

COEL

E30

CONTROLADOR ELETRÔNICO DIGITAL PARA REFRIGERAÇÃO



MANUAL DE INSTRUÇÕES rev. 0 (POR) - 11/18 - cód.:

Coelmatic Ltda
Rua Clélia, 1810
São Paulo - SP - CEP 05042-001
tel - fax +55 112066-3211
<http://www.coel.com.br>
e-mail: vendas@coel.com.br

ÍNDICE

1	DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO
1.1	DESCRIÇÃO GERAL
1.2	DESCRIÇÃO DO FRONTAL
2	PROGRAMAÇÃO
2.1	PROGRAMAÇÃO RÁPIDA DO SET POINT
2.2	PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS
2.3	PROTEÇÃO DOS PARÂMETROS USANDO A SENHA
2.4	PROGRAMAÇÃO PERSONALIZADA DOS PARÂMETROS (NÍVEL DE ACESSO DOS PARÂMETROS)
2.5	CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA
2.6	FUNÇÃO DE BLOQUEIO DO TECLADO
3	INFORMAÇÕES SOBRE USO
3.1	USO PERMITIDO
4	INFORMAÇÕES SOBRE INSTALAÇÃO
4.1	MONTAGEM MECÂNICA
4.2	DIMENSÕES (mm)
4.3	CONEXÕES ELÉTRICAS
5	FUNCIONAMENTO
5.1	FUNÇÃO LIGADO / STAND-BY
5.2	MODOS DE OPERAÇÃO "NORMAL" e "ECONÔMICO"
5.3	MEDIÇÃO E EXIBIÇÃO
5.4	ENTRADA DIGITAL
5.5	CONTROLE DE TEMPERATURA
5.6	FUNÇÃO DE PROTEÇÃO DO COMPRESSOR E RETARDO NA ALIMENTAÇÃO
5.7	CONTROLE DE DEGELO
5.7.1	DEGELO MANUAL
5.7.2	BLOQUEIO DO DISPLAY NO CICLO DE DEGELO
5.8	FUNÇÕES DO ALARME
5.8.1	ALARMES DE TEMPERATURA
5.8.2	ALARME EXTERNO (ENTRADA DIGITAL)
5.8.3	ALARME DE PORTA ABERTA
5.9	FUNÇÃO DAS TECLAS "U" E "DOWN/AUX"
6	CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS COM A CHAVE "A01"
7	TABELA DE PARÂMETROS PROGRAMÁVEIS
8	PROBLEMAS, MANUTENÇÃO E GARANTIA
8.1	SINALIZAÇÃO
8.2	LIMPEZA
8.3	GARANTIA E REPAROS
8.4	DESCARTE
9	DADOS TÉCNICOS
9.1	DADOS ELÉTRICOS
9.2	DADOS MECÂNICOS
9.3	CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO
10	INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

PREFÁCIO



Este manual contém as informações necessárias para o produto ser instalado corretamente e também instruções de manutenção e utilização; Portanto, recomendamos que guarde esse manual e dedique a máxima atenção às seguintes instruções.

Este documento é propriedade exclusiva da COEL, que proíbe qualquer reprodução e divulgação, mesmo em parte, do documento, a menos que expressamente autorizado.

A COEL reserva-se o direito de fazer qualquer alteração formal ou funcional a qualquer momento e sem aviso prévio.

A COEL e seus representantes legais não assumem qualquer responsabilidade por eventuais danos a pessoas, objetos ou animais resultantes da violação, uso errado ou impróprio ou em qualquer caso não conforme com as características dos instrumentos.



Sempre que uma falha ou mau funcionamento do dispositivo gerar situações de perigo para as pessoas, objetos ou animais, lembre-se de que a planta deve ser equipada com dispositivos eletromecânicos adicionais que garantam a segurança.

1 - DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

1.1 - DESCRIÇÃO GERAL

O modelo E30 é um controlador digital microprocessado eletrônico que pode ser usado normalmente em aplicações de refrigeração. Possui controle de temperatura ON/OFF e controle de degelo por parada do compressor. O instrumento possui 1 saída relé e 2 entradas para sondas de temperatura NTC, sendo que a segunda entrada pode ser configurada como entrada digital.

1.2 - DESCRIÇÃO DO FRONTAL



1 - Tecla P: Usada para configurar o SET POINT (pressione e solte) e para acessar os parâmetros de programação (mantenha pressionada por 5 segundos).

No modo de programação é usada para entrar no modo de edição dos parâmetros e para confirmar os valores. No modo de programação pode ser usada junto com a tecla **UP** para alterar o nível de aceso dos parâmetros.

Quando o teclado está bloqueado, a tecla **P** pode ser usada em conjunto com a tecla **UP** (mantenha pressionada por 5 segundos) para desbloquear o teclado.

2 - Tecla DOWN/Aux: No modo de programação é usada para diminuir os valores a serem definidos e para selecionar os parâmetros. No modo normal também pode ser programado através do parâmetro "tFb" (mantenha pressionada por 1 segundo), para desempenhar outras funções, como ativar o modo econômico, etc. (ver funções da tecla **Down**).

3 - Tecla UP/DEGEL: No modo normal pode ser usada para iniciar/parar o degelo manual (mantenha pressionada por 5 segundos). No modo de programação é usada para aumentar os valores a serem definidos e para selecionar os parâmetros. No modo de programação pode ser usada juntamente com a tecla **P** para alterar o nível de aceso dos parâmetros. Pressionada junto com a tecla **P** por 5 segundos permite desbloquear o teclado.

4 - Tecla U: Usada (pressione e solte) para visualizar as variáveis do instrumento (temperaturas medidas etc.). No modo de programação pode ser usada para voltar ao modo normal (pressione por 2 segundos). No modo normal também pode ser programado através do parâmetro "tUF" (mantenha pressionada por 1 segundo), para desempenhar outras funções como ligar e desligar o instrumento (stand-by), etc. (ver funções da tecla **U**).

5 - LED dp/Stand-by: Quando o instrumento é colocado em modo stand-by, é o único LED que permanece aceso. No modo normal de operação indica a separação entre as unidades e décimos. No modo de programação, quando você visualizar o código do parâmetro, ele é usado para indicar o nível de programação dos parâmetros (**aceso** = desprotegido, **piscando** = protegido, **apagado** = oculto).

6 - LED da SAÍDA DE REFRIGERAÇÃO: Indica o status da saída (dispositivo de controle de temperatura ou compressor) quando o instrumento está programado com lógica de controle para refrigeração; saída ligada (LED aceso), saída desligada (LED apagado) ou saída inibida (LED intermitente).

7 - LED de SAÍDA DE AQUECIMENTO: Indica o status da saída (dispositivo de controle de temperatura) quando o instrumento está programado com lógica de controle para aquecimento; saída ligada (LED aceso), saída desligada (LED apagado) ou saída inibida (LED intermitente).

8 - LED ALARME: Indica alarme ligado (LED aceso), desligado (LED apagado), silenciado ou memorizado (LED intermitente).

9 - LED DEGEL: Indica o degelo em andamento (LED aceso).

2 - PROGRAMAÇÃO

2.1 - PROGRAMAÇÃO RÁPIDA DO SET POINT

Pressione e solte a tecla **P** e o display mostrará "SP" (ou "SPE"), alternando com o valor definido.

Para alterar pressione a tecla **UP** para incrementar o valor ou **DOWN** para decrementa-lo.

Essas teclas incrementam ou decrementam o valor em passos de um dígito, mas se a tecla for mantida pressionada por mais de um segundo, o valor incrementa ou decrementa rapidamente e depois de dois segundos pressionada, a velocidade aumenta ainda mais para alcançar os valores desejados rapidamente.

No entanto, através do parâmetro "tEd" é possível determinar quais parâmetros serão acessados no menu de acesso rápido utilizando a tecla **P**. Este parâmetro é programável com um valor entre 0F e 4, que significa:

0F = Nenhum set point é ajustado com a tecla **P**

1 = pode ser ajustado somente o **SP** (set point normal)

2 = pode ser ajustado apenas **SPE** (set point econômico)

COEL

3 = podem ser ajustados **SP** e **SPE**

4 = pode ser ajustado o set point ativo (**SP** ou **SPE**)

Por exemplo, se o parâmetro "tEd" for igual a 1 ou 3, o procedimento é o seguinte:

Pressione e solte a tecla **P** e o display mostrará o valor alternado de "**SP**".

Para alterar, pressione a tecla **UP** ou **DOWN** para aumentar ou diminuir o valor.

Se houver apenas o set point 1 ("tEd" = 1) uma vez que o valor desejado está definido, pressione a tecla **P** para sair do modo de programação.

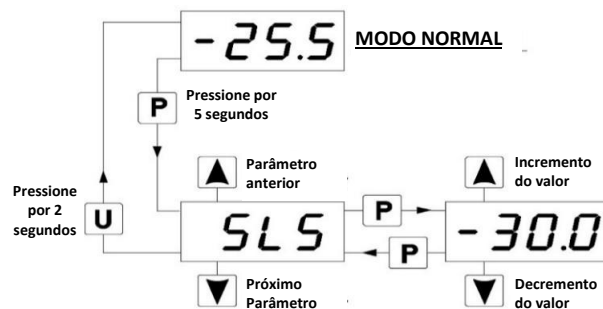
O set point econômico ("tEd" = 3) é programável pressionando e soltando a tecla **P** novamente, o display mostrará "**SPE**" alternado ao valor ajustado.

Para modificar pressione a tecla **UP** ou **DOWN** para ajustar o valor do parâmetro "**SP**".

Quando definir o valor desejado, pressione a tecla **P** para sair do modo de programação do SET POINT.

A saída do modo de programação do set point é realizada pressionando a tecla **P** ou automaticamente se nenhuma tecla for pressionada durante 10 segundos. Após esse tempo o display retorna para o modo de funcionamento normal.

2.2 - PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS



Para acessar os parâmetros de configuração do instrumento quando a proteção de senha está desativada, pressione a tecla **P** e mantenha-a pressionada durante 5 segundos, após isso o display apresentará o código que identifica o primeiro parâmetro e com as teclas **UP** ou **DOWN** selecione o parâmetro que será editado.

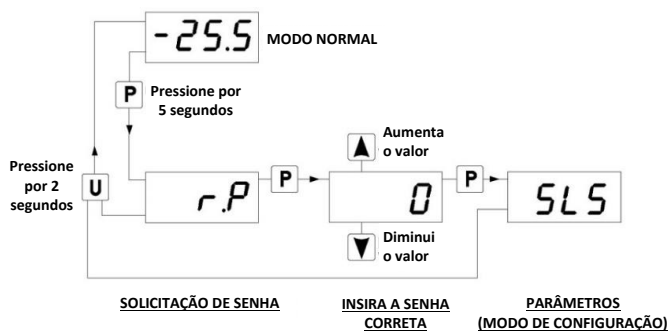
Após selecionar o parâmetro, dê um pulso na tecla **P**, o display mostrará alternadamente o código do parâmetro e seu valor, que pode ser alterado com as teclas **UP** ou **DOWN**.

Uma vez que o valor desejado está definido, pressione novamente a tecla **P**: o novo valor será memorizado e o display mostrará somente o código do parâmetro selecionado.

Pressionando as teclas **UP** ou **DOWN**, é possível selecionar outro parâmetro e alterá-lo conforme descrito.

Para sair do modo de programação, não pressione qualquer tecla por aproximadamente 30 segundos, ou mantenha a tecla **U** pressionada durante 2 segundos até sair do modo de programação.

2.3 - PROTEÇÃO DOS PARÂMETROS USANDO A SENHA



O instrumento tem uma função de proteção dos parâmetros usando uma senha que pode ser personalizada, por meio do parâmetro "tPP". Se deseja ter essa proteção, defina o número de senha desejado no parâmetro "tPP". Quando a proteção está ativa, pressione a tecla **P** para acessar os parâmetros e mantenha a tecla pressionada durante 5 segundos, após isso o display mostrará "rP".

Neste momento pressione **P**, o display indicará "0", utilizando as teclas **UP** ou **DOWN**, defina o número da senha programada e pressione a tecla **P**.

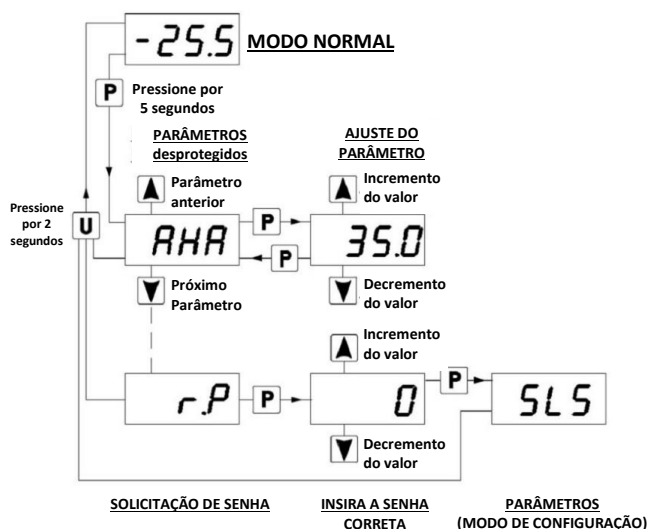
Se a senha estiver correta, o display apresentará o código que identifica o primeiro parâmetro e será possível programar o instrumento da mesma forma descrita na seção anterior.

A proteção usando uma senha pode ser desativada, definindo o parâmetro "tPP" = oF.

Observação: Se perder a senha, basta desligar e ligar a alimentação do instrumento, pressionar a tecla **P** durante o teste inicial do display e manter a tecla **P** pressionada durante 5 segundos.

Desta forma é possível ter acesso a todos os parâmetros, verificar e modificar o parâmetro "tPP".

2.4 - PROGRAMAÇÃO PERSONALIZADA DOS PARÂMETROS (NÍVEL DE ACESSO DOS PARÂMETROS)



A proteção por senha oculta todos os parâmetros de configuração para evitar que alterações indesejáveis sejam feitas na programação do controlador.

Para tornar um parâmetro acessível sem ter que digitar a senha, quando a proteção de senha de "tPP" está ativa, siga este procedimento.

Entre na programação usando a senha "tPP" e selecione o parâmetro que pretende ser acessível sem a proteção de senha.

Uma vez que o parâmetro foi selecionado, se o LED **SET** estiver piscando, significa que o parâmetro é programável, digitando a senha (então está "protegido"), se o LED **SET** estiver aceso, significa que o parâmetro é programável sem senha (desprotegido). Se você quiser alterar a acessibilidade do parâmetro pressione a tecla **P**, mantenha pressionada e pressione também a tecla **UP**.

O LED **SET** alterará o seu estado indicando o novo nível de acesso do parâmetro (LED **SET** aceso = não protegido; LED **SET** piscando = protegido por senha).

No caso de alguns parâmetros não estarem protegidos por senha, quando alguém tenta ter acesso a programação, o display mostrará todos os parâmetros que não são protegidos e por último, o parâmetro "rP" (através do qual será possível ter acesso aos parâmetros "protegidos").

2.5 - CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA

O instrumento permite o reset dos parâmetros para retornar aos valores de fábrica como padrão.

Para restaurar os valores de fábrica dos parâmetros, configure o parâmetro "rP" com o valor -48.

Portanto, quando desejar realizar o reset dos parâmetros, habilite a senha de acesso configurando um valor no parâmetro "tPP".

Ao configurar o parâmetro "rP=-48" e confirmar com a tecla **P**, o display mostra "- - -" durante 2 segundos enquanto o instrumento efetua o reset dos parâmetros e restaura os valores de fábrica para todos os parâmetros.

2.6 - FUNÇÃO DE BLOQUEIO DO TECLADO

No instrumento é possível bloquear completamente o teclado.

Esta função é particularmente útil quando o instrumento está exposto ao público e é desejável evitar qualquer modificação.

Para ativar o bloqueio do teclado é suficiente programar o parâmetro "tLo" com um valor diferente de oF.

O valor programado para esse parâmetro é o tempo de inatividade das teclas, após o qual o teclado será bloqueado.

Na medida em que não pressionar qualquer tecla pelo tempo configurado no parâmetro "tLo", o instrumento automaticamente desabilita as funções normais das teclas.

Quando o teclado está bloqueado, se qualquer uma das teclas for pressionada, no display aparecerá "Ln" para indicar que o bloqueio está ativo.

Para desbloquear o teclado basta pressionar simultaneamente as teclas **P** e **UP** e mantê-las pressionadas durante 5 segundos, após o qual a mensagem "LF" aparecerá no display e todas as principais funções das teclas estarão disponíveis novamente.

3 - INFORMAÇÕES SOBRE USO



3.1 - USO PERMITIDO

O instrumento foi projetado e fabricado como um dispositivo de medição e controle para ser usado de acordo com a norma EN60730-1 para a operação de altitudes até 2000 ms.

O uso do instrumento para aplicações não expressamente permitidas pela norma acima mencionada deve adotar todas as medidas de proteção necessárias.

O instrumento NÃO PODE ser usado em ambientes perigosos (inflamáveis ou explosivos) sem a adequada proteção. O instrumento utilizado com a sonda NTC 103AT11 (identificável pelo código impresso "103AT-11" visível na parte de sensor) e é compatível com a norma EN 13485 ("Termômetros para medir a temperatura do ar e do produto para o transporte, armazenamento e distribuição de alimentos refrigerados, congelados, ultra congelados e sorvete") com a seguinte classificação: [ar, S, A, 2, -50°C +90°C].

Lembre-se que o usuário final deve, periodicamente, checar e verificar se os termômetros estão em conformidade com a norma EN 13486. O instalador deve garantir que as normas EMC sejam respeitadas, também após a instalação do instrumento, se necessário usando filtros adequados.

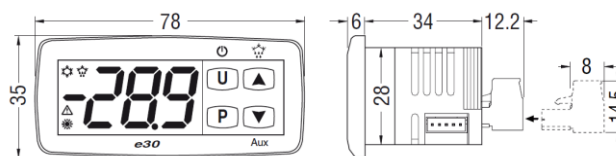
4 - INFORMAÇÕES SOBRE INSTALAÇÃO

4.1 - MONTAGEM MECÂNICA

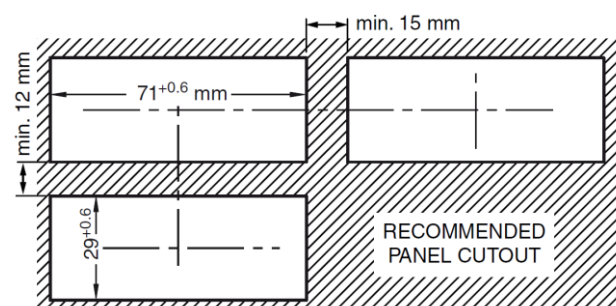
O instrumento, com frontal 78 x 35 mm, destina-se a montagem de painel embutido. Faça um furo de 71 x 29 mm e insira o instrumento, fixando-o com os fixadores fornecidos. Recomendamos a montagem da guarnição de vedação para obter o grau de proteção frontal conforme o informado. Evite colocar o instrumento em ambientes com altos níveis de umidade ou sujeira que podem criar condensação ou a introdução de substâncias condutoras no instrumento. Assegure a ventilação adequada ao instrumento e evite a instalação em locais que acomodam dispositivos que podem superaquecer ou que podem fazer com que o instrumento opere em uma temperatura mais elevada do que o permitido e informado. Instale o instrumento o mais longe possível de fontes de interferências eletromagnéticas, tais como motores, relés de potência, relés, válvulas solenoides, etc.

4.2 - DIMENSÕES (mm)

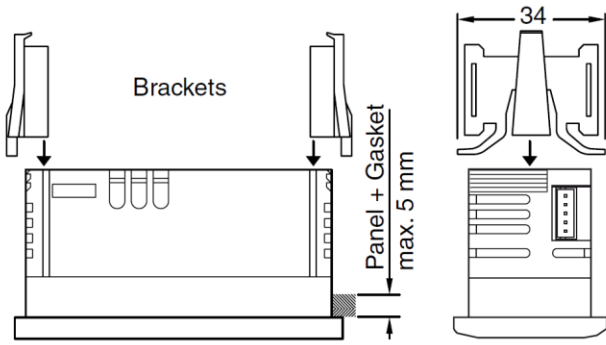
4.2.1 - Dimensões do produto



4.2.2 - Recorte do painel



4.2.3 – Fixação no painel



4.3 - CONEXÕES ELÉTRICAS

Fazer as conexões ligando apenas um condutor por terminal, seguindo o esquema correspondente, verificando se a tensão de alimentação é a mesma indicada no instrumento, e se o consumo das cargas ligadas ao instrumento não é superior à corrente máxima permitida.

Projetado para ligação permanente, não possui interruptor nem dispositivos internos de proteção contra sobrecorrente, portanto, deve-se prever a instalação de um interruptor bipolar como dispositivo de desconexão, que interrompa a alimentação do instrumento.

Este interruptor deve ser colocado o mais próximo possível do instrumento e em local de fácil acesso. Proteger todos os circuitos conectados ao instrumento com dispositivos de proteção (ex. fusíveis, disjuntor) adequados para a corrente consumida.

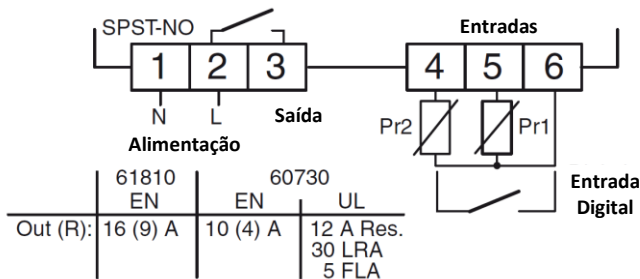
Recomenda-se utilizar cabos com isolamento apropriada a tensão, temperatura e condições de uso. Fazer com que os cabos relativos às sondas fiquem distantes dos cabos de alimentação e potência a fim de evitar a indução de distúrbios eletromagnéticos.

Se alguns cabos utilizados forem blindados, recomenda-se aterrá-los somente de um lado.



Antes de conectar a saída de controle, recomenda-se verificar se os parâmetros configurados são os desejados e se o funcionamento da aplicação está correto, para evitar anomalias que possam causar danos a pessoas, animais ou equipamentos.

4.3.1 - DIAGRAMA ELÉTRICO



5 - FUNCIONAMENTO

5.1 - FUNÇÃO LIGADO / STAND-BY

O instrumento, uma vez energizado, pode assumir 2 condições diferentes:

- **LIGADO**: significa que o controlador executa as funções de controle previstas.
- **STAND-BY**: significa que o controlador não executa qualquer função de controle e o display permanece desligado somente com o **LED STAND-BY** aceso.

Em caso de falta de energia e retorno da mesma, o sistema sempre se ajusta na condição que estava antes da falta de energia.

A função Ligado/Stand-by pode ser selecionada:

- Pressionando a tecla **U** por pelo menos 1 segundo, se o parâmetro **"tUF"** for igual a 3
- Pressionando a tecla **DOWN** por pelo menos 1 segundo, se o parâmetro **"tFb"** for igual a 3
- Usando a entrada digital, se o parâmetro **"iFi"** for igual 7

5.2 - MODOS DE OPERAÇÃO NORMAL E ECONÔMICO

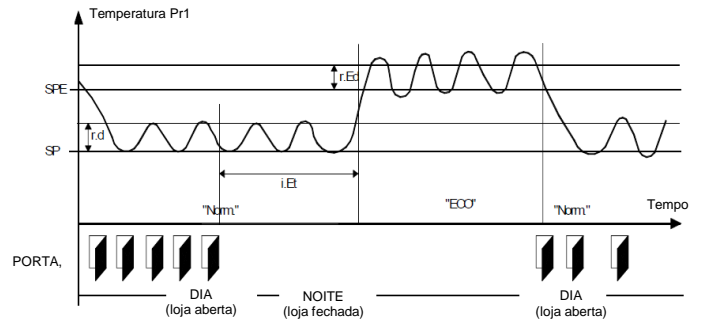
O instrumento pode ser usado para inserir até 2 diferentes set point de controle: Normal - **"SP"** e Econômico - **"SPE"**.

Associado com cada um deles está o diferencial correspondente (histerese): normal - **"rd"** e Econômico - **"rEd"**.

A alternância entre os modos de operação pode ser manual ou automática

5.2.1 - OPERAÇÃO EM MODO "NORMAL-ECONÔMICO"

Podem ser usados onde é necessário alternar entre duas temperaturas de operação diferentes (por exemplo, dia/noite ou dias úteis/feriados)



Exemplo de mudança automática entre o modo econômico e o modo normal em uma loja. Durante o período de trabalho a porta é frequentemente aberta e o controlador permanece em modo normal. Se a porta não foi aberta por tempo "iEt", o controlador muda para o modo Eco. Assim que a porta é aberta novamente, o controlador retorna para o modo normal.

O Modo NORMAL/ECONÔMICO pode ser selecionado manualmente:

- pressionando a tecla **U**, se o parâmetro **"tUF"** = 2
- pressionando a tecla **DOWN/AUX**, se o parâmetro **"tFb"** = 2
- usando a entrada digital, se o parâmetro **"iFi"** = 6

O Modo NORMAL/ECONÔMICO pode ser selecionado automaticamente:

- Depois que a porta foi fechada (utilizando a entrada digital) por um tempo maior que o configurado no parâmetro **"iEt"** (comutação de Normal para Econômico)
- quando a porta for aberta (entrada digital), se o set point **SPE** do parâmetro **"iEt"** está ativo (comutação de Econômico para Normal).
- depois do tempo **"itt"** com a porta fechada, sai do set point **SPE** (comutação de Econômico para Normal).

Esta função requer o uso da entrada digital configurada como **"iFi"** = 1, 2 ou 3 (entrada de porta aberta)

Se **"iEt"** = **oF**, a seleção do modo Eco/Normal via entrada digital, configurada como porta, é desativada.

Se **"itt"** = **oF**, a mudança do modo Eco para o Normal, por tempo, é desativada.

Quando o instrumento está em modo econômico, o display indica a mensagem **"Eco"**. Se **"i.dS"** = **Ec**, no modo econômico o instrumento exibe a mensagem **"Eco"** o tempo todo. Caso contrário a mensagem **"Eco"** aparece por aproximadamente 10 segundos, alternando com a indicação normal do display, definido no parâmetro **"idS"**.

O set point **"SP"** pode ser definido com um valor entre o valor programado no parâmetro **"SLS"** e o valor programado no parâmetro **"SHS"**.

O set point **"SPE"** (econômico) pode ser definido com um valor entre o valor programado no parâmetro **"SP"** e o valor programado no parâmetro **"SHS"**.

Observação: nos exemplos que se seguem, o set point é geralmente indicado como **"SP"** e a histerese como **"rd"**. Quando o instrumento estiver ligado, funcionará de acordo com o set point e histerese selecionado como ativos.

5.3 - MEDIÇÃO E EXIBIÇÃO

Através do parâmetro **"iuP"**, é possível selecionar a unidade de medida de temperatura e a resolução desejada (**C0**=°C / 1° ; **C1**=°C / 0.1° ; **F0**= °F / 1° ; **F1**= °F / 0.1°).

O instrumento permite que a medição seja calibrada, e pode ser usada para calibrar o instrumento de acordo com as necessidades da aplicação, por meio dos parâmetros **"iC1"** (para a entrada Pr1) e **"iC2"** (para a entrada Pr2).

A função realizada pela entrada Pr2 é definida no parâmetro **"iP2"**. Esse parâmetro pode ser configurado com as seguintes opções:

= **Au** - Sonda auxiliar: pode ser usada como uma sonda somente de exibição, mas também é possível atribuir-lhe alarmes de

temperatura (usos possíveis: sonda de produto, sonda anticongelante, etc.)

= **dG** - Entrada digital (ver funções da entrada digital)

Se a entrada Pr2 não é utilizada, defina o parâmetro "**iP2**" = oF.

Usando o parâmetro "**iFt**" é possível definir a constante de tempo para o filtro de software medir os valores da entrada e reduzir a sensibilidade aos distúrbios de medição (aumentando o tempo).

Através do parâmetro "**idS**", é possível definir a visualização normal no display que pode ser:

- P1** medição da sonda Pr1,
- P2** medição da sonda Pr2,
- SP** valor do set point ativo,
- EC** mensagem "Eco" quando o instrumento está no modo Eco,
- OF** display numérico desligado.

Através do parâmetro "**iCU**", é possível programar um deslocamento da medida que será aplicada à temperatura apresentada no display (somente se idS= P1, P2, Ec). O deslocamento da medida configurado no parâmetro "**iCU**" não afeta o controle.

A visualização normal no display é estabelecida pelo parâmetro "**idS**", mas é possível visualizar todas as variáveis e os valores de pico mínimo e máximo da sonda Pr1, pressionando e soltando a tecla U.

O display mostrará alternadamente o código que identifica a variável e seu valor.

As variáveis são:

- "**Pr1**" - temperatura Pr1 (sonda ambiente)
- "**Pr2**" - temperatura Pr2 (estado on/of se estiver programado como entrada digital)
- "**Lt**" é o pico mínimo de temperatura na sonda Pr1
- "**Ht**" é o pico máximo de temperatura na sonda Pr1

Quando o instrumento é desligado, os valores de pico sempre são apagados. No entanto, também é possível apagar esses valores mantendo a tecla DOWN pressionada por 3 segundos durante a visualização do valor de pico. No display aparecerá "- - -" e a memória do pico será apagada.

A saída deste modo de visualização ocorre automaticamente 15 segundos após o último acionamento da tecla U.

Lembre-se que a visualização da sonda Pr1 pode ser alterada através da função de bloqueio do display durante o degelo, usando o parâmetro "**ddl**" (veja a função de degelo).

5.4 - ENTRADA DIGITAL

A função de entrada digital (disponível no terminal 4, se a entrada Pr2 for configurada como iP2 = dG) é definida no parâmetro "**iFi**" e sua ação pode ser adiada por período de tempo definido no parâmetro "**iti**".

O parâmetro "**iFi**" pode ser configurado para as seguintes funções:

- = **0** - Nenhuma função
- = **1** - Abertura de porta por contato normalmente aberto: ao fechar a entrada digital (e após o tempo "**iti**") o instrumento indica a mensagem "**oP**" e a variável definida no parâmetro "**idS**" alternadamente no display. Com este modo de funcionamento, a ação da entrada digital também ativa o tempo que pode ser definido no parâmetro "**AoA**" para ativar o alarme de sinalização de porta aberta. Se for utilizado o modo Eco, e o instrumento está neste modo, com a abertura da porta ele retorna para o modo normal.
- = **2** - Igual a "**iFi**" = 1.
- = **3** - Abertura da porta com parada do compressor por contato normalmente aberto: semelhante ao "**iFi**" = 1, mas com a parada do compressor. Na intervenção do alarme de porta aberta "**AoA**", o compressor é religado.
- = **4** - Sinalização de alarme externo por contato normalmente aberto: ao fechar a entrada digital (e após o tempo "**iti**") o alarme é ativado e o instrumento indica a mensagem "**AL**" e a variável definida no parâmetro "**idS**" alternadamente no display.
- = **5** - Sinalização de alarme externo com a desativação da saída de controle por contato normalmente aberto: ao fechar a entrada digital (e após o tempo "**iti**") a saída de controle é desativada, o alarme é ativado e o instrumento indica a mensagem "**AL**" e a variável definida no parâmetro "**idS**" alternadamente no display.
- = **6** - Seleciona o modo normal/econômico (SP/SPE) com contato normalmente aberto: ao fechar a entrada digital (e após o tempo "**iti**") o set point de temperatura "**SPE**" é ativado. Quando em vez disso, a entrada é aberta, o set point "**SP**" está ativo.
- = **7** - Liga/desliga (modo Stand-by) o instrumento pelo contato normalmente aberto: ao fechar a entrada digital (e após o tempo "**iti**") o instrumento é ligado, e fica em modo Stand-by quando a entrada está aberta.

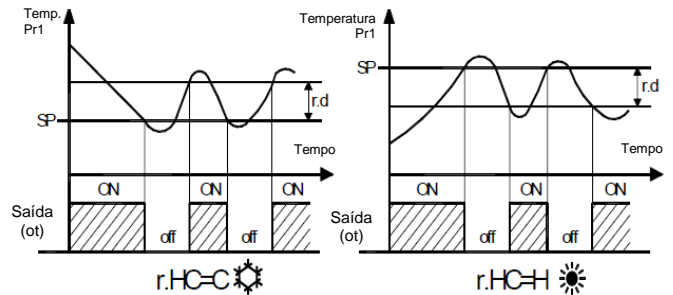
= **8** - Reservado - não utilizar.

= **-1, -2, -3, etc** - Funções idênticas as anteriores mas com a lógica da entrada digital invertida (contato normalmente fechado)

5.5 - CONTROLE DE TEMPERATURA

O modo de controle do instrumento é tipo ON/OFF, atuando na saída em função da leitura da sonda Pr1; do set point ativo "**SP**" (ou "**SPE**"); do diferencial de controle "**rd**" (ou "**rEd**"); e da lógica de controle "**rHC**".

Através do parâmetro "**rHC**" podem ser obtidas as seguintes lógicas de controle: = **C** (Refrigeração) ou = **H** (Aquecimento)



No que se refere à lógica de controle programado no parâmetro "**rHC**", o instrumento automaticamente assume que o diferencial tem valores positivos para um controle de refrigeração ("**rHC**=C), e valores negativos para o controle de aquecimento ("**rHC**=H).

Todas as proteções de tempo descritas no parágrafo seguinte (**PP1**, **PP2**, **PP3**) sempre atuam na saída de controle.

Em caso de erro de sonda, é possível configurar o instrumento para que a saída de controle continue trabalhando de modo cíclico, de acordo com o tempo programado no parâmetro "**rt1**" (tempo da saída ligada) e "**rt2**" (tempo da saída desligada).

Se ocorrer um erro na sonda, o instrumento ativa a saída pelo tempo "**rt1**", e desativa a saída pelo tempo "**rt2**" e assim por diante enquanto o erro permanecer.

Programando "**rt1**" = oF, a saída na condição de erro da sonda continuará desligada.

Se em vez disso, programar "**rt1**" com qualquer valor e "**rt2**" = oF, a saída na condição de erro da sonda continuará sempre ligada. Lembre-se que a função de controle da temperatura pode ser condicionada pelas funções de "Proteção do Compressor e retardo da saída na energização", "Degelo", "Porta aberta" e "alarme externo com saída desativada".

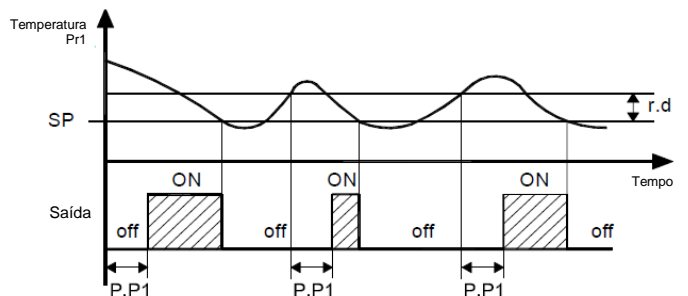
5.6 - FUNÇÃO DE PROTEÇÃO DO COMPRESSOR E RETARDO NA ALIMENTAÇÃO

A função de "Proteção do Compressor" visa evitar partidas frequentes do compressor controlado pelo instrumento em aplicações de refrigeração.

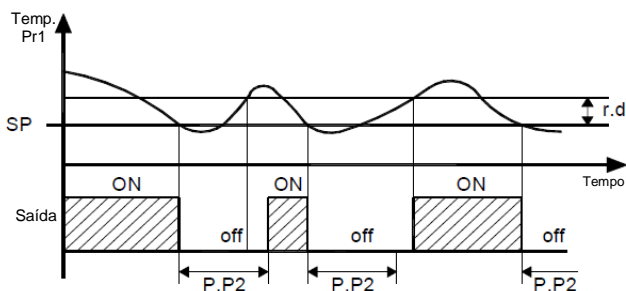
Esta função prevê 3 controles de tempo atuando na saída de controle.

A proteção consiste em impedir que a saída seja ligada durante os tempos estabelecidos nos parâmetros "**PP1**", "**PP2**" e "**PP3**" e, por consequência, que qualquer ativação ocorra apenas depois que todos os tempos tenham sido concluídos.

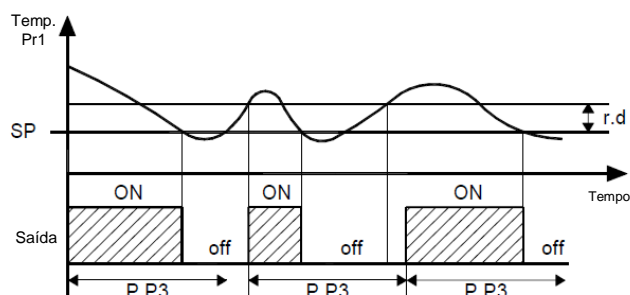
1. O primeiro controle (parâmetro "**PP1**") prevê um retardo na ativação da saída (comutação em atraso).



2. O segundo controle prevê a inibição da saída por um intervalo mínimo configurado no parâmetro "PP2", depois que a saída foi desligada (retardo após desligamento ou tempo mínimo de compressor desligado).



3. O terceiro controle determina o tempo mínimo entre acionamentos da saída, configurado no parâmetro "PP3" (retardo entre partidas).



Durante toda a fase de inibição o LED que sinaliza a ativação da saída de controle (Refrigeração ou aquecimento) fica piscando. Também é possível impedir a ativação da saída após a energização do instrumento pelo tempo configurado no parâmetro "Pod". Durante a fase de retardo da saída na energização, o display mostra "od" alternando com a indicação normal configurada. As funções de tempo descritas estarão desabilitadas configurando o parâmetro correspondente com o valor = oF.

5.7 - CONTROLE DE DEGELO

O degelo realizado pelo controlador é por parada do compressor e ocorre por intervalos de tempo ou por funcionamento contínuo do compressor. O intervalo entre degelos é iniciado na energização do instrumento e toda vez que o degelo é finalizado. A função de degelo automático é ativada quando o parâmetro "ddi" está configurado com o tempo de intervalo entre degelos. O primeiro degelo, após a energização do instrumento pode ser definido pelo parâmetro "dSd". Isto permite realizar o primeiro degelo com um intervalo diferente do que foi configurado no parâmetro "ddi". Se desejar que ocorra um ciclo de degelo toda vez que o instrumento for energizado, programe o parâmetro "dSd" = oF. Isso permite que o evaporador seja permanentemente descongelado, mesmo quando ocorram interrupções frequentes de energia, causando o cancelamento de vários ciclos de degelo. Em vez disso, se desejar que o intervalo de degelo na energização seja igual ao intervalo entre degelos, programe "dSd" = "ddi". A função de degelo automático por intervalo é desativada quando "ddi" = oF. O instrumento inicia um ciclo de degelo quando o compressor fica ligado continuamente por um tempo maior que o programado no parâmetro "dcd". Esta função é usada porque a operação contínua do compressor por um longo período é geralmente resultado de uma troca térmica deficiente em comparação com as condições normais de operação. Se "dcd" = oF, a função está desabilitada.

5.7.1 - DEGELO MANUAL

Para iniciar um ciclo de degelo manual, pressione a tecla UP/DEGELO quando não estiver no modo de programação e mantenha-a pressionada durante 5 segundos após o qual, se as condições estiverem corretas, o LED Degelo acenderá e o instrumento executará um ciclo de degelo. Para interromper um ciclo de degelo, pressione a tecla UP/DEGELO durante um ciclo de degelo e mantenha-a pressionada por aproximadamente 5 segundos.

5.7.2 - BLOQUEIO DO DISPLAY NO CICLO DE DEGELO

Através dos parâmetros "ddl" e "AdA" é possível definir o comportamento do display durante o degelo.

ddl = on: permite bloquear a visualização do display na última leitura de temperatura na sonda Pr1 durante todo o ciclo de degelo até que, no final do degelo, a temperatura tenha atingido o valor de bloqueio ou o valor ["SP" + "rd"] ou tenha decorrido o tempo configurado no parâmetro "AdA".

ddl = Lb: permite somente a visualização da indicação "dEF" durante todo o ciclo de degelo e após o degelo, a indicação "PdF" até que, no final do degelo, a temperatura na sonda Pr1 tenha atingido o valor de bloqueio ou o valor ["SP" + "rd"] ou tenha decorrido o tempo configurado no parâmetro "AdA".

ddl = oF: continuará mostrando a temperatura medida pela sonda Pr1 durante o ciclo de degelo.

5.8 - FUNÇÕES DO ALARME

As condições de alarme do instrumento são:

- Erros de sonda: "E1", "-E1", "E2", "-E2",
- Alarmes de temperatura: "Hi", "Lo"
- Alarme externo: "AL"
- Alarme de porta aberta: "oP"

As funções de alarme do instrumento ativam o LED ALARME.

Qualquer alarme ativo é indicado no display do instrumento com o acendimento do LED ALARME, e o status de alarme silencioso ou memorizado é indicado com LED ALARME piscando.

5.8.1 - ALARMES DE TEMPERATURA

O alarme de temperatura atua em resposta às leituras das sondas ambiente ou auxiliar, definida no parâmetro "AAy", limites de alarme definidos nos parâmetros "AHA" (limite máximo do alarme), "ALA", (limite mínimo do alarme) e o diferencial deste, "AAd".

Através do parâmetro "AAy" também é possível definir se os valores dos alarmes "AHA" e "ALA" são absolutos ou relativos ao set point de controle, se o alarme monitora a temperatura da sonda ambiente Pr1 ou da sonda auxiliar "Au" e se indica ou não a mensagem de alarme Hi (alarme de máxima temperatura) ou Lo (alarme de mínima temperatura).

Dependendo do funcionamento desejado, o parâmetro "AAy" pode ser configurado com os seguintes valores:

- = 1: Valores absolutos referente a sonda Pr1 com exibição da mensagem (Hi - Lo)
- = 2: Valores relativos referente a sonda Pr1 com exibição da mensagem (Hi - Lo)
- = 3: Valores absolutos referente a sonda Au com exibição da mensagem (Hi - Lo)
- = 4: Valores relativos referente a sonda Au com exibição da mensagem (Hi - Lo)
- = 5: Valores absolutos referente a sonda Pr1 sem exibição da mensagem de alarme
- = 6: Valores relativos referente a sonda Pr1 sem exibição da mensagem de alarme
- = 7: Valores absolutos referente a sonda Au sem exibição da mensagem de alarme
- = 8: Valores relativos referente a sonda Au sem exibição da mensagem de alarme

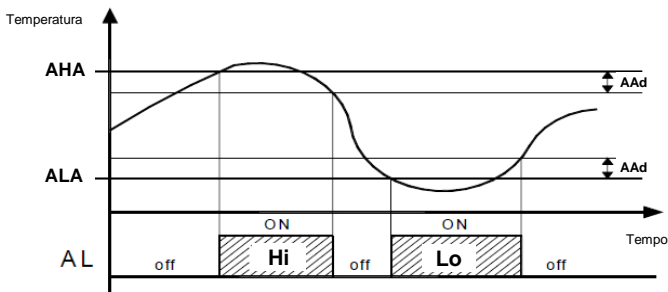
Determinados parâmetros também permitem que o usuário retarde a habilitação e a intervenção destes alarmes. Esses parâmetros são:

"APA" - retardo para atuação do alarme de temperatura na energização do instrumento. Ao energizar o instrumento, se for verificado as condições de alarme, é iniciado a contagem do tempo configurado no parâmetro "APA" e após este tempo, se ainda existirem as condições de alarme, a saída é acionada (mensagem). Quando o instrumento é alimentado sem as condições de alarme, o tempo "APA" não é considerado.

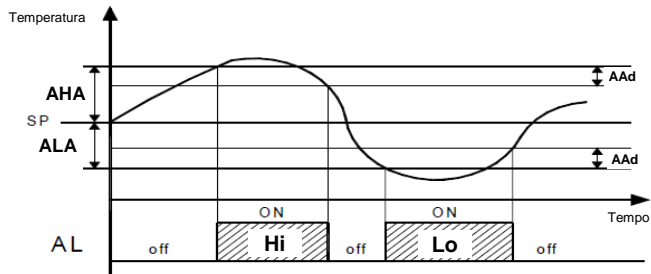
"AdA" - tempo de retardo dos alarmes de temperatura (sonda ambiente) após um degelo. (e, se programado, no final do tempo de gotejamento) ou após o fim de um ciclo contínuo.

"AAt" - tempos de retardo para ativar os alarmes de temperatura. O alarme de temperatura é habilitado após o tempo de exclusão do alarme na energização, e se habilitado, no final do tempo AAt, quando a temperatura medida pela sonda configurada para o alarme ultrapassa os respectivos limites máximos e mínimos.

Os limites de alarme serão os mesmos definidos nos parâmetros "AHA" e "ALA", se os alarmes são absolutos ("AAy" = 1, 3, 5, 7).



Ou serão os valores ["SP"+"AHA"] e ["SP"+"ALA"] se os alarmes são relativos ("AAy" = 2, 4, 6, 8).



Os alarmes de temperatura máxima e mínima podem ser desabilitados, definindo os parâmetros "AHA" e "ALA" = oF. O acionamento de alarmes de temperatura faz com que o LED alarme "AL" fique aceso.

5.8.2 - ALARMES EXTERNOS (ENTRADA DIGITAL)

O instrumento pode notificar alarme externo ao instrumento, ativando a entrada digital configurada com modo de funcionamento "iFi" = 4 ou 5.

O instrumento notifica o alarme acendendo o LED de alarme "AL" e exibindo no display a mensagem AL alternando com a variável definida no parâmetro "idS".

O modo "iFi" = 4 não produz nenhuma ação na saída de controle, e "iFi" = 5 desativa a saída de controle quando a entrada digital está ativa.

5.8.3 - ALARME DE PORTA ABERTA

O instrumento pode sinalizar um alarme de porta aberta ativando a entrada configurada como "iFi" = 1, 2 ou 3.

Quando a entrada digital é ativada o instrumento mostra oP e após o retardo programado no parâmetro "AoA", o instrumento sinaliza o alarme através da ativação do LED Alarme.

Na intervenção do alarme de porta aberta, a saída interrompida é reativada (compressor).

5.9 - FUNCIONAMENTO DAS TECLAS "U" E "DOWN/AUX"

Duas teclas do instrumento, além de suas funções normais, podem ser configuradas para operar outros comandos.

A função da tecla U pode ser definida no parâmetro "t.UF", enquanto que a função da tecla DOWN/AUX pode ser definida no parâmetro "t.Fb".

Ambos os parâmetros têm as mesmas possibilidades e podem ser configurados para as seguintes funções:

= oF - A tecla não realiza nenhuma função.

= 1 - Reservado, não utilizar.

= 2 - Pressionando a tecla por pelo menos 1 segundo, é possível selecionar o modo Econômico/Normal de modo alternado. Uma vez que a seleção foi feita, o display piscará o código de set point ativo por aproximadamente 1 segundo (SP, Eco).

= 3 - Pressionando a tecla por pelo menos 1 segundo, é possível mudar o status do instrumento de ligado para Stand-by e vice-versa.

= 4 - Reservado, não utilizar.

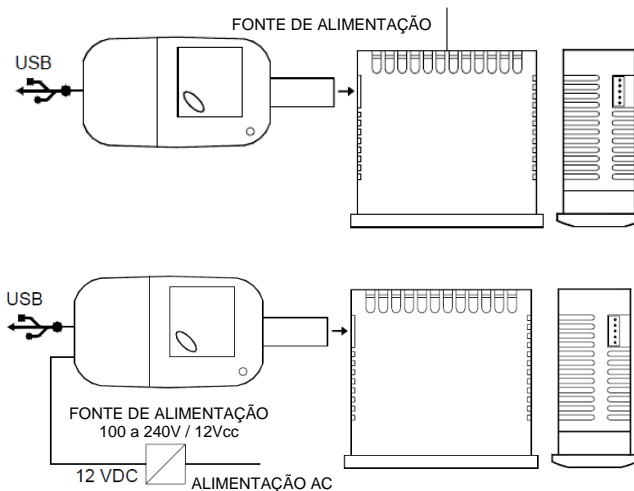
6 - CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS COM A CHAVE "A01"

É possível a copiar e transferir os valores dos parâmetros de configuração de um instrumento para outro utilizando a chave A01 com conector de 5 polos.



A chave A01 é útil principalmente para a programação serial dos instrumentos que devem ter a mesma configuração dos parâmetros ou para manter uma cópia da programação do instrumento e permitir sua rápida configuração.

A mesma chave pode conectar o instrumento a um PC via USB e através do software de configuração "UniversalConf", é possível configurar os parâmetros de funcionamento. Para configuração dos instrumentos é possível alimentar só a chave A01 ou somente o instrumento.



Para informações adicionais, observe o manual de instruções da chave A01.

7- TABELA DE PARÂMETROS PROGRAMÁVEIS

Aqui abaixo está uma descrição de todos os parâmetros disponíveis no instrumento. Alguns deles podem não estar presentes porque dependem do modelo/tipo do instrumento.

Parâmetro	Descrição	Alcance	Def.	Obs.:
Parâmetros relativos ao Set point				
1	SLS Set point Mínimo	-99.9 - SHS	-50.0	
2	SHS Set point Máximo	SLS - 999	99.9	
3	SP Set point	SLS - SHS	0.0	
4	SPE Set point do modo Econômico	SP - SHS	0.0	
Parâmetros relativos às entradas				
5	iuP Unidade de medida e resolução (ponto decimal) C0 = °C com 1° res. F0 = °F com 1° res. C1 = °C com 0.1° res. F1 = °F com 0,1° res.	C0 / F0 / C1 / F1	C1	
6	iFt Filtro digital	oF - 20.0 seg	2.0	
7	iC1 Calibragem da sonda Pr1 (controle)	-30.0 - 30.0 °C/°F	0.0	

8	iC2	Calibragem da sonda Pr2	-30.0 - 30.0 °C/°F	0.0	
9	iCU	Offset da indicação no display (visualização)	-30.0 - 30.0 °C/°F	0.0	
10	iP2	Função da entrada Pr2: oF = entrada desabilitada EP = não utilizar Au = Aux dG = entrada digital	oF / Au / dG	oF	
11	iFi	Função e lógica da entrada digital: 0 = Sem função 1, 2 = Porta Aberta 3 = Porta Aberta com parada do compressor 4 = Alarme Externo "AL" 5 = Alarme Externo "AL" com a desativação da saída de controle 6 = Seleção do Set point ativo (SP-SPE) 7 = liga/desliga (Stand - by) 8 = Reservado, não utilizar -1 a -8 = mesmo funcionamento descrito anteriormente, mas com a lógica invertida.	-8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	0	
12	iti	Tempo de retardo na resposta da entrada digital	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
13	iEt	Tempo de retardo para entrar no modo econômico, com a porta fechada (oF = função desabilitada)	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
14	itt	Tempo máximo de funcionamento em modo econômico (oF = função desabilitada)	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
15	idS	Variável normalmente visualizada no display: P1 = sonda Pr1 P2 = sonda Pr2 P3 = Reservado, não usar Ec = sonda Pr1 no modo normal e Eco no modo econômico SP = Set point ativo oF = display apagado	P1 / P2 / P3 / Ec / SP / oF	P1	
Parâmetros relativos ao controle de temperatura					
16	rd	Histerese do controle (Diferencial)	0.0 a 30.0 °C/°F	2.0	
17	rEd	Histerese do controle (Diferencial) no modo econômico	0.0 a 30.0 °C/°F	2.0	
18	rt1	Tempo de ativação da saída de controle (ot) quando ocorrer um erro na sonda ambiente Pr1	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
19	rt2	Tempo de desativação da saída de controle (ot) quando ocorrer um erro na sonda ambiente Pr1	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
20	rHC	Modo de funcionamento da saída de controle (ot): H = Aquecimento C = Refrigeração nr, HC, C3 = Reservado, não utilizar	H / C / nr / HC / C3	C	
Parâmetros relativos ao controle de degelo					
21	ddl	Bloqueio do display no degelo oF = desativado on = bloqueio na temperatura Pr1 antes do degelo Lb = Bloqueio na indicação "dEF" (durante o degelo) e "PdF" (durante o pós degelo, tempo de gotejamento)	oF - on - Lb	oF	
22	dcd	Retardo para ativar o degelo por tempo de funcionamento contínuo do compressor	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	

23	dde	Duração máxima do degelo	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
24	ddi	Intervalo entre degelos	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
25	dSd	Retardo do primeiro degelo na energização (oF = Degelo na energização)	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
Parâmetros relativos à proteção do compressor e retardo na energização					
26	PP1	Retardo para ligar a saída de controle (compressor)	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
27	PP2	Tempo mínimo de compressor desligado	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
28	PP3	Tempo mínimo entre partidas do compressor	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
29	Pod	Tempo de retardo para ativação de todas as saídas na energização do instrumento	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
Parâmetros relativos aos alarmes					
30	AAy	Tipo dos alarmes de temperatura: 1 = Absoluto referente a sonda Pr1 com indicação (Hi - Lo) 2 = Relativo referente a sonda Pr1 com indicação (Hi - Lo) 3 = Absoluto referente a sonda "Au" com indicação (Hi - Lo) 4 = Relativo referente a sonda "Au" com indicação (Hi - Lo) 5 = Absoluto referente a sonda Pr1 sem indicação de mensagem 6 = Relativo referente a sonda Pr1 sem indicação de mensagem 7 = Absoluto referente a sonda "Au" sem indicação de mensagem 8 = Relativo referente a sonda "Au" sem indicação de mensagem	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	1	
31	AHA	Valor do alarme de temperatura alta	oF / -99.9 a 999 °C/°F	oF	
32	ALA	Valor do alarme de temperatura baixa	oF / -99.9 a 999 °C/°F	oF	
33	AAa	Histerese (diferencial) dos alarmes	0.0 a 30.0 °C/°F	1.0	
34	AAt	Retardo para ativar os alarmes	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
35	APA	Tempo de inibição dos alarmes de temperatura na energização	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	2	
36	AdA	Tempo de retardo para ativar os alarmes de temperatura após o degelo e desbloqueio do display	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	1	
37	AoA	Tempo de retardo para ativar o alarme com a porta aberta	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	3	
Parâmetros relativos à configuração do teclado					
38	tUF	Modo de funcionamento da tecla U : oF = Sem função 1 = Reservado, não usar 2 = Seleção do modo Normal / Eco 3 = liga/desliga o instrumento (Stand-by) 4 = Reservado, não usar	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
39	tFb	Modo de funcionamento da tecla Down/Aux: consulte "tUF"	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
40	tLo	Tempo para bloqueio automático do teclado	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 30 (min)	oF	
41	tEd	Visibilidade do set point no menu de acesso rápido	oF / 1 / 2 / 3 / 5	1	

		utilizando a tecla P: oF = Nenhum 1 = SP 2 = SPE 3 = SP e SPE 4 = SP Ativo 5, 6 = Reservado, não usar	/ 6		
42	tPP	Senha de acesso a configuração dos parâmetros	oF ÷ 999	oF	

8 – PROBLEMAS, MANUTENÇÃO E GARANTIA

8.1 - SINALIZAÇÃO

Erro	Motivo	Ação
E1 -E1 E2 -E2	A sonda pode ter sido interrompida (E) ou entrou em curto-circuito (-E), ou mede um valor fora da faixa permitida	Verifique se conexão da sonda com o instrumento está correta e se a sonda funciona corretamente
EPr	Erro de memória interna EEPROM	Pressione a tecla P
Err	Erro de memória grave	Substitua o instrumento ou envie para reparação na fábrica

OUTRAS INDICAÇÕES:

Indicação	Motivo
od	Atraso para ativar a saída na energização do instrumento
Ln	Teclado bloqueado
Hi	Alarme de temperatura máxima em andamento
Lo	Alarme de temperatura mínima em andamento
AL	Alarme da entrada digital em andamento
oP	Porta aberta
dEF	Degelo em andamento com "ddL"=Lb
PdF	Pós-degelo em andamento com "ddL"=Lb
Eco	Modo Econômico ativo

8.2 - LIMPEZA

Recomendamos a limpeza do instrumento com um pano ligeiramente úmido, utilizando água e produtos de limpeza não abrasivos ou solventes. (O instrumento deve estar desligado)

8.3 - GARANTIA E REPAROS

Este produto é garantido pela **COEL**, contra defeitos de material e montagem pelo período de 12 meses (1 ano) a contar da data da venda. A garantia aqui mencionada não se aplica a defeitos resultantes de má manipulação ou danos ocasionados por imperícia técnica; instalação/manutenção imprópria ou inadequada, feita por pessoal não qualificado; modificações não autorizadas pela **COEL**; uso indevido; operação fora das especificações ambientais e técnicas recomendadas para o produto; partes, peças ou componentes agregados ao produto não especificados pela **COEL**; danos decorrentes do transporte ou embalagem inadequados utilizados pelo cliente no período da garantia; data de fabricação alterada ou rasurada. A **COEL** não se obriga a modificar ou atualizar seus produtos após a venda.

8.4 - DESCARTE



O equipamento (ou o produto) deve ser descartado separadamente de acordo com os regulamentos locais relativos à eliminação.

9 - DADOS TÉCNICOS

9.1 - DADOS ELÉTRICOS

Alimentação: 230 VCA, 115 VCA +/- 10%

Frequência AC: 50/60 Hz

Consumo de energia: Aproximadamente 2 VA.

Entradas: 2 entradas para sondas de temperatura: NTC (103AT-2, 10KΩ @ 25 °C). A entrada 2 pode ser configurada como entrada digital livre de tensão

Saídas: 1 saída de relé

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPST-NO - 16A 1 HP 250V, ½ HP 125VCA	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA

12 A é a corrente máxima para o modelo com bloco de terminais extraíveis.

COEL

Vida elétrica para saída de relé: 100000 operações

Tipo de ação: Tipo 1.B segundo EN60730-1

Categoria de sobretensão: II

Classe de proteção: Classe II

Isolamento: Isolamento reforçado entre a parte de baixa tensão (Fonte tipo C e D e saída relé) e o painel frontal; Isolamento reforçado entre a parte de baixa tensão (Fonte tipo C e D e saída relé) e a parte extra baixa tensão (entradas).

9.2 - DADOS MECÂNICOS

Carcaca: Plástico auto-extinguível, UL 94 V0

Ensaio de pressão de esfera (Ball Pressure Test) de acordo com a EN60730: para partes acessíveis 75 ° C; para partes que suportam as partes energizadas 125 ° C

Categoria de resistência ao calor e fogo: D

Dimensões: 78 x 35 mm, profundidade 34 (+ 12,5) mm, dependendo do tipo de terminal

Peso: 105 g aproximadamente

Montagem: Encaixe diretamente no painel (espessura máx. 2.5 mm) com furo de 71 x 29 mm

Conexões:

Alimentação e saída a relé: terminais fixos ou blocos terminais extraíveis para cabos 0,2...2,5 mm² / AWG 24... 14

Entradas: terminais fixo ou blocos terminais extraíveis para cabos 0,14...1,5 mm² / AWG 28... 16.

Grau de proteção do painel frontal: IP 54

Grau de poluição: 2

Temperatura de operação: 0 a 50°C

Umidade de operação: < 95 RH% sem condensação

Temperatura de transporte e armazenamento: -25 a +60°C

9.3 - CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

Controle de Temperatura: ON/OFF

Controle de degelo: por intervalo mediante parada do compressor.

Faixa de medição: NTC: -50...109 °C / -58...228 °F

Resolução do display: 1° ou 0,1° (alcance -99,9 ...99,9 °)

Precisão total: +/- (0,5 % fs + 1 dígito)

Taxa de amostragem: 130 ms.

Display: 3 Dígitos vermelhos (ou azul opcional), altura de 17,7 mm

Classe e estrutura do software: Classe A

Conformidade: Diretiva 2004/108/CE (EN55022: class B; EN61000-

4-2: 8KV air, 4KV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2KV

supply and relay outputs, 1KV inputs; EN61000-4-5: supply 2KV

com. mode, 1 KV\ diff. mode; EN61000-4-6: 3V);

Directive 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-9)

Regulation 37/2005/CE (EN13485 air, S, A, 2,- 50°C +90°C se for

utilizado com a sonda modelo NTC 103AT11).

10 – INFORMAÇÕES PARA PEDIDO*

*Nota: Consulte o departamento comercial para verificar as versões disponíveis.

E30- a b c d e f g hh ii

a : FONTE DE ALIMENTAÇÃO

D = Alimentação 230 VCA

C = Alimentação 115 VCA

b : OUT1

R = Relé Out1 SPST-NO 16A

c : TERMINAIS DE CONEXÕES

V = Padrão com terminais fixos (**PADRÃO**)

E = Bloco de terminais extraível completo (parte fixa + parte móvel)

N = Bloco de terminais extraível (somente parte fixa)

d : DISPLAY

I = Vermelho (**PADRÃO**)

C = Azul

e : MOLDURA FRONTAL

A = Moldura preta (**PADRÃO**)

W = Moldura branca

f : EMBALAGEM

- = Embalagem individual (**PADRÃO**)

M = Embalagem múltipla

g : MANUAL

P = Manual em português

S = Manual espanhol

0 = Sem manual

hh, ii : CÓDIGOS ESPECIAIS

---- = Modelo padrão