

Notas:

- 1 A programação é salva pelo controlador quando este passa de um parâmetro para outro e somente então considerada com válida. A programação é guardada em memória **permanente**, mesmo na falta de energia elétrica.
- 2 Se as teclas não são utilizadas por tempo maior que 20 segundos, o controlador retorna ao nível de medição, finalizando e salvando a programação até então feita.

Nível 1 – Nível de Setpoints

Neste nível apenas os parâmetro de *Setpoints* (SP) são apresentados. Ele define o valor de umidade ou temperatura desejado para o sistema. O valor atual de SP é mostrado alternadamente com o parâmetro. Para obter o valor desejado atuar nas teclas  e .

SP 1 <i>Set Point 1</i>	Valor desejado para a saída de controle 1. Esse ajuste é limitado aos valores configurados em SL 1 e SH 1 no nível de Configuração.
SP2 <i>Set Point 2</i>	Ajuste do valor de desejada para a saída de controle 2. Esse ajuste é limitado aos valores configurados em SL2 e SH2 no nível de Configuração.
SP3 <i>Set Point 3</i>	Ajuste do valor de desejada para a saída de controle 3. Esse ajuste é limitado aos valores configurados em SL3 e SH3 no nível de Configuração.

Nível 2 – Nível de Configuração

Apresenta sequência dos demais parâmetros que devem ser definidos pelo usuário. Os parâmetros são mostrados alternadamente com os respectivos valores. Para obter os valores desejados atuar nas teclas  e .

rHt <i>RH - Temp</i>	Define com as variáveis, umidade e temperatura, serão apresentadas no display do controlador: 0 Umidade 1 Temperatura 2 Alterna indicações de umidade e temperatura a cada 2 segundos. 3 Alterna indicações de umidade e temperatura a cada 3 segundos. 4 Alterna indicações de umidade e temperatura a cada 4 segundos. 5 Alterna indicações de umidade e temperatura a cada 5 segundos. Para as opções 0 e 1 , com um rápido pressionar da tecla  , o controlador mostra por dez segundos o valor da outra variável.
Unt <i>Unit</i>	Unidade de Temperatura. Permite ao usuário escolher a unidade de apresentação da temperatura medida. 0 Temperatura em graus Celsius. 1 Temperatura em graus Fahrenheit
OFH <i>Offset Humidity</i>	Valor de correção para a indicação de umidade. Permite ao usuário realizar pequenos ajustes na indicação de umidade relativa, procurando corrigir erros de medição que aparecem, por exemplo, nas substituições de sensor. Ajustável entre -10,0 e 10,0. Normalmente deve permanecer em 0,0.
OfT <i>Offset temperature</i>	Valor de correção para a indicação de Temperatura. Permite ao usuário realizar pequenos ajustes na indicação de temperatura, procurando corrigir erros de medição que aparecem, por exemplo, nas substituições de sensor. Ajustável entre -10,0 e 10,0. Normalmente deve permanecer em 0,0.
SL 1 <i>SP Low Limit 1</i>	Limite inferior para <i>setpoint 1</i> (SP 1): valor mínimo que pode ser definido para <i>setpoint</i> 1. Deve ser programado com valor menor que aquele programado em SH 1 .
SH 1 <i>SP High Limit 1</i>	Limite superior do <i>setpoint</i> (SP 1): valor máximo que pode ser definido para <i>setpoint</i> 1. Deve ser programado com valor maior que aquele programado em SL 1 .
SL2 <i>SP Low Limit 2</i>	Limite inferior para <i>setpoint 2</i> (SP2): valor mínimo que pode ser definido para <i>setpoint</i> 2. Deve ser programado com valor menor que aquele programado em SH2 .
SH2 <i>SP High Limit 2</i>	Limite superior do <i>setpoint 2</i> (SP2): valor máximo que pode ser definido para <i>setpoint</i> 2. Deve ser programado com valor maior que aquele programado em SL2 .
SL3 <i>SP Low Limit 3</i>	Limite inferior do <i>setpoint 3</i> (SP3): valor mínimo que pode ser definido para <i>setpoint</i> 3. Deve ser programado com valor menor que aquele programado em SH3 .
SH3 <i>SP High Limit 3</i>	Limite superior do <i>setpoint 3</i> (SP3): valor máximo que pode ser definido para <i>setpoint</i> 3. Deve ser programado com valor maior que aquele programado em SL3 .
RC 1 <i>Action 1</i>	Modo de atuação da saída 1 (OUTPUT 1): 0 Controle com Ação Reversa. Para aquecimento e umidificação. 1 Controle com Ação Direta. Para refrigeração e desumidificação (*). 2 Alarme de mínimo; 3 Alarme de máximo; 4 Alarme mínimo com bloqueio inicial; 5 Alarme máximo com bloqueio inicial;

RC2 <i>Action 2</i>	Modo de atuação da saída 2 e saída 3 (OUTPUT 2 e OUTPUT 3): 0 Controle com Ação Reversa. Para aquecimento e umidificação. 1 Controle com Ação Direta. Para refrigeração e desumidificação (*). 2 Alarme de mínimo; 3 Alarme de máximo; 4 Alarme de mínimo com bloqueio inicial; 5 Alarme de máximo com bloqueio inicial; 6 Alarme dentro da faixa; 7 Alarme fora da faixa; 8 Alarme dentro da faixa com bloqueio inicial; 9 Alarme fora da faixa com bloqueio inicial; 10 Timer ciclo (disponível somente para RC3); Ver parágrafo Funcionamento onde estas funções são detalhadas.
RC3 <i>Action 3</i>	
Cnt <i>Control</i>	Define a disposição das saídas em relação às variáveis. 0 OUTPUT 1 = Umidade; OUTPUT 2 = Umidade e OUTPUT 3 = Umidade 1 OUTPUT 1 = Umidade; OUTPUT 2 = Umidade e OUTPUT 3 = Temperatura 2 OUTPUT 1 = Umidade; OUTPUT 2 = Temperatura e OUTPUT 3 =Umidade 3 OUTPUT 1 = Umidade; OUTPUT 2 = Temperatura e OUTPUT 3 =Temperatura 4 OUTPUT 1 = Temperatura; OUTPUT 2 = Umidade e OUTPUT 3 = Umidade 5 OUTPUT 1 = Temperatura; OUTPUT 2 = Umidade e OUTPUT 3 = Temperatura 6 OUTPUT 1 = Temperatura; OUTPUT 2 = Temperatura e OUTPUT 3 = Umidade 7 OUTPUT 1 = Temperatura; OUTPUT 2 = Temperatura e OUTPUT 3 = Temperatura
HY 1 HY2 HY3 <i>Histeresis</i>	Histerese de controle: Diferencial entre o ponto de ligar e desligar o relé da saída configurada como saída de controle . Ajustável entre 0,1 a 50,0.
dL 1 dL2 dL3 <i>Delay</i>	Tempo de retardo para início do controle. Após ligado o controlador, a saída (1, 2 ou 3) só será ligada quando transcorrer o tempo programado neste parâmetro. Utilizado em grandes sistemas de refrigeração para impedir acionamentos simultâneos de compressores no retorno de queda de energia. Valor em segundos, de 0 a 250 segundos.
(*) OF 1 OF2 OF3 <i>Off time</i>	Nível disponível quando RC 1 , RC2 e RC3 configurado em 1 . Define o mínimo tempo de desligado para a saída; quando a saída é desligada, ela se manterá neste estado durante o tempo programado neste parâmetro, no mínimo. Utilizado tipicamente para aumentar a vida útil do compressor em sistema de refrigeração. Para aplicações em aquecimento programar zero. Valor em segundos, de 0 a 999 segundos.
(*) On 1 On2 On3 <i>on time</i>	Nível disponível quando RC 1 , RC2 e RC3 configurado em 1 . Define o mínimo tempo de ligado para a saída 1; uma vez acionada a saída de controle, ela se manterá neste estado no mínimo durante o tempo programado neste parâmetro. Utilizado tipicamente para aumentar a vida útil do compressor em sistema de refrigeração. Para aplicações em aquecimento programar zero. Valor em segundos, de 0 a 999 segundos.
1t 1 2t 1 <i>Timer T1</i>	Intervalo de tempo T1 para a temporização da saída. Define atuação temporizada das saídas conforme mostra a Tabela 1 . Ajustável entre 0 e 1999 segundos. Parâmetro indisponível quando saídas 1 ou 2 são configuradas com ação direta.
3t 1 <i>Timer T1</i>	Intervalo de tempo T1 para a temporização da saída. Define atuação temporizada das saídas conforme mostra a Tabela 1 . Ajustável entre 0 e 1999 segundos. Parâmetro indisponível quando saída 3 é configurada com ação direta. Se RC3 for configurado como timer ciclo, a base de tempo será em minutos. Duração do acionamento da saída do temporizador (<i>timer</i>).
1t2 2t2 <i>Timer T2</i>	Intervalo de tempo T2 para a temporização da saída. Define atuação temporizada das saídas conforme mostra a Tabela 1 . Ajustável entre 0 e 1999 segundos. Parâmetro indisponível quando saídas 1 ou 2 são configuradas como ação direta.
3t2 <i>Timer T2</i>	Intervalo de tempo T2 para a temporização da saída. Define atuação temporizada das saídas conforme mostra a Tabela 1 . Ajustável entre 0 e 1999 segundos. Parâmetro indisponível quando saída 3 é configurada como ação direta. Se RC3 for configurado como timer ciclo, a base de tempo será em minutos. Intervalo entre acionamentos da saída do temporizador (<i>timer</i>).
Rdr <i>Address</i>	Os controladores que têm incorporado a interface de comunicação serial RS485 apresentam o parâmetro Rdr em seu nível de programação. Neste parâmetro o usuário define um endereço de comunicação para cada elemento da rede. O endereço definido deve estar entre 1 e 247.

Nota 3: O uso do retardo entre compressores (**dL 1** e **dL2**) garante que no retorno de uma falta de energia ou na partida do sistema, os compressores serão acionados um a um, de acordo com a temporização definida, reduzindo a demanda de energia nesse momento.

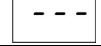
Nível 3 – Nível de Calibração

O controlador sai de fábrica ajustado e calibrado por padrões rastreáveis. Quando necessária uma recalibração, esta deve ser realizada por profissional especializado. Para acessar este nível a tecla  deve ser pressionada por 3 segundos. Caso seja acessado acidentalmente, as teclas  e  não devem ser pressionadas; simplesmente passar por todos seus parâmetros, até que o controlador retorne a tela de medição.

PR5	Password - Parâmetro onde uma senha deve ser inserida para que sejam permitidas alterações nos demais parâmetros.
CrH	<i>RH Calibration low.</i> Calibração do <i>offset</i> da umidade relativa.
CtP	<i>T Calibration low.</i> Calibração do <i>offset</i> da Temperatura.
PrL	<i>Protection</i> - Define os níveis de parâmetros que serão protegidos.
PRC	<i>Password Change</i> - Parâmetro que permite a alteração da senha atual. Permite definir como senha um número entre 1 e 999.
Sn2	Mostra os dois primeiros dígitos do número de série eletrônico do controlador.
Sn 1	Mostra os três dígitos centrais do número de série eletrônico do controlador.
Sn0	Mostra os três últimos dígitos do número de série eletrônico do controlador.

INDICAÇÃO DE ERRO

O controlador apresenta no display mensagens que correspondem a problemas relacionados à medição de umidade. Sempre que apresentados, imediatamente o relé da saída de controle é desligado.

	Indica que: medida ultrapassou limite superior da faixa do sensor. Sensor apresenta problemas.
	Indica que: medida ultrapassou limite inferior da faixa do sensor. Sensor apresenta problemas.
	Problema com o sensor. Rever conexões do sensor ao controlador. Persistindo o problema procurar a assistência técnica.

PROTEÇÃO DA CONFIGURAÇÃO

O sistema de proteção de configuração tem o objetivo de impedir alterações indevidas nos parâmetro do controlador e, consequentemente, no seu modo de funcionamento. Este sistema é composto por parâmetros que definem qual o grau de proteção adotado, se total ou apenas parcial.

Parâmetros de definem a proteção:

- PR5:** Parâmetro onde uma **senha** deve ser inserida para que sejam permitidas alterações nos demais parâmetros.
- PrL:** Define os níveis de parâmetros que serão protegidos.
- 1- Somente o nível de **calibração** é protegido (opção da configuração de fábrica);
 - 2- Os níveis de **calibração** e **configuração** são protegidos;
 - 3- Todos os níveis são protegidos, **calibração**, **configuração** e **SP**;
- PRC** Parâmetro que permite a alteração da senha atual. Permite definir como senha um número entre 1 e 999.

Funcionamento da proteção de configuração

O parâmetro **PR5** aparece no início do nível que está protegido. Se o usuário inserir a senha corretamente poderá realizar alterações nos parâmetros dos níveis protegidos. Se não inserir a senha corretamente ou simplesmente passar por este parâmetro, os parâmetros dos níveis protegidos poderão ser apenas visualizados e não alterados.

Notas importantes:

- 1- Se o usuário inserir uma senha incorreta por **cinco** vezes consecutivas, o equipamento impede novas tentativas por 10 minutos. Quando o usuário não lembrar a senha atual, poderá inserir uma **senha mestra** que permite **apenas** definir uma nova senha.
- 2- O equipamento sai de fábrica com a senha 111.

SENHA MESTRA

A senha mestra, que permite ao usuário definir uma nova senha para o controlador, utiliza o número de série deste equipamento. É composta da seguinte forma:

[1] + [maior nº de SN2] + [maior nº de SN1] + [maior nº de SN0]

A senha mestra de um equipamento com número de série 987123465 é: **1 9 3 6**

Pois: **1 + Sn2= 987;** **Sn 1= 123;** **Sn0= 465** = **1 + 9 + 3 + 6**

Como utilizar a senha mestra

- 1- Inserir a senha mestre no parâmetro **PR5**.
- 2- No parâmetro **PRC** inserir uma nova senha, diferente de zero (0).
- 3- Utilizar a nova senha.

GARANTIA

As condições de garantia encontram-se em nosso website www.novus.com.br/garantia.