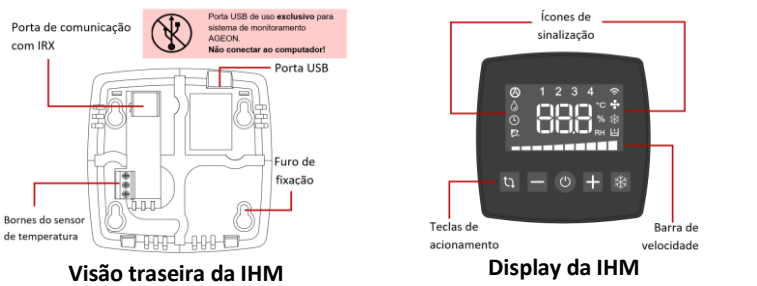
Durante o funcionamento do inversor as sinalizações luminosas podem estar nos seguintes estados:

- ✓ Apagado: função desligada;
- ✓ Aceso: função ativa;
- ✓ Piscando: aguardando uma temporização;

Estados do Inversor

Estado	Display
Climatizador desligado	Ele mostra os endereços com máquinas conectadas.
Molhando a colmeia e efetuando limpeza	Exibe “LIP”
Climatizador ligado	Mostra o(s) endereço(s) utilizados. A velocidade é exibida através da barra.
Ventilador ligado	
Exaustão Manual	
Exaustão programada	Exibe “SEC”
Secando colmeia	
Climatizador desacelerando	Exibe “OFF” enquanto desacelera

Reconhecendo a interface homem máquina (IHM)



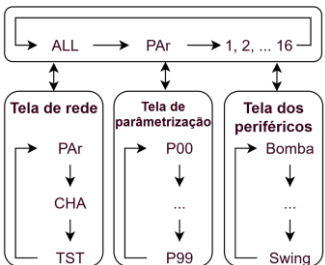
Ligação do sensor de temperatura e umidade:
Pino 1 – Amarelo;
Pino 2 – Preto;
Pino 3 – Vermelho.

Ícone	Descrição	Ícone	Descrição
	Manual/automático		Comunicação WebFi ou controle iR
	Dreno		Exaustão
	Timer		Climatizar (bomba d’água)
	Swing / Lâmpada germicida		Sensor de nível (falta d’água)
	Indicação em Graus Celsius		Porcentagem da umidade
	Indicação de umidade relativa		Não conectar dispositivo USB. Somente o WebFi

Ícones	Descrição
	Barra de velocidade
1 2 3 4	Não utilizado

Organização das telas

A MultiCom possui diversos níveis de telas e uma tela de uso.



Tela de operação:

Na inicialização, todos os inversores são reconhecidos e entra-se na tela de uso, onde pode aparecer PAr, quando tiver somente um inversor ponto-a-ponto e sem endereço conectado a IHM, também pode aparecer ALL pois todos estão sendo comandados ou pode aparecer o endereço individual do inversor, usado para comandar e programar o inversor individualmente.

Tela auxiliar:

O menu auxiliar é utilizado para acessar o pareamento dos inversores, modo chave de programação e modo teste.

▪ Pareamento (PAr):

Tela para ajuste do endereço de rede do inversor. Garanta que ao configurar os endereços de rede, não seja utilizado o mesmo endereço em dois inversores distintos.

Esta tela possui uma função de retomada automática, que mantém o estado de exibição mesmo após a desconexão de um inversor e a conexão em outro inversor, permitindo ao usuário continuar a configuração exatamente do ponto em que parou.

▪ Chave de programação (CHA):

Tela onde a IHM pode operar como chave de programação de inversores, copiando todos os parâmetros e ajustes para a memória interna da IHM, para posteriormente gravar essas informações em outro inversor da mesma aplicação e potência. Os parâmetros copiados do inversor permanecem na memória da IHM mesmo após o desligamento.

ATENÇÃO: Para enviar os parâmetros para dois ou mais inversores é necessário que estes equipamentos não estejam pareados.

▪ Teste de comunicação (tSt):

Tela onde irá nos mostrar as estatísticas de erro de comunicação do inversor. Para informações mais detalhadas, leia o tópico “Teste de comunicação (tSt)”

Tela dos periféricos:

Utilizado para acionar ou desacionar os periféricos. Para informações mais detalhadas, leia o tópico “Tela dos periféricos”

Tela de parametrização:

Utilizado para programar os parâmetros da do inversor. Para informações mais detalhadas, leia o tópico “Tela de parametrização”

Rotina de inicialização

Ao energizar a IHM, ela acende todo o display e inicia a comunicação com cada um dos inversores pareados e exibe, um a um, o endereço e modelo informado pelo inversor.

Caso tenha **apenas um inversor** conectado e não pareado, inicia em modo individual e **mostra a mensagem “PAr”**.

Caso tenha apenas um inversor pareado, inicia em modo individual e mostra no display as informações apenas desse inversor.

Caso tenha dois ou mais inversores pareados, a IHM passará a exibir de forma cíclica as informações dos inversores pareados no seu display.

Caso tenha sido desligada durante o uso da tela de pareamento, ao ligar, essa função será retomada de forma automática permitindo ao usuário continuar a configuração exatamente do ponto em que parou.

Tela de operação | Modo automático e manual

MODO MANUAL

CONTROLE COLETIVO (ALL)

Para ativar o modo coletivo, utilize a tecla “navegar” até aparecer ALL. Quando o sistema estiver no modo ALL, os comandos controlam todos os inversores simultaneamente.

- A tecla “+” aumenta a velocidade indicada na barra de velocidade, enquanto a tecla “-” diminui, de todos os inversores.

- Quando em modo coletivo, e todos os inversores possuírem tempos de molhagem e secagem idênticos:

Ao pressionar Power para ligar, todos os inversores entram no estado LIP (molhagem do painel).

Ao pressionar Power novamente, todos passam para o estado SEC (secagem do painel).

Se estiverem em SEC e a tecla Power for pressionada novamente, os inversores retornam para o estado LIP.

- Quando em modo coletivo, e os inversores possuírem tempos de molhagem e secagem distintos:

Ao pressionar Power para ligar, todos os inversores com tempos configurados entram em LIP. Os inversores sem tempos configurados iniciam diretamente a operação normal (velocidade).

Ao pressionar Power novamente para desligar, todos os inversores com tempos configurados passam para SEC.

Os inversores sem tempos configurados vão diretamente para o estado OFF (desligado).

Se estiverem em SEC e a tecla Power for pressionada novamente, os inversores com tempos configurados retornam para LIP.

Quando um inversor estiver nos estados LIP (molhagem do painel) ou SEC (secagem do painel), ele não responderá aos comandos de ajuste de velocidade. Após o término desses estados, é necessário pressionar novamente as teclas “+” ou “-” para que o inversor atualize sua velocidade e volte a operar de forma sincronizada com os demais.

CONTROLE INDIVIDUAL

Para utilizar o modo individual, utilize a tecla “navegar” e selecione o endereço desejado. Esse modo é utilizado quando é necessário enviar comandos e monitorar apenas um inversor da rede.

- A tecla “Power”, quando pressionada uma vez, aciona o inversor. Ao manter a tecla “Power” pressionada, o inversor avança para o próximo estado operacional.
- As teclas “+” e “-” ajustam a frequência de operação do inversor, sendo que a variação é indicada pela barra de velocidade no display.

MODO AUTOMÁTICO

O modo Auto permite que o sistema controle automaticamente a velocidade do motor pelo *setpoint* e o funcionamento da bomba d’água de acordo com o programado em P96, e de acordo com as condições do ambiente. Quando habilitado, o ícone “A” acende.

- A velocidade do motor é controlada conforme a diferença entre a temperatura atual e o *setpoint*, temperatura desejada. Quanto maior a temperatura ambiente em relação ao *setpoint*, maior será a velocidade do motor. À medida que a temperatura se aproxima do valor desejado, a velocidade diminui de forma automática.
- A bomba d’água também pode ser controlada automaticamente de três formas:
 - Por temperatura;
 - Por umidade;
 - De forma combinada, considerando temperatura e umidade ao mesmo tempo.

Essas opções podem ser ajustadas nos parâmetros P96, P97 e P98.

Requisitos

O modo Auto só pode ser habilitado se houver um sensor digital instalado e funcionando corretamente. **Atenção:** Se o usuário tentar ativar o modo Auto sem o sensor conectado, aparecerá a mensagem “SEn” no menu. Apenas as bases IRX2 PRO e MAX possuem os parâmetros necessários para o funcionamento automático da bomba. Se uma base incompatível for conectada a uma IHM com o modo Auto habilitado, será exibido o alerta E09, indicando incompatibilidade. As medições de temperatura e umidade podem ser visualizadas na tela de configuração P05. Ao pressionar a tecla “+”, é possível alternar entre:

- Temperatura do módulo de potência;
- Temperatura do sensor;
- Umidade do sensor.

HiU – Umidade Elevada

Quando o monitoramento do limite máximo de umidade estiver habilitado pelo parâmetro P89 e esse valor for ultrapassado durante o modo Auto, o sistema entra em exaustão forçada. Nessa condição, a mensagem “HiU” será exibida no display e os ícones [%] e [RH] serão acesos para indicar o excesso de umidade.

Configuração e uso

A configuração de habilitar/desabilitar o modo Auto é feita pela IHM e permanece gravada mesmo após o desligamento. Pode ser ativado ou desativado coletivamente (ALL) a qualquer momento. O controle individual só é permitido quando há apenas um inversor pareado. Ao pressionar a tecla climatizar, o display mostra o setpoint de temperatura, ajuste com as teclas “+” e “-”. Caso pressionando novamente, o display mostra o setpoint de umidade, ajuste da mesma forma. Um terceiro clique retorna à tela principal. A velocidade e o controle da bomba passam a ser automáticos conforme os sensores. Quando a bomba estiver ligada, o ícone de Climatização permanece aceso; quando desligada, pisca.

Valores padrões que podem ser ajustado

Temperatura: 26 °C (faixa de 15 °C a 30 °C)

Umidade: 70 % RH (faixa de 10 % a 90 % RH)

Efetuando o Pareamento

Todo inversor vem de fábrica sem endereço de comunicação, por isso aparece PAr quando conectado na IHM. Desta forma o usuário pode programar ou operar o climatizador, quando ligado individualmente, porém, é recomendado que antes de operar, o equipamento seja pareado.

O ato de parrear, faz com que o inversor receba um endereço individual.

Para montar uma rede com mais de um inversor, deve obrigatoriamente efetuar o pareamento, associando endereços diferentes a cada inversor.

Para efetuar o pareamento, é essencial que seja feito com apenas um (1) inversor conectado na rede por vez, pois não deve haver mais de um inversor com mesmo endereço.

Do contrário, todos os inversores receberão o mesmo endereço a o fazer o pareamento, a rede não funcionará e o equipamento pode ser danificado.

- 1) Com o inversor conectado, aperte e segure as teclas “navegar” e “climatizar”, por 10 segundos.
- 2) Irá aparecer “Par” no display, em seguida aperte a tecla “climatizar” para entrar na opção de pareamento.
- 3) Com as teclas “+” e “-“ você consegue navegar entre os endereços de 1 a 16.
- 4) Assim que escolher o endereço desejado, aperte a tecla climatizar. *Irá* mostrar o estado do endereço “On” ou “oFF”
- 5) Com o endereço em “oFF” aperte a tecla “+” ou “-“ para alterar o estado do endereço para “On”
- 6) Assim que o endereço estiver em “On” aperte a tecla “climatizar” novamente para sair do pareamento.
- 7) Após finalizar o pareamento, aperte e segure as teclas “navegar” e “climatizar”, por 10 segundos.
- 8) Após pareamento feito, utilize a tecla “navegar” para selecionar o controle de todos os inversores ativado pela opção “ALL” ou de forma individual onde você seleciona o inversor conforme o seu endereço.

Observação:

-Se ao finalizar o pareamento apresentar o erro 08, aperte a tecla “power” para que o inversor reconheça seu novo endereço.

-No PAr, quando você altera de On para oFF, e vice-versa, você coloca ou tira o endereço da base.

Chave de programa

A IHM pode ser utilizada como uma chave de programação, que facilita a configuração de um inversor, pois a IHM armazena os parâmetros configurados, e com ela é possível replicar essa configuração em outros inversores da mesma aplicação e potência. Somente um inversor deve estar conectado para IHM exercer a função de chave de programação e não deve ser um inversor que já tenha sido pareado a IHM.

Para entrar em modo “chave de programação”, utilize a tecla navegar e climatizar, por 10s. Utilize a telca + até chegar em CHA. Utilize a tecla climatizar para entrar na função CHA.

Para copiar as configurações do IRX2, aperte a tecla “Decrementa (-)” por alguns segundos – Aparecerá “don” no display.

Para enviar o Upload das configurações salvas a um novo inversor, aperte e a tecla “Incrementa (+)” por alguns segundos – Aparecerá “UpL” no display.

Observação: Uma vez no modo chave de programação, a IHM ficará nesse estado mesmo que seja desconectada da base, para sair do modo de chave de programação você deve pressionar a tecla “navegar” e “climatizar” até voltar a tela inicial

Durante o funcionamento no modo de programação, as sinalizações no display podem estar nos seguintes estados:

Visor	Descrição
“----”	Nenhum programa na memória;
Old	Inversor antigo, não compatível com a função
DiF	Software não compatível com chave de programação, não é possível gravar;
Err	Erro ao ler/gravar parâmetros.
don	Fazendo download – baixando parâmetros da base para a IHM;
UpL	Fazendo upload – Gravando os parâmetros da IHM para a base;
End	Endereço do inversor inválido, tem que estar com endereço 0
XX	Versão do software.

Teste de comunicação (tSt)

O inversor possui um modo de teste de comunicação entre base e IHM. Esse modo é útil para que o instalador possa verificar a robustez da sua instalação do cabo entre IHM e base, para evitar o E08. Ou seja, nesse modo é possível quantificar as perdas de pacotes dados. Quanto menor a quantidade de perda, melhor será a comunicação.

Visor	Descrição
AbS	Total de perdas de pacotes de dados absolutas desde o último reset de todos os pareados.
PEr	Percentual de perdas de pacotes de dados desde o último reset de todos os pareados.
A01	Perdas de pacotes de dados absolutas do último minuto de todos os pareados.
P01	Percentual de perdas de pacotes de dados do último minuto de todos os pareados.
rst	Reset dos contadores de erros de todos os pareados. <i>OBS: As perdas absolutas e percentual do último minuto (A01 e P01) não são zeradas.</i>
tol	Neste parâmetro o usuário programa a tolerância (de 9 a 500) de perdas de pacote do inversor para acusar o E08. Padrão = 49.
Abi	Total de perdas absolutas de pacotes de dados desde o último reset individual.
PEi	Percentual de perdas de pacotes de dados desde o último reset individual.
A1i	Perdas absolutas de pacotes de dados no último minuto, com o inversor operando em modo individual.
P1i	Percentual de perdas de pacotes de dados no último minuto, em modo individual.

Para acionar o reset dos contadores, com a opção “rst” no display, use a tecla “Climatizar”.

Recomenda-se efetuar esse teste enquanto o motor e os periféricos estão em funcionamento.

Controle remoto

O controle remoto só pode ser utilizado quando a IHM estiver na tela de operação, com o menu de ícones de funções fechado. Ele permite o

controle em modo individual ou modo coletivo. A tecla “Modo” do controle remoto possui a mesma função da tecla de alternar endereço da IHM, permitindo selecionar entre o modo ALL (coletivo) e os inversores pareados. Quando o modo ALL estiver selecionado, todos os comandos enviados pelo controle remoto serão aplicados simultaneamente a todos os inversores conectados.

No modo individual: A tecla Power possui as seguintes funções: com um clique simples, inicia a operação ou inicia a secagem caso o inversor esteja em climatização ou ventilação. Com um pressionamento longo, avança o estágio de limpeza ou avança o estágio de secagem.

No modo coletivo: A tecla Power atua da seguinte forma: com um clique simples, se o inversor estiver em erro, o comando realiza o reset do erro. A cada clique, alterna o envio dos comandos Power On e Power Off. O comando Power On inicia a operação se o inversor estiver em OFF e reinicia a operação se estiver em secagem. O comando Power Off inicia a secagem se o inversor estiver em limpeza, climatização, ventilação ou exaustão.

Tecla + e -: São utilizadas para ajustar a velocidade do inversor e para editar o valor de ajuste do timer.

Tecla climatizar: Liga a climatização quando o inversor estiver em ventilação.

Tecla ventilar: Desliga a climatização e passa para o modo de ventilação quando o inversor estiver climatizando.

Tecla Timer: Faz o ícone de timer piscar e exibe no display os valores para ajuste de tempo, que podem variar de OFF até 24 horas. As teclas + e - permitem ajustar esse valor. Caso nenhuma tecla seja pressionada por 3 segundos, sai automaticamente do modo de ajuste e envia o comando correspondente.

Tecla dreno e Swing: Depende de um parâmetro habilitado na base. A cada clique, alterna o envio do comando, acionando ou desacionando.

Tecla exaustão: atua somente se o inversor estiver climatizando ou ventilando. A cada clique, alterna o envio do comando, acionando ou desacionando a função de exaustão.

Tela dos periféricos

-Um clique rápido no botão “Climatizar”, faz com que a bomba ligue ou desligue;

-Ao pressionar e segurar a tecla “Climatizar” por 3 segundos, o sistema entra no menu de periféricos. Nesse menu, é possível acionar ou desacionar periféricos. Utilize a tecla “Navegar” para selecionar o periférico desejado. O ícone do periférico selecionado pisca, indicando qual está ativo para edição. Ao chegar no periférico desejado, pressione a tecla “Climatizar” para alternar entre as opções (---), ON e OFF. Para ligar um periférico, deixe a opção em ON e aguarde 3 segundos para que o sistema retorne à tela inicial e envie o comando. Após o retorno à tela principal, o LED do periférico acende, indicando que o comando foi recebido e executado com sucesso.

Tela de parametrização

Com o inversor já pareado, deve entrar em modo individual selecionando o endereço desejado.

Pressione a tecla (+) e (–) ao mesmo tempo e segure por 4 segundos Para editar parâmetros o inversor não deve estar operando, se estiver, será possível somente visualizar.

O primeiro parâmetro será exibido no display. Utilize as teclas “Incrementa (+)” e “Decrementa (-)” para navegar entre os parâmetros. Para exibir o valor de um parâmetro clique na tecla “climatizar”. O parâmetro P00 deve estar igual a “28” para liberar a edição dos demais parâmetros.

Utilize as teclas “Incrementa (+) “e “Decrementa (-)” para alterar o valor, confirme a alteração com a tecla climatizar.

Para sair da tela de configuração e retornar a tela inicial, pressione e mantenha pressionado as teclas “Incrementa (+)” e “Decrementa (-)”

Topologia de rede

Modo individual

A IHM MultiCom pode ser conectada diretamente a um inversor IRX2, operar de forma individual, sendo uma IHM para um inversor.

Modo em rede

Para controle simultâneo de múltiplos inversores, a topologia utilizada é a Daisy Chain, onde a IHM é conectada ao conector X1 do primeiro inversor da rede. Em seguida, deve-se interligar o conector X2 desse inversor ao X1 do próximo, e assim sucessivamente, até o último equipamento da rede, onde deve-se ativar o jumper J1 referente ao resistor de terminação da rede RS-485. O padrão de pinagem do cabo de rede utilizado é o T-568A.

Alertas e erros

E14 – Erro de Sensor. Se for detectada uma falha no sensor durante o modo Auto, todos os inversores exibem o erro E14 e a operação é interrompida.

Para corrigir: Desative o modo Auto. Corrija a falha no sensor (ex.: mau contato no borne). Pressione Power para resetar o inversor.

SEn – Ocorre caso tente ativar o modo Auto sem o sensor conectado.

E09 – Se uma base incompatível for conectada a uma IHM com o modo Auto habilitado, será exibido o alerta E09, indicando incompatibilidade.

Reset da IHM IRX MultiCom

Atenção: Para realizar o reset, a IHM deve estar conectada a somente 1 inversor. Pois após o reset ela realizará leitura do endereço 0, endereço que todos os inversores respondem.

Se dois ou mais inversores responderem ao mesmo tempo haverá conflito de hardware na serial.

Entre no item “Par” através das opções do menu e pressione durante alguns segundos a tecla “Climatizar”. Ao aparecer “rst” no display, confirme clicando sobre a tecla “Power”.

Contato da Ageon

Caso queira entrar em contato com a Ageon para tirar dúvidas sobre o controlador ou adquirir novos produtos, nossos meios de comunicação são os seguintes:


- ✓ **Telefone fixo:** +55 (48) 3028-8878
- ✓ **Suporte Técnico/WhatsApp:** +55 (48) 99996-0430
- ✓ **E-mail:** suporte@ageon.com.br
- ✓ **Site:** www.ageon.com.br

Horário de atendimento:

- ✓ Segunda à quinta das 8h às 18h
- ✓ Sexta das 8h às 17h

Termo de garantia

A AGEON assegura aos proprietários/consumidores do produto, garantia contra qualquer defeito de material ou fabricação conforme o link: <http://www.ageon.com.br/contato/>



ATENÇÃO! O descumprimento das seguintes recomendações pode levar a danos ao equipamento ou operador e mau funcionamento do dispositivo.

- Este equipamento deve ser instalado por técnico qualificado.
- Não utilize cabo com extensão superior a 50 m para a rede de comunicação e 1 m cabo USB, correndo risco de falha de comunicação com o inversor.
- Nunca realize emendas no cabo de comunicação, diferente dos conectores próprios para a aplicação.
- Nunca submeta o produto a condições ambientais fora das especificações.
- Nunca utilize o mesmo conduíte para cabeamento de potência e comunicação.
- Antes de utilizar a interface, garanta que a instalação do inversor está correta e de acordo com todas as normas de segurança.

ATENÇÃO: CERTIFIQUE-SE DE QUE O PRODUTO ESTEJA TOTALMENTE DESENERGIZADO ANTES DE REALIZAR QUALQUER MANUTENÇÃO, EVITANDO O RISCO DE ACIONAMENTO REMOTO ACIDENTAL.