



X34 - X34S CONTROLADOR ELETRÔNICO DIGITAL PARA REFRIGERAÇÃO

MANUAL DE INSTALAÇÃO
rev. 0 (POR) - 03/14 - cód.: 59.001.180

1 - DESCRIÇÃO GERAL

1.1 - DESCRIÇÃO GERAL

O modelo **X34** 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 em horários definidos (Degelo em Tempo Real), em intervalos de tempo, por temperatura ou período de tempo de funcionamento contínuo do compressor através da parada do compressor, aquecimento elétrico ou a gás quente por inversão de ciclo. O instrumento possui até 4 saídas de relé, até 4 entradas configuráveis para sondas de temperatura PTC, NTC e Pt1000 e 2 entradas digitais. Também pode ser equipado com um buzzer interno para sinalização acústica de alarmes; uma interface de comunicação serial RS485 com protocolo de comunicação MODBUS-RTU; e um relógio tipo calendário (programador horário semanal).

1.2 - DESCRIÇÃO DO FRONTAL



1 - Tecla P: Usada para configurar o SET POINT e para acessar os parâmetros de programação. 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 acesso dos parâmetros. Quando o teclado está bloqueado, a tecla **P** pode ser usada em conjunto com a tecla **UP** 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 "t.Fb" (mantenha pressionada por 1 segundo), para desempenhar outras funções, como ativar a saída Aux, iniciar o ciclo contínuo, etc. (ver funções das teclas **U** e **Down**).

3 - Tecla UP/DEGELO: 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.

4 - Tecla U: Usada para visualizar as variáveis do instrumento (temperaturas medidas etc.). No modo de programação pode ser usada para voltar ao modo normal. No modo normal também pode ser programado através do parâmetro "t.UF", para desempenhar outras funções como ligar e desligar o instrumento (stand-by), ativar a saída Aux, iniciar o ciclo contínuo, etc. (ver funções das teclas **U** e **Down**).

5 - LED SET: No modo normal, serve para indicar quando uma tecla é pressionada. No modo de programação, indica o nível de acesso dos parâmetros.

6 - LED da SAÍDA DE REFRIGERAÇÃO: Indica o status da saída de controle de refrigeração 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 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 DEGELO: Indica o degelo em andamento (LED aceso) ou o tempo de drenagem (gotejamento) em andamento (LED intermitente)

9 - LED VENTILADOR: Indica o status da saída configurada para acionar o ventilador. Saída ligada (LED aceso), saída desligada (LED apagado) ou saída inibida, com tempo de retardo após o degelo (LED intermitente).

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

11 - LED AUX: Indica o status da saída configurada auxiliar. Saída ligada (LED aceso), saída desligada (LED apagado) ou saída inibida (LED intermitente).

12 - LED RELÓGIO: Indica que o relógio interno está em execução. Se piscar lentamente, significa que há um erro no relógio (chip do relógio não funciona). Se piscar rapidamente, significa que a bateria do relógio está descarregada.

13 - LED Stand-By: Indica o status de Stand-by.

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.

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 grupo de parâmetros ("**SP**").

Usando as teclas **UP** ou **DOWN**, o grupo de parâmetros desejado pode ser selecionado e pressionando a tecla **P**, o display mostrará o primeiro parâmetro do grupo.

Usando as teclas **UP** ou **DOWN**, o parâmetro desejado pode ser selecionado e pressionando a tecla **P**, o display alternadamente mostrará o código do parâmetro e seu valor, que pode ser alterado com as teclas **UP** ou **DOWN**.

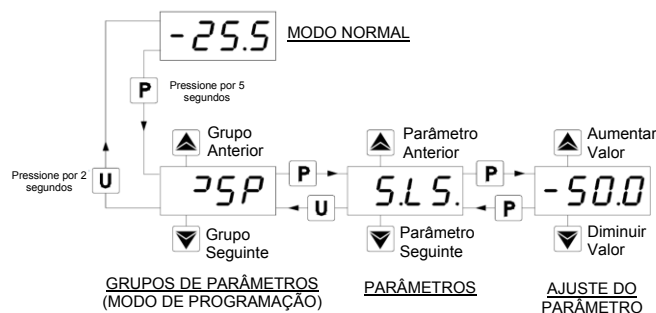
Uma vez que o valor desejado está definido, pressione novamente a tecla **P**: o novo valor será memorizado e o display mostrará somente o código do parâmetro selecionado.

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

Para voltar ao modo de seleção de grupo, mantenha a tecla **U** pressionada durante 1 segundo até o código do grupo aparecer.

Pressionando as teclas **UP** ou **DOWN**, é possível selecionar outro grupo de parâmetros, 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 "**t.PP**". Se deseja ter essa proteção, defina o número de senha desejado no parâmetro "**t.PP**". 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 "**r.P**".

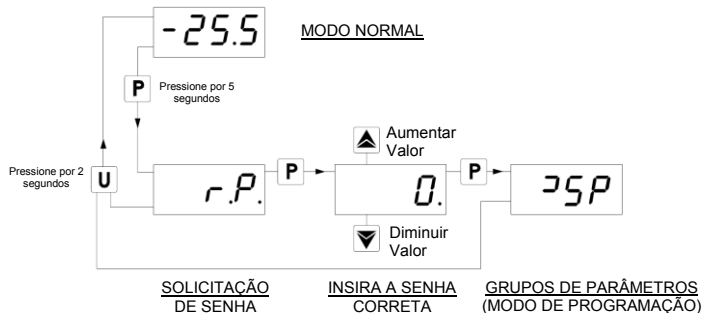
Neste momento pressione **P**, o display indicará "**0**", utilizando as teclas **UP** ou **DOWN**, defina o número da senha programada e pressione a tecla **P**.

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

A proteção usando uma senha pode ser desativada, definindo o parâmetro "**t.PP**" = **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 "**t.PP**".



3 - INFORMAÇÕES SOBRE INSTALAÇÃO E 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) ou Pt1000 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: [EN13485 air, S, A, 1, -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. Sempre que uma falha ou mau funcionamento do dispositivo gerar situações de perigo para pessoas, objetos ou animais, lembre-se de que a planta deve ser equipada com dispositivos adicionais que garantam a segurança.

3.2 - 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. Ligue o instrumento o mais longe possível de fontes de interferências eletromagnéticas, tais como motores, relés de potência, relés, válvulas solenoides, etc.

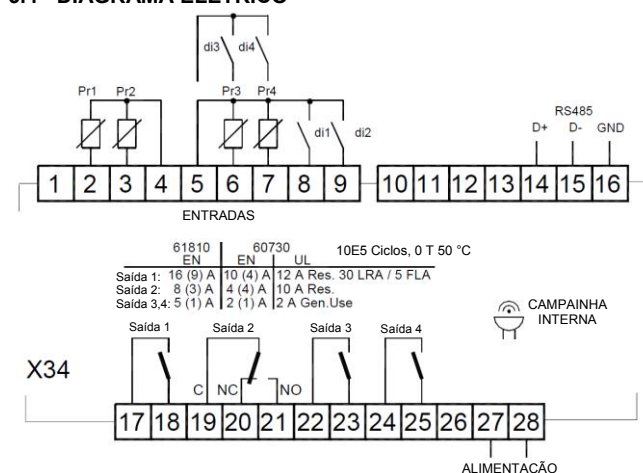
3.3 - CONEXÕES ELÉTRICAS

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 as 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. Por último, 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.

3.4 - DIAGRAMA ELÉTRICO



4 - 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.:
SP - parâmetros relativos ao Set point				
1	S.LS	Set point Mínimo	-99,9 - S.HS	-50,0
2	S.HS	Set point Máximo	S.LS - 999	99,9
3	SP	Set point	S.LS - S.HS	0,0
4	SPE	Set point do Modo Eco	SP - S.HS	2,0
5	SPH	Set point do Modo "Turbo" (ou Set point de Aquecimento no modo HC, controle de temperatura com zona neutra)	S.LS - SP	-2,0
In - parâmetros relativos às entradas				
6	i.SE	Tipo de Sondas Pt = PTC nt = NTC P1 = Pt1000	Pt / nt / P1	nt
7	i.uP	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
8	i.Ft	Filtro digital	oF + 20,0 seg	2,0
9	i.C1	Calibragem da sonda Pr1	-30,0 + 30,0 °C/°F	0,0
10	i.C2	Calibragem da sonda Pr2	-30,0 + 30,0 °C/°F	0,0
11	i.C3	Calibragem da sonda Pr3	-30,0 + 30,0 °C/°F	0,0
12	i.C4	Calibragem da sonda Pr4	-30,0 + 30,0 °C/°F	0,0
13	i.CU	Offset da indicação no display (visualização)	-30,0 + 30,0 °C/°F	0,0
14	i.P2	Função da entrada Pr2: oF = Sem função EP = Evaporador (1) Au = Aux cd = condensador 2E = Evaporador (2)	oF / EP / Au / cd / 2E	EP
15	i.P3	Função da entrada Pr3: oF = Sem função EP = Evaporador (1) Au = Aux cd = condensador 2E = Evaporador (2) dG = entrada digital	oF / EP / Au / cd / 2E / dG	oF
16	i.P4	Função da entrada Pr3: ver i.P3	oF / EP / Au / cd / 2E / dG	oF
17	i.1F	Função e lógica da entrada digital di1: 0 = Sem função 1 = Porta Aberta 2 = Porta Aberta com parada do ventilador 3 = Porta Aberta com parada do ventilador e compressor 4 = Alarme Externo "AL" 5 = Alarme Externo "AL" com a desativação das saídas de controle 6 = Seleção do Set point (SP-SPE)	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0

		7 = liga/desliga (Stand - by) 8 = Ativação do ciclo "Turbo" 9 = Comando remoto da saída auxiliar 10 = Registro dos alarmes HACCP desabilitados 11 = Reset dos alarmes HACCP memorizados 12 = Alarme Externo "PrA" com a desativação da saída "ot" 13 = Alarme Externo "HP" com a desativação da saída "ot" 14 = Alarme Externo "LP" com a desativação da saída "ot"			
18	i.1t	Tempo de retardo da resposta da entrada digital di1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
19	i.2F	Função e lógica da entrada digital di2: ver i.1F	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0	
20	i.2t	Tempo de retardo da resposta da entrada digital di2	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
21	i.3F	Função e lógica da entrada digital Pr3: ver i.1F	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0	
22	i.4F	Tempo de retardo da resposta da entrada digital Pr4: ver i.1F	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0	
23	i.Et	Tempo de retardo para entrar no modo econômico, com a porta fechada (oF = função desabilitada)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	oF	
24	i.tt	Tempo máximo de funcionamento em modo econômico (oF = função desabilitada)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	oF	
25	i.dS	Variável normalmente visualizada no display: P1 = sonda de medição Pr1 P2 = sonda de medição Pr2 P3 = sonda de medição Pr3 P4 = sonda de medição Pr4 Ec = Pr1 no modo Normal e Eco SP = Set point Ativo rE = não operativo oF = Display apagado	P1 / P2 / P3 / P4 / Ec/SP / rE / oF	P1	
	j.dF	d. - parâmetros relativos ao controle de degelo			
26	d.dt	Tipo de Degelo: EL = Aquecimento elétrico com parada do compressor in = gás quente/ciclo reverso no = sem condicionamento da saída do compressor Et = Aquecimento elétrico com controle de temperatura do evaporador	EL / in / no / Et	EL	
27	d.dC	Modo de inicialização de degelo: rt = intervalos de tempo na energização do instrumento ct = por intervalo de tempo de funcionamento do compressor	rt / ct / cS / cL	rt	

		cS = degelo a cada parada do compressor cL = por horário definido no relógio de tempo real			
28	d.di	Intervalo entre degelo	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	6,00	
29	d.Sd	Retardo do primeiro degelo na energização (oF = Degelo na energização)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	6,00	
30	d.dd	Percentual de redução do intervalo entre degelos, para degelo dinâmico	0 ÷ 100 %	0	
31	d.dE	Duração máxima do degelo (evaporador 1)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	20,0	
32	d.dL	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	
33	d.tE	Temperatura do evaporador para fim de degelo (evaporador 1)	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	8,0	
34	d.Ei	Intervalo entre degelos quando ocorrer erro na sonda do evaporador	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	6,00	
35	d.EE	Duração do degelo quando ocorrer erro na sonda do evaporador	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	10,0	
36	d.tS	Temperatura do evaporador para habilitação do degelo	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	2,0	
37	d.tF	Temperatura do evaporador para início do degelo	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	-99,9	
38	d.St	Retardo para ativar o degelo por temperatura do evaporador	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	10,0	
39	d.cd	Retardo para ativar o degelo por tempo de funcionamento contínuo do compressor	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	oF	
40	d.td	Retardo para ativar o compressor após um degelo (tempo de drenagem ou gotejamento)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
41	d.d2	Duração máxima do degelo no evaporador 2	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
42	d.t2	Temperatura para fim do degelo no evaporador 2	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	8,0	
	rE	r. - parâmetros relativos ao controle de temperatura			
43	r.d	Histerese do controle (Diferencial)	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	2,0	
44	r.Ed	Histerese do controle (Diferencial) no modo econômico	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	4,0	
45	r.Hd	Histerese do controle (Diferencial) no modo econômico, no modo "Turbo" ou no modo de controle com zona neutra HC.	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0	
46	r.t1	Tempo de ativação da saída de controle (ot) quando ocorrer um erro na sonda ambiente Pr1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
47	r.t2	Tempo de desativação da saída de controle (ot) quando ocorrer um erro na sonda ambiente Pr1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
48	r.HC	Modo de funcionamento da saída de controle (ot): H = Aquecimento C = Refrigeração nr = Zona Neutra HC = Zona Neutra com set point independente C3 = Refrigeração com 3 modos de funcionamento (normal, econômico e turbo) e alteração automática.	H / C / nr / HC / C3	C	

49	r.tC	Duração do ciclo "turbo"	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷) + 99,5 (hrs.min.x10)	oF	
	JFn	F. parâmetros relativos ao controle dos ventiladores do evaporador			
50	F.tn	Tempo do ventilador ligado quando a saída do compressor (ot) está desligada	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	5,00	
51	F.tF	Tempo do ventilador desligado quando a saída do compressor (ot) está desligada	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
52	F.FL	Limite superior de temperatura no evaporador para bloqueio do ventilador	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	10,0	
53	F.LF	Limite inferior de temperatura no evaporador para bloqueio do ventilador	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	-99,9	

54	F.dF	Histerese (diferencial) para religar o ventilador	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0	
55	F.FE	Condição do ventilador durante o degelo on = ligado oF = desligado	oF - on	oF	
56	F.Fd	Retardo para ligar o ventilador após um degelo	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.seg) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
	JPr	P. parâmetros relativos à proteção do compressor e retardo na energização			
57	P.P1	Retardo para ligar a saída de controle "ot" (compressor)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
58	P.P2	Tempo mínimo de compressor desligado	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
59	P.P3	Tempo mínimo entre partidas do compressor	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
60	P.od	Tempo de retardo para ativação de todas as saídas na energização do instrumento	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (smin.) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
	JAL	A. - parâmetros relativos aos alarmes			
61	A.y1	Tipo dos alarmes de temperatura 1: 1 = Absoluto referente a sonda Pr1 com indicação (H - L) 2 = Relativo referente a sonda Pr1 com indicação (H - L) 3 = Absoluto referente a sonda "Au" com indicação (H - L) 4 = Relativo referente a sonda "Au" com indicação (H - L) 5 = Absoluto referente a sonda "cd" com indicação (H - L) 6 = Absoluto referente a sonda Pr1 sem indicação de mensagem 7 = Relativo referente a sonda Pr1 sem indicação de mensagem 8 = Absoluto referente a sonda "Au" sem indicação de mensagem 9 = Relativo referente a sonda "Au" sem indicação de mensagem 10 = Absoluto relativo a sonda "cd" sem indicação de mensagem	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	1	
62	A.H1	Valor do alarme 1 de temperatura alta	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF	
63	A.L1	Valor do alarme 1 de temperatura baixa	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF	
64	A.d1	Histerese (diferencial) dos alarmes A.H1 e A.L1	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0	
65	A.t1	Retardo para ativar os alarmes A.H1 e A.L1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
66	A.P1	Tempo de inibição dos alarmes de temperatura 1 na	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs. min.) ÷	2,00	

		energização	99,5 (hrs.min.x10)		
67	A.A1	Ações dos alarmes H1 e L1 nas saídas de controle (compressor) e alarme 0 = nenhuma ação 1 = ativa só a saída de alarme 2 = desativa a saída de controle (ot e HE) e não ativa a saída de alarme 3 = desativa saída de controle (ot e HE) e ativa a saída de alarme	0 / 1 / 2 / 3	1	
68	A.y2	Tipo dos alarmes de temperatura 2 Tipo: ver "A.y1"	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	3	
69	A.H2	Valor do alarme 2 de temperatura alta	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF	
70	A.L2	Valor do alarme 2 de temperatura baixa	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF	
71	A.d2	Histerese (diferencial) dos alarmes A.H2 e A.L2	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0	
72	A.t2	Retardo para ativar os alarmes A.H2 e A.L2	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
73	A.P2	Tempo de inibição dos alarmes de temperatura 2 na energização	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (min.sx10)	2,00	
74	A.A2	Ações dos alarmes H2 e L2 nas saídas de controle (compressor) e alarme 0 = nenhuma ação 1 = ativa só a saída de alarme 2 = desativa a saída de controle (ot e HE) e não ativa a saída de alarme 3 = desativa saída de controle (ot e HE) e ativa a saída de alarme	0 / 1 / 2 / 3	1	
75	A.dA	Tempo de retardo para ativar os alarmes de temperatura 1 após o degelo e desbloqueio do display	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs. min.) ÷ 99,5 (min.sx10)	1,00	
76	A.oA	Tempo de retardo para ativar o alarme com a porta aberta	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	3,00	
77	A.r1 (#)	Atraso no registro dos alarmes A.H1 e A.L1 como um alarme HACCP (se = oF desabilita o registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
78	A.r2 (#)	Atraso no registro dos alarmes A.H2 e A.L2 como um alarme HACCP (= oF desabilita o registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
79	A.bo (#)	Atraso no registro do alarme de Black-out (falha na alimentação) como um alarme HACCP (= oF desabilita o registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
80	A.di (#)	Atraso no registro do alarme AL (entrada digital) como um alarme HACCP (= oF desabilita o registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.s.x10)	oF	
	JOu	o. - parâmetros relativos à configuração das saídas e buzzer			
81	o.o1	Função da saída 1 (OUT1): oF = Sem função ot = Controle de temperatura (compressor) dF= Degelo(1) Fn= Ventilador Au = Auxiliar At/-t= Alarme silenciável AL/-L= Alarme não silenciável An/-n= Alarme memorizado on = liga quando o instrumento está energizado HE= Aquecimento (controle de zona neutra)	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ - L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	ot	

		2d = Degelo 2 L1 = luz com o modo econômico (ligado no modo normal "SP" e desligado no modo econômico "SPE") L2 = luz interna (desligada com a porta fechada e ligada com a porta aberta)			
82	o.o2	Função da saída 2 (OUT2): ver "o.o1"	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ -L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	dF	
83	o.o3	Função da saída 3 (OUT3): ver "o.o1"	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ -L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	Fn	
84	o.o4	Função da saída 4 (OUT4): ver "o.o1"	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ -L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	AL	
85	o.bu	Modo de funcionamento do buzzer oF = desativado 1 = somente para alarmes ativos 2 = sinaliza toque no teclado 3 = ativado para sinalizar os alarmes ativos e toque no teclado	oF / 1 / 2 / 3	3	
86	o.Fo	Modo de funcionamento da saída auxiliar: oF = desativado 1 = saída de controle com retardo 2 = ativação manual por tecla ou entrada digital.	oF / 1 / 2	oF	
87	o.tu	Tempo relativo à saída auxiliar	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
	JtS	t. - parâmetros relativos à configuração do teclado e comunicação serial			
88	t.UF	Modo de funcionamento da tecla U: oF = Sem função 1 = Comando da saída auxiliar 2= Seleção do modo Normal / Eco 3= liga/desliga o instrumento (Stand-by) 4 = Comando de ciclo "Turbo" 5 = Força evento liga/desliga o instrumento (Stand-by) quando for controlado pelo relógio 6 = Reset dos alarmes HACCP 7 = Desabilita o registro dos alarmes HACCP	oF / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	oF	
89	t.Fb	Modo de funcionamento da tecla Down/Aux: consulte "t.UF"	oF / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	oF	
90	t.Lo	Tempo para bloqueio automático do teclado	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 30,0 (min.s x10)	oF	
91	t.Ed	Visibilidade do set point no menu de acesso rápido utilizando a tecla P: oF = Nenhum 1 = SP 2 = SPE 3 = SP e SPE 4 = SP Ativo 5 = SP e SPH 6 = SP, SPE e SPH	oF / 1 / 2 / 3 / 5 / 6	4	
92	t.PP	Senha de acesso a configuração dos parâmetros	oF ÷ 999	oF	
93	t.HA (#)	Nível de acesso aos parâmetros dos alarmes HACCP 1 = parâmetros protegidos 2 = parâmetros desprotegidos	1 / 2	1	
94	t.AS	Endereço do instrumento para comunicação serial	0 ÷ 255	1	

	JcL	c. - parâmetros relativos à configuração de relógio			
95	c.CL (#)	Hora e dia atuais da semana: h = hora n = minuto d = dia da semana (d.1 = segunda-feira... d.7 = domingo) d.oF = desativar relógio	h. = 0 - 23 n. = 0 - 59 d. = oF-1 - 7		
96	c.dt (#)	Data atual: y = ano, M = mês d = data	y. = 10 - 99 n. = 1 - 12 d. = 1 - 31		
	JcE	c. parâmetros relativos aos eventos ocorridos com horários definidos			
97	c.01(#)	Evento 1 h = hora n = minuto d = dia da semana (d.1 = segunda-feira ... d.7 = domingo) d. 8 = todos os dias d. 9 = de segunda-feira até sexta-feira d.10 = de segunda-feira até sábado d. 11 = sábado e domingo d.oF = nenhum dia (evento desabilitado) t = tipo de evento t.1 = ligar o instrumento t.2 = colocar em Stand-by t.3 = Liga a saída auxiliar t.4 = Desliga a saída auxiliar t.5 = Inicia o degelo t.6 = Muda para o modo Econômico (SPE) t.7 = Muda para o modo normal (SP)	h. = 0 ÷ 23 n. = 0 ÷ 50 d. = oF-1 ÷ 11 t. = oF-1 ÷ 10	h.0 n.0 d.oF t.oF	
98	c.02 (#)	Evento 2			
99	c.03 (#)	Evento 3			
100	c.04 (#)	Evento 4			
101	c.05 (#)	Evento 5			
102	c.06 (#)	Evento 6			
103	c.07 (#)	Evento 7			
104	c.08 (#)	Evento 8			
105	c.09 (#)	Evento 9			
106	c.10 (#)	Evento 10			
107	c.11 (#)	Evento 11			
108	c.12 (#)	Evento 12			
109	c.13 (#)	Evento 13			
110	c.14 (#)	Evento 14			
	JHA	H. - parâmetros relativos aos alarmes HACCP armazenados (parâmetros somente de leitura)			
111	H.01(#)	Alarme armazenado n. 1: A. = Tipo do alarme y. = ano de início M.= mês de início d.. = data de início h. = hora de início n. = minuto de início E. = duração (horas) e. = duração (minutos) _ = pico máximo/mínimo (temperatura crítica) °C/°F	A. = H1/ L1/ H2/ L2/ bo/AL y. = 10 ÷ 99 M.= 1 ÷ 12 d.= 1 ÷ 31 h.= 0 ÷ 23 n.= 0 ÷ 59 E.= 0 ÷ 99 E.= 0 ÷ 59 = - 99.9 ÷ 999		
112	H.02(#)	Alarme Armazenado n. 2			
113	H.03(#)	Alarme Armazenado n. 3			
114	H.04(#)	Alarme Armazenado n. 4			
115	H.05(#)	Alarme Armazenado n. 5			
116	H.06(#)	Alarme Armazenado n. 6			
117	H.07(#)	Alarme Armazenado n. 7			
118	H.08(#)	Alarme Armazenado n. 8			
119	H.09(#)	Alarme Armazenado n. 9			
120	H.10(#)	Alarme Armazenado n. 10			
121	H.dL(#)	Número de alarmes HACCP excluídos por excesso	0 ÷ 100	0	

(#): Somente nos modelos com Relógio

5 – PROBLEMAS, MANUTENÇÃO E GARANTIA

5.1 - SINALIZAÇÃO

Erro	Motivo	Ação
E1 - E1 E2 - E2 E3 - E3 E4 - E4	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 as saídas na energização do instrumento
Ln	Teclado bloqueado
H1	Alarme de temperatura máxima 1 em andamento
L1	Alarme de temperatura mínima 1 em andamento
H2	Alarme de temperatura máxima 2 em andamento
L2	Alarme de temperatura mínima 2 em andamento
AL	Alarme da entrada digital em andamento
PrA	Alarme da entrada digital PrA em andamento
HP	Alarme da entrada digital HP em andamento
LP	Alarme da entrada digital LP em andamento
oP	Porta aberta
dEF	Degelo em andamento com "d.dL"=Lb
PdF	Pós-degelo em andamento com "d.dL"=Lb
Eco	Modo Econômico ativo
trb	Modo "turbo" ativo
HAC	Alarmes HACCP em andamento ainda não reconhecidos
---	Reset/exclusão dos valores de pico e alarmes HACCP
Hon	Habilitação do registro de alarmes HACCP
HoF	Registro dos alarmes HACCP desabilitado

5.2 - 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)

5.3 - 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.

6- DADOS TÉCNICOS

6.1 - DADOS ELÉTRICOS

Alimentação: 100...240 VAC +/- 10%

Frequência AC: 50/60 Hz

Consumo de energia: Aproximadamente 6 VA.

Entradas: 4 entradas para sondas de temperatura: PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25 °C) ou NTC (103AT-2, 10KΩ @ 25 °C) ou Pt1000 (1000 Ω @ 0 °C); 2 entradas digitais livres de tensão

Saídas: até 4 saídas de relé (Out1 e Out2 estão sempre presentes)

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPST-NO - 16A - 1HP 250V	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 - SPDT - 8A - 1/2HP 250 V	8 (3) A	4 (4) A	10 A Res.
Out3 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250 V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen.Use
Out4 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen.Use

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

Vida elétrica para saídas de relé: 100000 operações segundo EN60730

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 H e saída relé) e o painel frontal; Isolamento reforçado entre a parte de baixa tensão (Fonte tipo H e saída relé) e a parte extra baixa tensão (entradas); Reforçada entre a alimentação e a saída de relé.

6.2 - DADOS MECÂNICOS

Carcasa: Plástico auto-extinguível, UL 94 V0

Categoria de resistência ao calor e fogo: D

Dimensões: 78 x 35 mm, profundidade 64 (+ 14,5) mm

Peso: 150 g aproximadamente

Montagem: Porta de painel (espessura máx. 12 mm) com furo de 71 x 29 mm

Conexões: Entradas: blocos terminais extraíveis para cabos 0,14...1,5 mm² / AWG 28...16; Alimentação e saídas a relé, blocos terminais para cabos 2,5 mm² ou blocos terminais extraíveis para cabos 0,2...2,5 mm² / AWG 24... 14.

Grau de proteção frontal: IP 65 (NEMA 3S) montado no painel com guarda

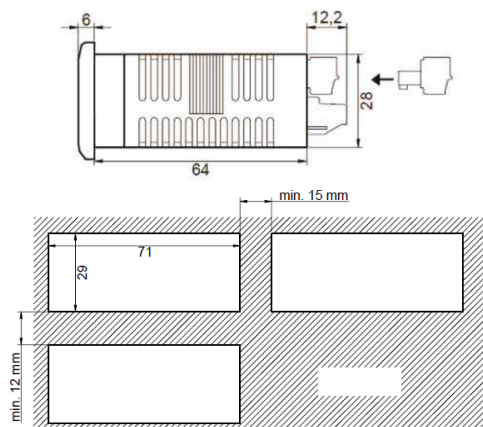
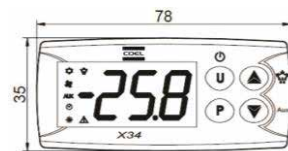
Grau de poluição: 2

Temperatura de operação: 0 a 50°C

Umidade de operação: < 95 RH% sem condensação

Temperatura de armazenamento: -25 a +60°C

6.3 - DIMENSÕES MECÂNICAS, CORTE E MONTAGEM NO PAINEL [mm]



6.4 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

Controle de Temperatura: Modo ON/OFF

Controle de degelo: horários programados ou por temperatura mediante parada do compressor, aquecimento elétrico ou gás quente/ inversão de ciclo.

Faixa de medição: NTC: -50...109 °C / -58...228 °F; PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F; Pt1000: -99.9...300 °C / -99.9 ... 572°F

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

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

Taxa de amostragem: 800 ms.

Precisão do Relógio a 25°C: +/- 15,8 minutos/ano

Tempo de funcionamento do relógio interno com instrumento sem

alimentação: aproximadamente 5 anos através de bateria de lítio interna

Tipo de interface serial: RS 485 isolada

Protocolo de comunicação: MODBUS RTU (JBUS)

Velocidade de transmissão: 9600 baud

Display: 3 Dígitos vermelhos (ou azul opcional) h 15,5 mm

Classe e estrutura do software: Classe A

Certificações: Diretiva 2004/108/CE (EN55022: class B; EN61000-4-2: 8KV

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

outputs; EN61000-4-5: supply 2KV com. mode, 1 KV diff. mode; EN61000-4-

6: 3V), 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-7, EN 60730-2-9)

Diretiva 37/2005/CE (EN13485 aria/air, S, A, 1,- 50°C +90°C se for utilizado

com a sonda modelo NTC 103AT11 o Pt1000 classe B ou melhor.

6.5 – INFORMAÇÕES PARA PEDIDO*

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

X34 a b c d e f g h i j k k II - (teclado mecânico)

X34S a b c d e f g h i j k k II (teclado capacitivo sensível ao toque)

a : FONTE DE ALIMENTAÇÃO

H = Alimentação 100...240 VAC

b : OUT3

R = Relé Out3 SPST-NO 5A

- = (Não disponível)

c : OUT4

R = Relé Out4 SPST-NO 5A

- = (Não disponível)

d: BUZZER

B = BUZZER

- = (Não disponível)

e : BLOCO TERMINAL

E = Extraível (Alimentação e Relé)

f : DISPLAY

- = Vermelho

B = Azul

g: RELÓGIO

- = (não disponível)

C = RELÓGIO

h : PORTA SERIAL

- = (não disponível)

S = RS485

i, j, k : CÓDIGOS INTERNOS

ll, mm : CÓDIGOS ESPECIAIS

FÁBRICA: Av. dos Oitis, 505
Distrito Industrial - Manaus - AM

Brasil - CEP 69075-000

CNPJ 05.156.224/0001-00

Dúvidas técnicas (São Paulo):

+55 (11) 2066-3211

COEL

PRODUZIDO NO
POLO INDUSTRIAL
DE MANAUS
CONHEÇA A AMAZÔNIA