



MANUAL TELECOMANDO COM IHM *Aise* *Versão Plus*

Versão 1.00

Infinium Automação Industrial Ltda
Telefone: (45) 3306-3239

Site: www.infiniumautomacao.com.br
email: contato@infiniumautomacao.com.br

1. APRESENTAÇÃO

A linha de Telecomandos *Aise* reúne as funcionalidades e praticidades dos telecomandos tradicionais com o diferencial de possuir IHM, foi projetada para realizar acionamentos de cargas a distância tais como motores, válvulas, conjunto moto-bomba, realizar controle de nível em reservatórios, transmissão de sinal analógico 4-20mA via rádio, dentre outras aplicações, principalmente com baixo custo e alta confiabilidade.

Características de Destaque

- *Display Gráfico Touch Screen, permitindo supervisão, controle, configurações e diagnósticos;*
- *Comunicação Bidirecional;*
- *Opera em VHF permitindo alcances maiores em terrenos acidentados;*
- *Frequência de operação programável com 50 canais;*
- *Excelente opção para substituição de cabos de comando e controle;*
- *Pode operar com diversos equipamentos na mesma área;*
- *Codificação de dados tornando-o livre de interferências e acionamentos incorretos.*
- *Transmissão de sinal analógico 4-20mA via rádio.*
- *Permite topologias ponto a ponto e multiponto.*

2. APLICAÇÕES E FUNCIONAMENTO

Todo processo, máquina ou equipamento que necessitar de comando, leitura de estados e sensores a distancia, tudo isto via rádio, encontrará no Telecomando *Aise* a solução ideal. Possui IHM para visualização de dados de sensores de campo, configurações e diagnósticos de comunicação.

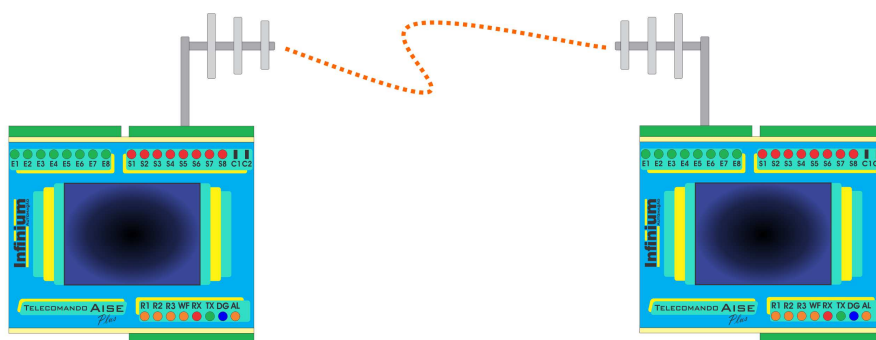
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AISE PLUS	
Frequência de operação	160.000 a 174.500 MHz
Potência de RF	100 a 1.000mW (+20 a +30dBm) configurável.
Sensibilidade	-126 dBm
Alcance	Acima de 15 Km*
Estabilidade de Frequência	Melhor que 4ppm
Modulação	FSK
Impedância da Antena	50 Ω
Canais de RF	50
Espaçamento entre canais	250KHz
Conector Antena	SMA Fêmea
Entradas Digitais	8 (Quatro)
Tipo de Entrada Digital	12 ou 24Vcc Optoisolada
Saída Digital	8 (Quatro)
Tipo de Saída Digital	A rele, contato NA
Entrada Analógica	4 (Quatro),
Tipo Entrada Analógica	4 a 20mA, com detecção de sensor aberto (abaixo de 3,8mA)
Impedância Entrada Analógica	165 Ohms
Alimentação	12 a 30Vcc
Saída Analógica	2 (Duas)
Tipo Saída Analógica	4 a 20mA
Impedância máxima	350 Ohms
Alimentação	12 a 30Vcc
<i>Power Protect</i>	Proteção contra instabilidades da tensão de alimentação
<i>Watchdog</i>	Proteção contra travamento da CPU
Display	Tipo <i>Touch Screen</i> , resolução 320x240, 65.536 cores, tamanho 2.4"
Consumo	600mA em 12Vcc (Máximo, TX no ar)
Temperatura de operação	-10 a +55 °C
Umidade	10% a 90% (não condensante)
Dimensões	140 X 65 X 62 mm (L X A X P)
Peso	200 g
Material Gabinete	ABS fixação em porta de painel

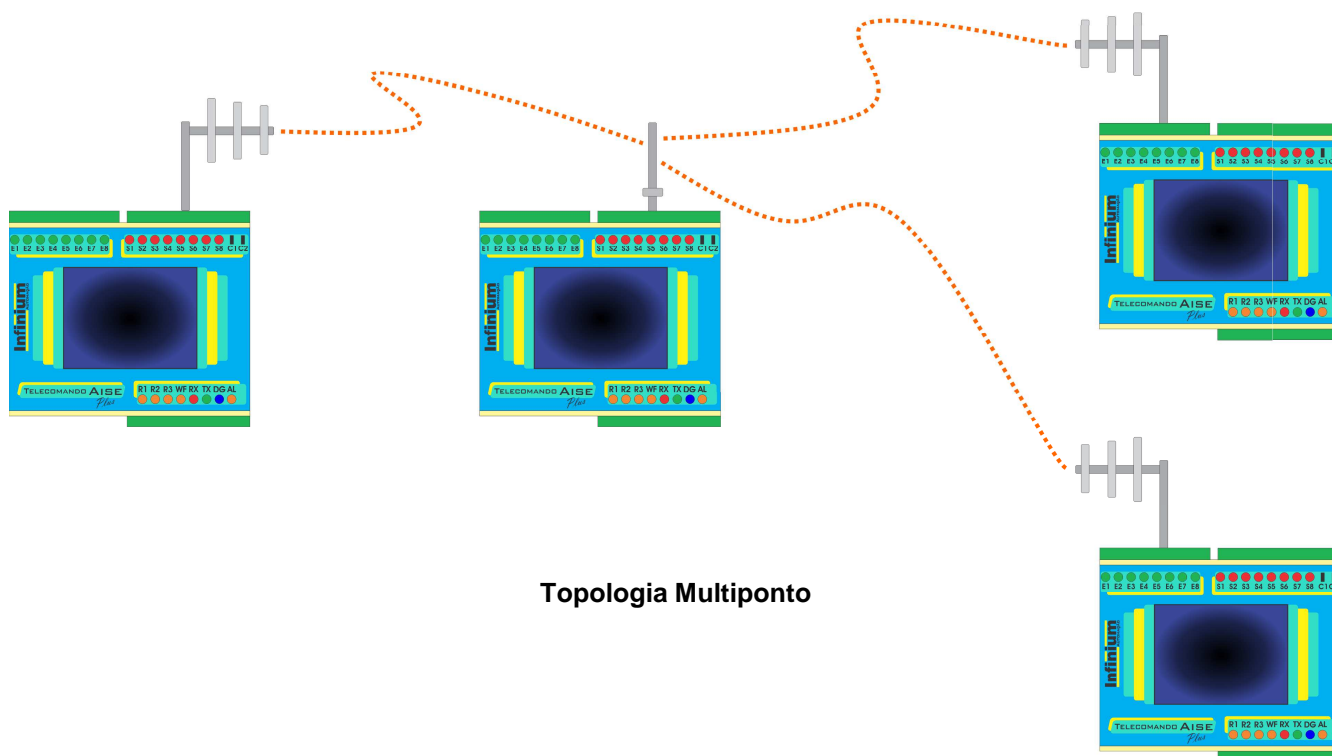
* com visada em campo aberto, de acordo com projeto teórico de rádio enlace.

4. TOPOLOGIA DE COMUNICAÇÃO

O sistema de Telecomando Aise opera em sistemas ponto a ponto e multiponto. A utilização dos equipamentos em frequências diferentes permite a operação de diversos equipamentos na mesma área.



Topologia Ponto a Ponto



Topologia Multiponto

5. INSTALAÇÃO

O conjunto de instruções a seguir define os principais pontos que o usuário deve observar na instalação do Telecomando:

- a) O Telecomando deve ser instalado em uma caixa ou painel que possua vedação completa contra poeira, respingos de água, óleo e produtos corrosivos. Esta caixa ou painel também deve protegê-lo contra choques mecânicos, vibrações mecânicas e altas temperaturas (acima de 55 °C).
- b) Deve-se evitar que os equipamentos sejam montados no mesmo painel de transformadores, contadores de força, solenóides ou outros componentes eletromecânicos que possam produzir ruídos eletromagnéticos.
- c) Deve ser escolhida uma rede de alimentação isenta de ruído e com o mínimo de flutuação possível para a alimentação do Telecomando.
- d) Cargas indutivas (motores, contadores, solenóides, válvulas) que não estejam ligadas diretamente às saídas do Telecomando (e cujas fiações passem próximo da fiação do Telecomando) devem estar providas de filtros RC para evitar interferências.

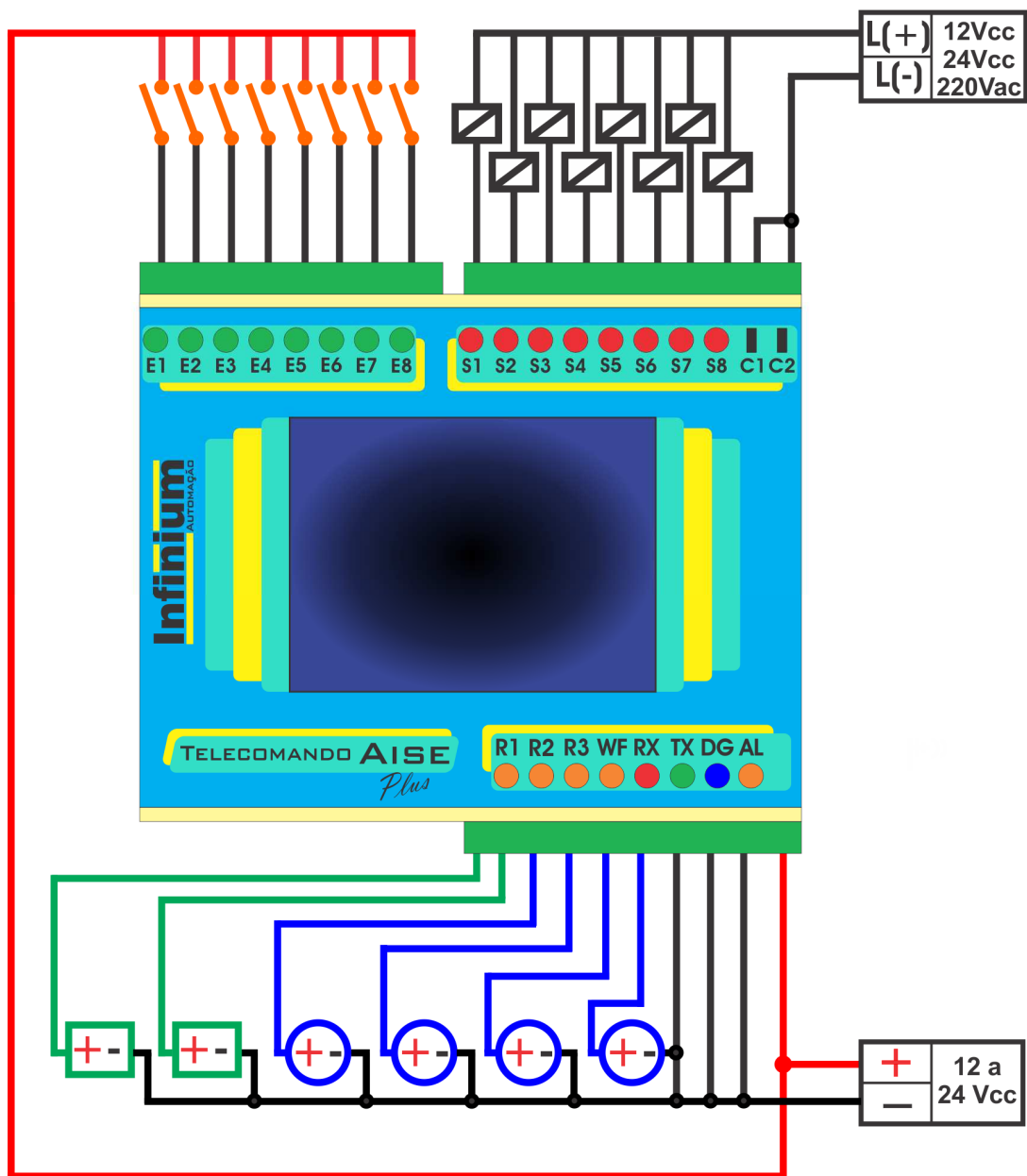
5.1 DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO

O acionamento das entradas digitais do telecomando é feito através da ligação entre o borne da entrada que se deseja acionar e qualquer borne V+. Podem ser ligadas chaves, botões, chave-bóia, relés, dentre outros.

Caso as entradas sejam ligadas através de uma fonte de alimentação diferente da fonte que alimenta o telecomando devem-se interligar os negativos das duas fontes, também se deve observar que as entradas são ativadas com um sinal positivo (entrada tipo P).

As entradas analógicas são ligadas nos respectivos bornes EA e 0V. Pode ser usado qualquer borne 0V como comum, internamente estes são interligados.

As saídas digitais são a rele NA, podem comutar cargas em CC e em CA, até a tensão máxima de 220Vac, com capacidade para até 3A.



6.3 INDICADORES

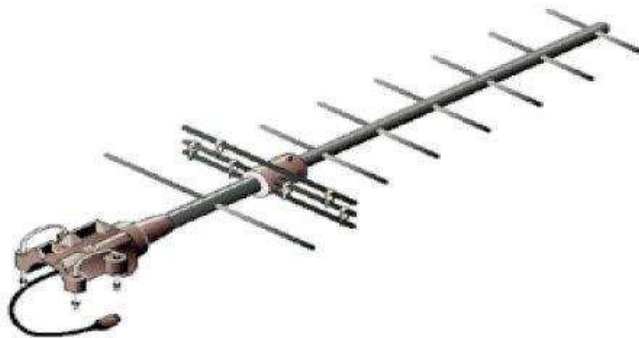
O painel frontal possui *Led's* indicadores que tem as seguintes funções:

LED	FUNÇÃO
Alim	Indica que o Telecomando esta ligado
RX	Indica de Recepção de dados.
TX	Indica de Transmissão de dados.
DG (Diagnóstico)	<i>Piscando brevemente uma vez:</i> Indica funcionamento OK.
S1 a S8	Indica Saída 1 a 8 Ligada
E1 a E8	Indica Entrada 1 a 8 Ligada
R1	Link com Remota 1 ativo
R2	Link com Remota 2 ativo
R3	Link com Remota 3 ativo
WF	Wifi link (opcional)

7. ANTENAS

7.1 ANTENAS DIRECIONAIS

As antenas direcionais são aquelas que transmitem ou recebem sinais de uma única direção. Esses sinais podem ser irradiados na horizontal ou na vertical. Nos equipamentos de telecomando convém utilizar antenas na polarização vertical.



8.2 ANTENA OMNIDIRECIONAL

Para casos onde se encontra uma topologia multi-ponto e as unidades encontram-se localizadas em direções diferentes em relação ao transmissor, recomenda-se à utilização de uma omnidirecional, ilustrada abaixo.

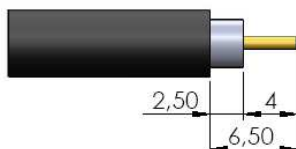


8. MONTAGEM DOS CONECTORES

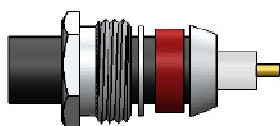
A correta montagem dos conectores de RF é de fundamental importância para o correto funcionamento dos equipamentos de rádio frequência, garantindo uma boa condução do sinal de RF entre rádios e antena.

8.1 CONECTOR SMA PARA CABO RG(C)-58

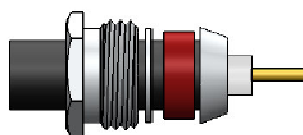
- 1) Corte o cabo de acordo com as dimensões abaixo:



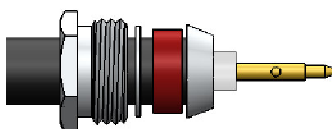
- 2) Introduzir a porca, arruela, arruela neoprene e bucha cônica;



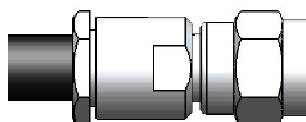
- 3) Dobrar a blindagem para trás e aparar-la;



- 4) Introduzir o pino no condutor central, encostá-lo no dielétrico e soldar. Evitar excesso de calor para não deformar o dielétrico;



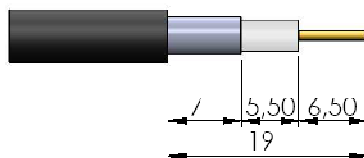
- 5) Introduzir o pino soldado no cabo no conector e apertar a porca para fixar o conector no cabo.



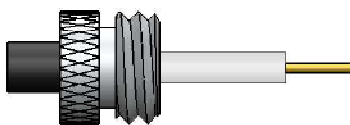
ATENÇÃO: APÓS A MONTAGEM DOS CONECTORES É NECESSÁRIO TESTÁ-LOS COM UM MULTÍMETRO (OHMÍMETRO) PARA VERIFICAR SE A MALHA NÃO FICOU EM CURTO CIRCUITO COM O CONDUTOR CENTRAL.

8.2 CONECTOR UHF

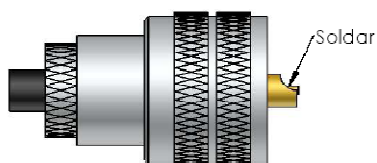
- 1) Corte o cabo de acordo com dimensões abaixo:



- 2) Dobrar a malha para trás e introduzir o redutor no cabo;



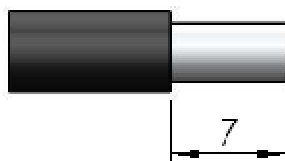
- 3) Introduzir o cabo no conector e rosquear até o condutor central aparecer na área fresada do pino. Soldar o condutor central do cabo no pino.



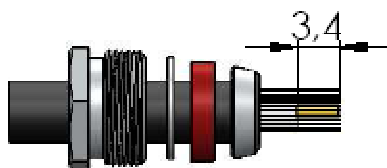
ATENÇÃO: APÓS A MONTAGEM DOS CONECTORES É NECESSÁRIO TESTÁ-LOS COM UM MULTÍMETRO (OHMÍMETRO) PARA VERIFICAR SE A MALHA NÃO FICOU EM CURTO CIRCUITO COM O CONDUTOR CENTRAL.

8.3 CONECTOR N PARA CABO RG(C)-58

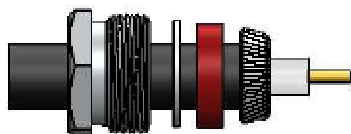
1) Corte o cabo de acordo com dimensões abaixo:



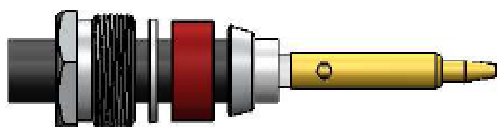
2) Desfiar a malha expondo 3,4mm do condutor central, fechar novamente a blindagem. Introduzir a porca, arruela, arruela neoprene e bucha cônica;



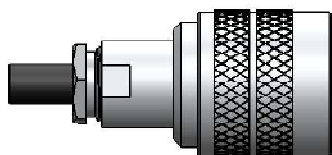
3) Dobrar a blindagem para traz e apará-la;



4) Introduzir o pino no condutor central, encostá-lo no dielétrico e soldar. Evitar excesso de calor para não deformar o dielétrico;



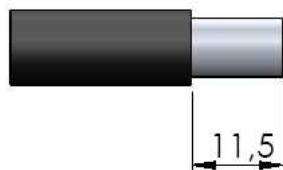
4) Introduzir o pino soldado no conector, colocar o kit para fixação do cabo, apertando a porca de fixação.



ATENÇÃO: APÓS A MONTAGEM DOS CONECTORES É NECESSÁRIO TESTÁ-LOS COM UM MULTÍMETRO (OHMÍMETRO) PARA VERIFICAR SE A MALHA NÃO FICOU EM CURTO CIRCUITO COM O CONDUTOR CENTRAL.

8.4 CONECTOR N PARA CABO RG(C)-213

- 1) Corte o cabo de acordo com dimensões abaixo:



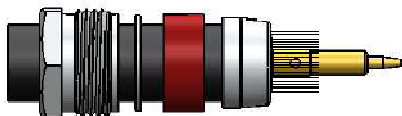
- 2) Abrir a malha e cortar o dielétrico expondo o condutor central 4,5mm;



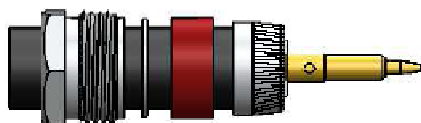
- 3) Soldar o pino no condutor central do cabo;



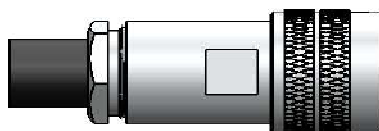
- 4) Fechar a malha e introduzir no cabo o redutor, arruela, anel de vedação e a bucha sobre a malha encostando na capa de vinil;



- 5) Dobrar a malha sobre a bucha e apará-la;



- 6) Introduzir o cabo com os componentes no conector e apertá-lo usando chaves apropriadas.

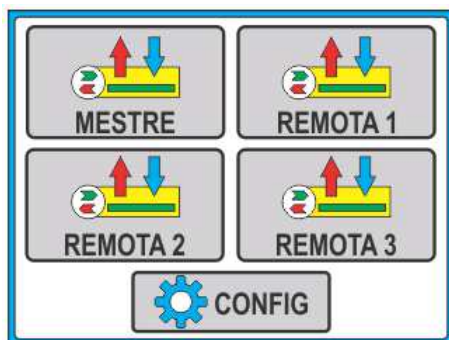


ATENÇÃO: APÓS A MONTAGEM DOS CONECTORES É NECESSÁRIO TESTÁ-LOS COM UM MULTÍMETRO (OHMÍMETRO) PARA VERIFICAR SE A MALHA NÃO FICOU EM CURTO CIRCUITO COM O CONDUTOR CENTRAL.

9. CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO DA IHM

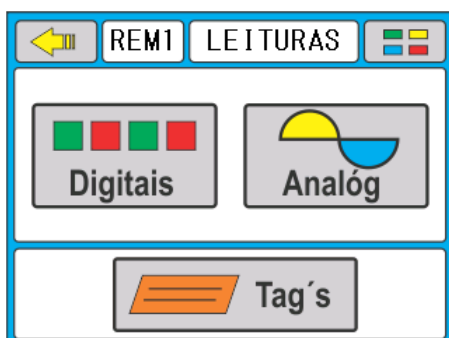
9.1 Menu

Através da tela de menu tem-se acesso a todas as telas de configurações, supervisão e comandos.



9.1.1 LEITURAS

Mostra o estado das E/S Locais ou Remotas. Configura os nomes (Tag's) das entradas digitais e analógicas.



Ícones / Informações:



Indica qual remota está sendo supervisionada (MEST: Mestre, REM1: Remota 1, REM2: Remota 2, REM3: Remota 3)

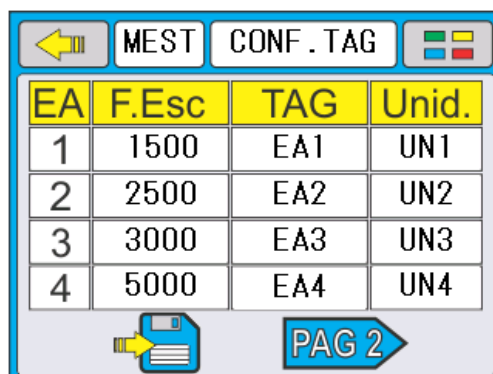


Vai para o Menu principal



Retorna para a tela anterior

9.1.2 TAG'S



EA	F.Esc	TAG	Unid.
1	1500	EA1	UN1
2	2500	EA2	UN2
3	3000	EA3	UN3
4	5000	EA4	UN4

F.Esc: Fundo de escala, valor a ser mostrado quando a entrada analógica estiver em 20mA. Exemplo se o sensor ligado na entrada analógica for de 4-20mA, medição de 0 a 10MCA, pode-se configurar o fundo de escala como 1000, para medição do nível em cm.

TAG: Nome que será atribuído as entradas analógicas.

Unid.: Unidade que será mostrada para as entradas analógicas. Por exemplo, CM, MTS, M3/H, L/S, BAR, MCA etc.

Ícones / Informações:



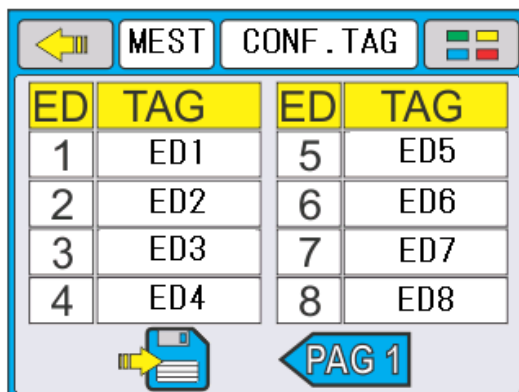
Salva os dados da tela



Vai para segunda página da lista de Tag's



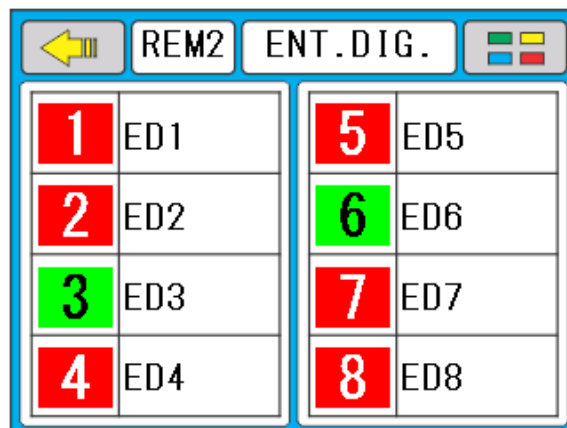
Volta para a primeira página da lista de Tag's



ED	TAG	ED	TAG
1	ED1	5	ED5
2	ED2	6	ED6
3	ED3	7	ED7
4	ED4	8	ED8

ED: Entrada Digital, atribui-se o nome para as entradas digitais. Por exemplo, Bomba1, EET-01, Motor1, Falha, etc.

9.1.3 ENTRADAS DIGITAIS



Nesta telas são listadas as entradas digitais e seus estados, ao lado do número da entrada é visualizado o TAG configurado em sua respectiva tela.

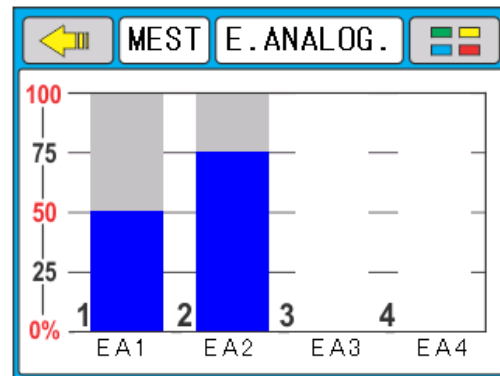
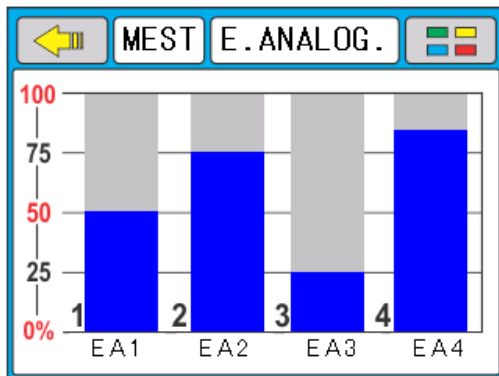
Ícones / Informações:

1 Entrada digital desligada

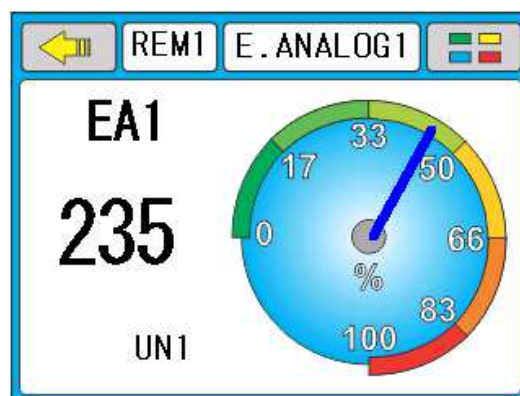
3 Entrada digital ligada

9.1.4 ENTRADAS ANALÓGICAS

Nesta tela são mostrados os valores das Entradas Analógicas em percentual. Abaixo de cada barra está o TAG configurado para cada entrada.



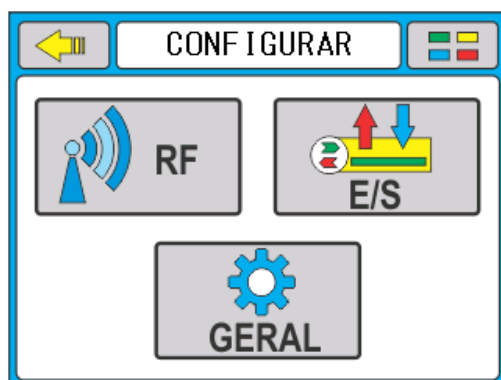
A barra gráfica desaparecerá para qualquer entrada analógica que apresentar valor inferior a 3,8mA, indicando sensor desconectado. Ao ser conectado um sensor analógico e este apresentar qualquer valor igual ou acima de 3,9mA a barra gráfica aparecerá, como mostrado na figura acima a direita. Isto permite diagnosticar linha aberta ou defeito no sensor.



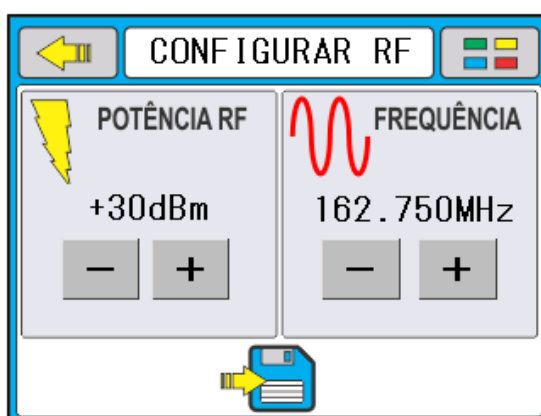
Para visualização da variável de forma detalhada, exibindo o valor real, TAG e unidade, basta pressionar sobre a barra gráfica desejada e a tela acima será mostrada.

9.1.5 Configurações

Nesta é acessado as configurações de RF, tipo de comando das saídas digitais e demais configurações da unidade.



9.1.6 Configurações de RF



Potencia de RF, ajustável entre: +20, +24,+27,+30dBm

Frequência de operação, faixa de 160.000MHz a 173,500MHz em passos de 250KHz.



Ícones / Informações:



Salva os dados da tela

9.1.7 Configurações de E/S

		CONFIGURAR E/S											
SD		1	2	3	4	5	6	7	8				
ED		1	2	3	4	1	2	7	8				
RM		0	0	0	0	1	1	2	2				
SA		1	2										
EA		1	2										
RM		2	3										



Nesta tela configuram-se as relações entre os Telecomandos e também as relações entre entradas e saídas.

SD: Refere-se à saída digital da unidade de telecomando que está se configurando.

ED: Entrada digital que acionará a respectiva saída.

RM: Remota que serve de origem para a leitura das entradas digitais.

Exemplos: para a tela configurada acima, a saída digital 1 da unidade local será acionada de acordo com o estado da entrada digital 1 do mestre. A saída digital 6 da unidade local será acionada de acordo com o estado da entrada digital 2 da remota 1.

Ícones / Informações:

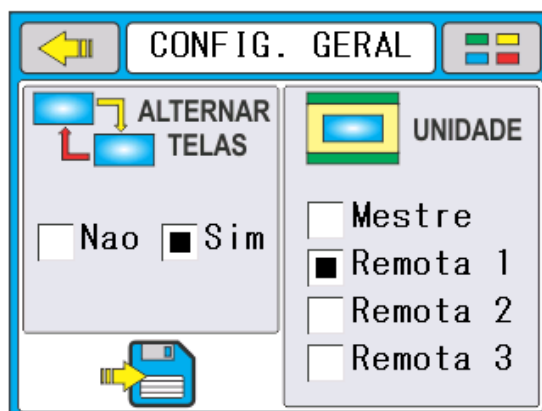


Salva os dados da tela



Ajuda, explicação básica sobre a tela em questão.

9.1.8 Configurações Gerais



Alternar Telas: Alterna ou não entre as telas de leitura de entradas digitais e analógicas automaticamente.

Unidade: Seleciona o tipo de unidade que se deseja atribuir ao telecomando que está sendo configurado. Uma rede de telecomandos Aise Plus, deve conter no mínimo um mestre e uma remota.

Ícones / Informações:



Salva os dados da tela

10. GARANTIA

1 - A INFINIUM garante seus equipamentos contra defeitos de fabricação pelo prazo de doze meses contados a partir da data da emissão da nota fiscal.

2 - A garantia compreende o conserto ou substituição, a nosso critério, dos equipamentos desde que efetivamente constatado o defeito.

3 - Para a efetivação da garantia, a INFINIUM deve receber em sua fábrica os equipamentos em questão. Após o conserto os mesmos estarão disponíveis ao cliente na fábrica. Fica por conta do cliente, responsabilidade e despesas de transporte destas mercadorias.

4 - Os equipamentos deverão ser enviados a INFINIUM acompanhados de nota fiscal e um relatório contendo os problemas detectados pelo cliente.

5 - A garantia perde seu efeito quando:

- Os equipamentos forem violados ou sofrerem alterações sem autorização expressa por escrito pela INFINIUM.

- Os equipamentos não forem instalados seguindo rigorosamente as instruções do manual técnico.

- Os equipamentos sofrerem acidentes ou danos provocados por agentes externos.

6 - A garantia não é válida para:

- Defeitos provocados por mau uso ou instalação inadequada dos equipamentos.

- Danos ocasionados por agentes externos tais como inundações, terremotos, tempestades elétricas, problemas de rede elétrica de alimentação, vibrações excessivas, altas temperaturas e quaisquer outros que estejam fora das condições normais de armazenamento, transporte e uso deste equipamento.

- Danos ocasionados a máquinas, processos e pessoal, ocasionados por mau funcionamento destes equipamentos.

7 - A garantia é expressa em termos de performance dos equipamentos de acordo com suas características técnicas expressas claramente no manual. Não compreende, portanto a garantia de performance do sistema onde são empregados os equipamentos INFINIUM, ficando esta ao encargo do engenheiro responsável pelo projeto deste sistema. Por sistema entende-se o conjunto "equipamento eletrônico INFINIUM, sensores e transdutores, acionamentos e mecânica, etc".

8 - A INFINIUM não se responsabiliza por quaisquer outros termos de garantia que não os expressos aqui.

11. DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS

11.1 MANUTENÇÃO REGULAR E PREVENTIVA

O Telecomando não exige um procedimento obrigatório de manutenção regular, porém, a checagem periódica de alguns itens do sistema contribui para garantir a alta confiabilidade do sistema a longo prazo:

b) Limpeza - Verificar se existe contaminação do Telecomando por poeira, líquidos ou outros produtos. Pode ser necessária uma revisão da vedação da caixa ou painel. Se houver aberturas para ventilação com filtros, estes também devem ser verificados.

c) Temperatura - Verificar se a temperatura ao redor do Telecomando está dentro dos limites adequados. Mesmo a partir de uma instalação original bem feita, as condições podem mudar pela colocação de outros equipamentos nas imediações.

d) Vibração - A instalação do Telecomando em ambientes com vibração mecânica pode provocar problema na fixação dos produtos, conectores, fiação, etc. Estes aspectos devem ser verificados.

e) Ruído - Mesmo que a instalação original seja adequada do ponto de vista da imunidade ao ruído é comum sua modificação, ampliação ou instalação de novos equipamentos no mesmo ambiente. Verificar se os cuidados exigidos para uma boa instalação continuam a serem adotados.

11.4 REMESSA PARA MANUTENÇÃO

Antes de enviar os equipamentos para manutenção, verificar o sistema em relação aos itens apresentados ao longo deste capítulo. Reunir todas as informações e entrar em contato com o departamento de Assistência Técnica da INFINIUM.

Se houver outro Telecomando da mesma configuração disponível, uma boa alternativa é trocar por outro, a fim de confirmar se é mesmo o Telecomando que está com problema. Neste caso, é sempre importante certificar-se que o Telecomando original não foi danificado por uma tensão incorreta de entrada ou de alimentação.

Confirmada a necessidade de envio do Telecomando para conserto na INFINIUM, enviá-lo como “Remessa para Conserto”. Anexar sempre um relatório onde conste o defeito observado e outras informações julgadas relevantes para facilitar o trabalho e evitar a repetição do problema.