

NESS LRC-MULTI

RESFRIADOS

1. Apresentação

O controlador microprocessado Série NESS LRC-MULTI foi desenvolvido para atender o mercado de refrigeração comercial, se destacando por sua alta precisão e facilidade de configuração contando com parâmetros de controle pré-determinados, canal de comunicação RS485 ModBus para integração com software de gerenciamento, proporcionando alta confiabilidade e economia de energia.

2. Aplicação

Balcões, Expositores e Câmaras frigoríficas que trabalham no regime de Resfriados ou acima de 0°C. Podendo controlar até 5 linhas.

3. Informações Técnicas

Controlador

Alimentação: 24Vac +-10%, 60Hz

IHM

Alimentação: 24Vac +-10%, 60Hz

Sonda de Temperatura

Tipo: PT1000

Gabinete (Item Opcional)

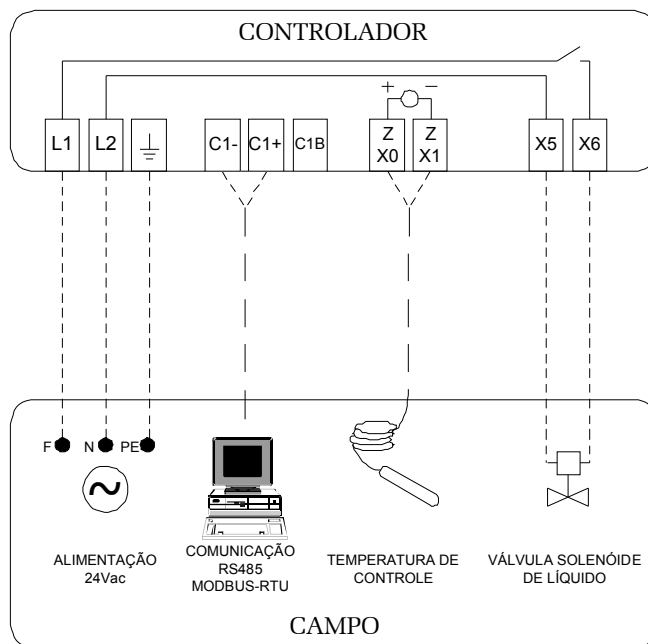
Alimentação: 220Vac +-10%, 60Hz

Grau de Proteção: IP55

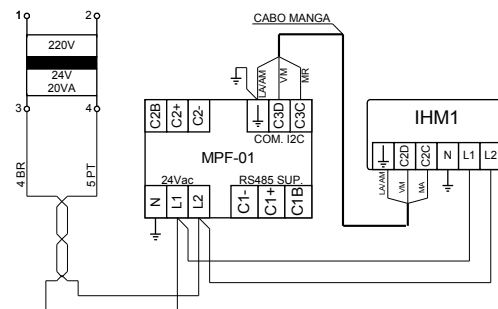
Dimensões: 300 x 220 x 148mm(LxAxP)

4. Conexões Elétricas

Cada linha terá uma sonda de temperatura e uma saída digital para comandar a válvula solenóide (VSL). (Ex. Para a linha 1 será a entrada analógica Z10 e Z11 com saída digital 15 e 16, para linha 2 será a entrada analógica Z20 e Z21 com saída digital 25 e 26, assim por diante)



Conexão de IHM



5. Navegação no Painel Frontal











- **SET** - Seleção – Usado para entrar em menus e selecionar valores.
- **ESC** - Escape – usado para sair de menus ou visualização de valores.
- **START** - Direcional para Cima. Usado para navegar entre configurações e trocar valores.
- **STOP** - Direcional para Baixo. Usado para navegar entre configurações e trocar valores.
- **LED "C"** - Indicação de que o usuário está no modo de setagem





NESS LRC-MULTI

RESFRIADOS

- **Tela Inicial:** Quando a IHM fica em repouso mostra a temperatura (°C) da primeira linha.

Para acessar os parâmetros de setagens deve-se pressionar o botão  por 5 segundos para aparecer o código da primeira setagem  e acender o LED "C". Com os botões direcionais  e  é possível navegar entre as setagens disponíveis.


Para alterar um parâmetro deve-se pressionar o botão  no código do parâmetro desejado, alterar o valor com os botões direcionais  e  e pressionar novamente o botão  para confirmar a alteração.



Os parâmetros de setagens estão em sequência de  a  e  a , conforme lista de parâmetros no item 6 deste manual. Onde *X* é o número referente a linha variando de 1 a 5.




(Ex.  significa linha 1 setagem 01)


Abaixo temos alguns exemplos de navegação e operações comuns no controlador:


Como alterar o set-point de controle?

1º Com o painel na tela inicial (leitura de temperatura de controle da linha 1) pressione o botão  por 5 segundos para ir para o menu de setagens;


2º Irá aparecer o código  na tela e então deve-se pressionar o botão  novamente para visualizar o valor configurado;

3º Pressionar o botão , com o valor na tela pressione  para aumentar o valor do set-point ou  para diminuir o valor até o valor desejado;




4º Pressione o botão  para salvar o valor desejado. Neste momento o valor irá piscar uma vez confirmando a alteração.

5º Pressione o botão  uma vez para retornar ao menu de setagens ou duas vezes para voltar a tela inicial.

Como navegar nas setagens para conferir os valores configurados?

1º Com o painel na tela principal (leitura de temperatura de controle) pressione o botão  por 5 segundos para ir para o menu de setagens;

2º Irá aparecer o código  na tela e então deve-se pressionar o botão  novamente para visualizar o valor configurado;



3º Pressione o botão  uma vez para retornar ao menu de setagens e depois o botão  para navegar para a próxima setagem .

4º Repita o passo 2 para visualizar este parâmetro e os demais.

6. Parâmetros

6.1 Visualização

No menu de visualização, *X* é o número referente a linha.


 - **Temperatura de Controle:** Valor da temperatura do balcão, expositor ou câmara em graus Celsius (°C). (Ex.  significa leitura da temperatura da linha 01)

 - **Estado da VSL:** Indicação do estado da VSL Ligada () ou Desligada ().

 - **Estado de Degelo:** Indicação do estado de degelo Ligado () ou Desligado ().

6.2 Setagens

No menu de setagens, *X* é o número referente a linha.

 - **Setpoint:** Configuração da temperatura desejada do balcão, câmara ou expositor.

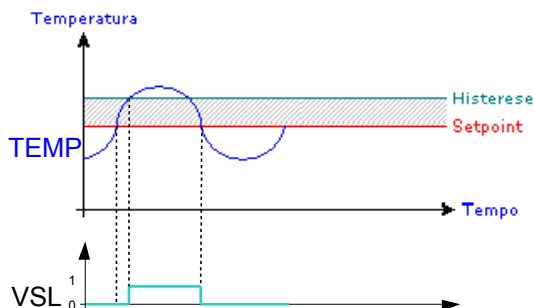
 - **Histerese:** Limite da variação da temperatura

NESS LRC-MULTI

RESFRIADOS



de controle em relação ao setpoint de controle. Quando a temperatura lida for maior que o set-point mais a histerese é acionada a VSL:



De acordo com o gráfico, quando o valor da temperatura de controle for maior que os valores de Setpoint + Histerese, o controle inicia o processo de resfriamento com a abertura da VSL. Quando o valor da temperatura de controle for igual ao valor do setpoint, o controlador retorna ao processo normal de funcionamento, desligando a VSL.

X03 - **Início do Degelo:** Tempo em minutos para iniciar o primeiro degelo. O controlador tem como base o horário 00:00 horas e se for configurado 0 indica que o primeiro degelo inicia às 00:00 (meia-noite). Exemplo: Se o primeiro degelo do dia deve iniciar às 02:30 deve-se configurar 150 neste parâmetro.

X04 - **Duração do Degelo:** Tempo em minutos desejado para duração do degelo. Deve ser configurado o tempo necessário para derretimento do gelo acumulado no evaporador.

X05 - **Frequência de Degelo:** Número de degelos diário. Exemplo: Se for configurado 4 degelos indica que o controlador irá fazer um degelo a cada 6 horas.

X10 - **Força Degelo:** Força o início de um ciclo de degelo independente da temperatura lida ou programação de degelo. 1= Força Degelo / 0 = Degelo sem forçamento.

X11 - **Correção do Valor de Temperatura de Controle:** Caso a sonda de temperatura venha a apresentar algum desvio em sua leitura, pode-se corrigir o valor lido através deste parâmetro. O valor mostrado no display é igual a leitura da sonda de temperatura somado o valor deste parâmetro.

X12 - **Diferencial Para Alarme:** Valor de temperatura somado ao valor de set-point para gerar alarme de temperatura alta. Quando o valor da temperatura de controle for maior ou igual ao valor de set-point + diferencial para alarme será gerado alarme de temperatura alta.

Este alarme é inibido por 30 minutos após a realização de um degelo para estabilização.

X13 - **Tempo para Alarme:** Retardo de tempo em minutos para que seja sinalizado o alarme de temperatura alta conforme parâmetro 112.

X14 - **Tempo On VSL:** Tempo em minutos de VSL ligada em caso de falha na leitura da sonda de temperatura.

X15 - **Tempo Off VSL:** Tempo em minutos de VSL desligada em caso de falha na leitura da sonda de temperatura.

X16 - **Início de Funcionamento:** Horário em que o balcão, câmara ou expositor, irá iniciar o funcionamento. Valor definido em hora (0 a 23h).

X17 - **Término de Funcionamento:** Horário em que o balcão, câmara ou expositor, irá parar o funcionamento. Valor definido em hora (1 a 24h).

C01 - **Número de linhas:** Configuração do número de linhas que o controlador irá controlar, podendo ser de 1 a 5.

C02 - **Hora do Controlador:** Configuração do relógio interno do controlador. Valor da hora corrente do

NESS LRC-MULTI

RESFRIADOS



dia (0 a 23h).

003 - **Minutos do Controlador:** Configuração do relógio interno do controlador. Valor dos minutos correntes (0 a 59m) em relação à hora configurada no parâmetro **002**.

004 - **Reset de Alarmes:** Parâmetro utilizado para restabelecer um alarme de ação manual (On – Reseta alarmes / Off – Condição normal).

6.3 Alarmes

Neste menu **X** também é o número referente a linha.

AX1 - **Falha na Sonda de Temperatura:** Indica que o controlador não está recebendo o sinal da sonda de temperatura. Verifique as conexões elétricas da sonda no controlador reapertando os bornes se necessário.

AX5 - **Temperatura de Controle Alta:** Indica que a temperatura de controle ultrapassou o valor de set-point (X01) mais o valor de diferencial para alarme (X12).

008 - **Funcionamento inesperado do controlador:** Indica que o controlador entrou em um ciclo de funcionamento não previsto em projeto. Entre em contato com a assistência técnica Microblau.