

NESS LRC

RESFRIADOS

1. Apresentação

O controlador microprocessado Série NESS LRC 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.

3. Informações Técnicas

Controlador

Alimentação: 24Vac +-10%, 60Hz

IHM

Alimentação: 24Vac +-10%, 60Hz

Sonda de Temperatura

Tipo: PT1000

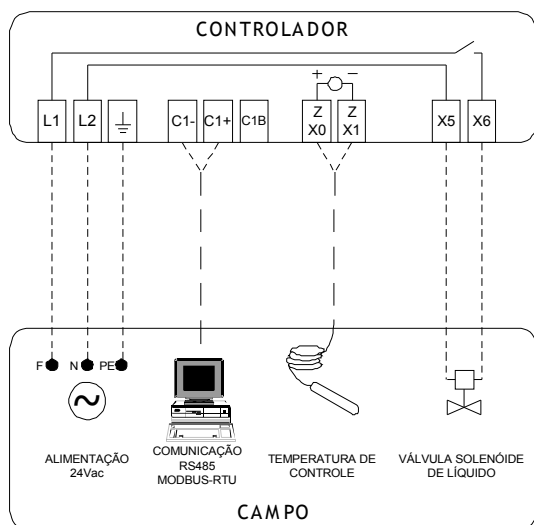
Gabinete (Item Opcional)

Alimentação: 220Vac +-10%, 60Hz

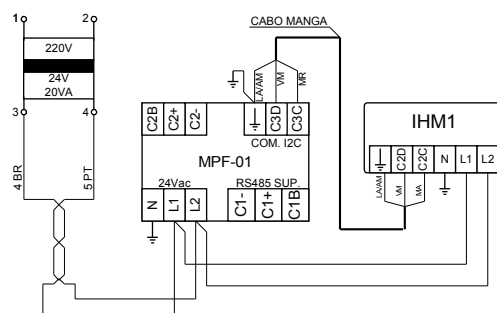
Grau de Proteção: IP55

Dimensões: 300 x 220 x 148mm(LxAxP)

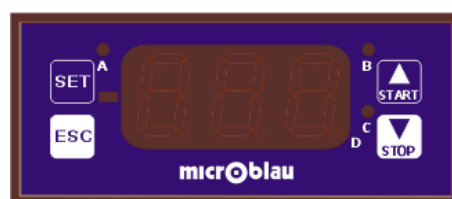
4. Conexões Elétricas



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 "A"** - Indicação de estado da VSL Ligada / Desligada.
- **LED "B"** - Indicação de estado do Degelo Ligado / Desligado.
- **LED "C"** - Indicação de que o usuário está no modo de setagem
- **Tela Inicial:** É indicada a temperatura de controle em graus Celsius (°C).

Para acessar os parâmetros de setagens deve-se pressionar o botão **SET** por 5 segundos para aparecer o código da primeira setagem **101** e acender o LED "C". Com os botões direcionais **START** e **STOP** é possível navegar entre as setagens disponíveis.


Para alterar um parâmetro deve-se pressionar o botão **SET** no código do parâmetro desejado, alterar o valor com os botões direcionais **START** e **STOP** e pressionar novamente o



botão  para confirmar a alteração.




Os parâmetros de setagens estão em sequência de  a , conforme lista de parâmetros no item 6 deste manual.


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) 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

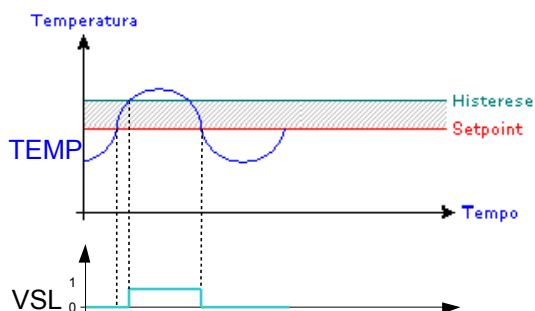
6.1 Visualização

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


6.2 Setagens

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

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

 - **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.

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

105 - **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.

110 - **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.

111 - **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.

112 - **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.

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

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

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

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

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

118 - **Hora do Controlador:** Configuração do relógio interno do controlador. Valor da hora corrente do dia (0 a 23h).

119 - **Minutos do Controlador:** Configuração do relógio interno do controlador. Valor dos minutos correntes (0 a 59m) em relação á hora configurada no parâmetro 118.

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

6.3 Alarmes

801 - **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.

805 - **Temperatura de Controle Alta:** Indica que a temperatura de controle ultrapassou o valor de set-point (101) mais o valor de diferencial para alarme (112).

808 - **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.