

E33

CONTROLADOR ELETRÔNICO DIGITAL PARA REFRIGERAÇÃO



MANUAL SIMPLIFICADO
rev. 2 (POR) - 08/26 - cód.: 59001262

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

FÁBRICA: Av. dos Oitis, 505
Distrito Industrial - Manaus - AM
Brasil - CEP 69075-000
CNPJ 05.156.224/0001-00



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.

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 adicionais que garantam a segurança.

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.

1 - DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

1.1 - DESCRIÇÃO GERAL

O modelo E33 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 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 tem funções especiais para otimização do degelo e funções para economia de energia utilizada pelo sistema controlado. O instrumento possui até 3 saídas de relé, até 3 entradas configuráveis para sondas de temperatura NTC, sendo que a terceira entrada pode ser configurada como entrada digital. Também pode ser equipado com um buzzer interno para sinalização acústica de alarmes.

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 acesso 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, ativar a saída Aux, iniciar o ciclo contínuo, etc. (ver funções da tecla **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. No modo de programação pode ser usada juntamente com a tecla **P** para alterar o nível de acesso 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), ativar a saída Aux, iniciar o ciclo contínuo, 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 receber 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 DEGELO: Indica o degelo em andamento (LED aceso) ou o tempo de drenagem (gotejamento) em andamento (LED intermitente).

10 - 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).

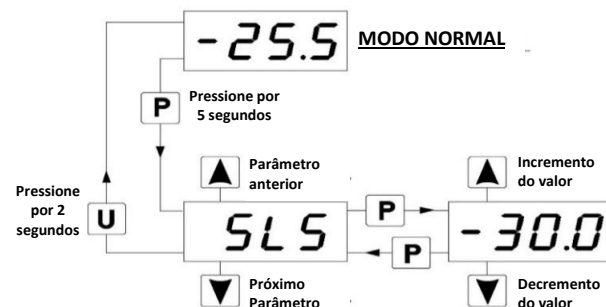
2 - PROGRAMAÇÃO

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 decrementá-lo.

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

2.2 - PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS



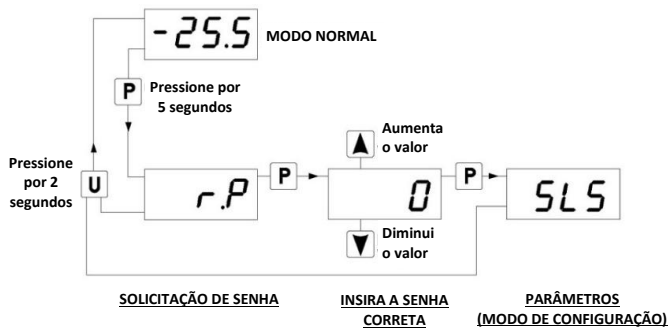
Para acessar os parâmetros de configuração do instrumento quando a proteção de senha está desativada, pressione a tecla **P** e mantenha-a pressionada durante 5 segundos, após isso o display apresentará o código que identifica o primeiro parâmetro e com as teclas **UP** ou **DOWN** selecione o parâmetro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

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) 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. 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

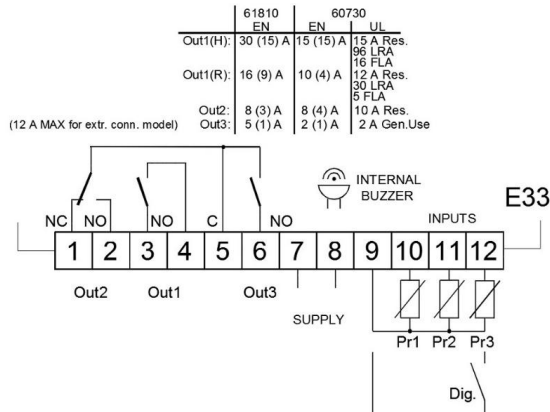
O instrumento, com frontal 78 x 35 mm, destina-se a montagem de painel embutido. Faça um furo de 71 x 29 mm e insira o instrumento, fixando-o com os fixadores fornecidos. Recomendamos a montagem da guarnição de vedação para obter o grau de proteção frontal conforme o informado. Evite colocar o instrumento 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 acomodem 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 solenóides, 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 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. Para a versão do instrumento com alimentação 12 V (F) é necessário usar o transformador COEL modelo TCTR, ou transformador com características equivalentes (isolamento classe II); Além disso, recomenda-se usar um transformador para cada instrumento, porque não existe um isolamento entre a fonte e as entradas. Por último, recomenda-se verificar se os parâmetros configurados são os desejados e se o funcionamento da aplicação está correta 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.:
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	
5	SPH Set point do Modo "Turbo" (ou Set point de Aquecimento no modo HC, controle de temperatura com zona neutra)	SLS - SP	0.0	
Parâmetros relativos às entradas				
6	iUP Unidade de medida e resolução (ponto decimal) C0 = °C, 1° res. / F0 = °F, 1° res. C1= °C, 0.1° res. / F1= °F, 0.1° res.	C0 / F0 / C1 / F1	C1	
7	iFt Filtro digital	oF - 20.0 seg	2.0	
8	iC1 Calibragem da sonda Pr1 (controle)	-30.0 - 30.0 °C/°F	0.0	
9	iC2 Calibragem da sonda Pr2	-30.0 - 30.0 °C/°F	0.0	
10	iC3 Calibragem da sonda Pr3	-30.0 - 30.0 °C/°F	0.0	
11	iCU Offset da indicação no display (visualização)	-30.0 - 30.0 °C/°F	0.0	
12	iP2 Função da entrada Pr2: oF = Sem função / EP = Evaporador Au = Aux	oF / EP / Au	EP	
13	iP3 Função da entrada Pr3: oF = Sem função EP = Evaporador Au = Aux / dG = entrada digital	oF / EP / Au / dG	dG	
14	iFi Função e lógica da entrada digital: 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) 7 = liga/desliga (Stand - by) 8 = Ativação do ciclo "Turbo"	-8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	0	
15	iti Tempo de retardo na resposta da entrada digital	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
16	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	
17	itt Tempo máximo de funcionamento em modo econômico	oF/ -1 a -59 (min)	oF	

		(oF = função desabilitada)	/ 1 a 99 (hrs)		
18	idS	Variável normalmente visualizada no display: P1 = sonda Pr1 / P2 = sonda Pr2 P3 = sonda Pr3 / Ec = sonda Pr1 no modo normal e Eco no modo econômico / SP = Set point ativo oF = display apagado	P1 / P2 / P3 / P4 / Ec / SP / oF	P1	
Parâmetros relativos ao controle de temperatura					
19	rd	Histerese do controle (Diferencial)	0.0 a 30.0 °C/°F	2.0	
20	rEd	Histerese do controle (Diferencial) no modo econômico	0.0 a 30.0 °C/°F	2.0	
21	rHd	Histerese do controle (Diferencial) no modo econômico, no modo "Turbo" ou no modo de controle com zona neutra HC.	0.0 a 30.0 °C/°F	2.0	
22	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	
23	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	
24	rHC	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) com mudança automática.	H / C / nr / HC / C3	C	
25	rtC	Duração do ciclo "turbo"	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
Parâmetros relativos ao controle de degelo					
26	dtE	Temperatura no evaporador para fim de degelo	- 99.9 a 999 °C/°F	8.0	
27	dtS	Temperatura no evaporador para habilitação do degelo	- 99.9 a 999 °C/°F	10.0	
28	dtF	Temperatura no evaporador para início do degelo	- 99.9 a 999 °C/°F	-99.9	
29	dSt	Retardo para ativar o degelo por temperatura no evaporador	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	1	
30	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	
31	dcd	Retardo para ativar o degelo por tempo de funcionamento contínuo do compressor	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
32	ddE	Duração máxima do degelo	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	20	
33	dtD	Retardo para ativar o compressor após um degelo (tempo de drenagem ou gotejamento)	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
34	ddt	Tipo do degelo: EL = Aquecimento elétrico com parada do compressor in = gás quente/inversão ciclo no = sem condicionamento da saída do compressor Et = Aquecimento elétrico com controle de temperatura no evaporador	EL / in / no / Et	EL	
35	ddC	Modo de inicialização de degelo: rt = intervalos de tempo na energização do instrumento ct = por intervalo de tempo de funcionamento do compressor cS = degelo a cada parada do compressor cL = uso futuro (não utilizar)	rt / ct / cS / cL	rt	
36	ddi	Intervalo entre degelos	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	6	
37	dSd	Retardo do primeiro degelo na energização (oF = Degelo na energização)	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	6	
38	ddd	Percentual de redução do intervalo entre degelos, para degelo dinâmico	0 a 100 %	0	
39	dEi	Intervalo entre degelos quando ocorrer erro na sonda do evaporador	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	6	
40	dEE	Duração do degelo quando ocorrer erro na sonda do evaporador	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	10	
Parâmetros relativos ao controle do ventilador do evaporador					
41	Ftn	Tempo do ventilador ligado quando a saída do compressor (ot) está desligada	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	5	
42	FtF	Tempo do ventilador desligado quando a saída do compressor (ot) está desligada	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
43	FFL	Limite superior de temperatura no evaporador para bloqueio do ventilador	- 99.9 a 999 °C/°F	10.0	
44	FLF	Limite inferior de temperatura no evaporador para bloqueio do ventilador	- 99.9 a 999 °C/°F	-99.9	

45	FdF	Histerese (diferencial) para religar o ventilador	0.0 a 30.0 °C/°F	1.0	
46	FFE	Condição do ventilador durante o degelo on = ligado / oF = desligado	oF - on	oF	
47	FFd	Retardo para ligar o ventilador após um degelo	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
Parâmetros relativos à proteção do compressor e retardo na energização					
48	PP1	Retardo para ligar a saída do controle "ot" (compressor)	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
49	PP2	Tempo mínimo de compressor desligado	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
50	PP3	Tempo mínimo entre partidas do compressor	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
51	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					
52	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	
53	AHA	Valor do alarme de temperatura alta	oF / -99.9 a 999 °C/°F	oF	
54	ALA	Valor do alarme de temperatura baixa	oF / -99.9 a 999 °C/°F	oF	
55	AAd	Histerese (diferencial) dos alarmes	0.0 a 30.0 °C/°F	1.0	
56	AAt	Retardo para ativar os alarmes	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
57	AtA	Alarme com memória	on - oF	oF	
58	APA	Tempo de inibição dos alarmes de temperatura na energização	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	2	
59	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	
60	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 das saídas e buzzer					
61	oo1	Função da saída 1 (OUT1): oF = Sem função ot = Controle de temperatura (compressor) dF = Degelo Fn = Ventilador Au = Auxiliar AtI-t = Alarme silenciável AL/L = Alarme não silenciável AnI-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	Ot	
62	oo2	Função da saída 2 (OUT2): ver "oo1"		dF	
63	oo3	Função da saída 3 (OUT3): ver "oo1"		Fn	
64	obu	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	
65	oFo	Modo de funcionamento da saída auxiliar: oF = desativada / 1 = saída de controle com retardo / 2 = ativação manual por tecla ou entrada digital. / 3 = Luz de vitrine com a função econômica / 4 = Luz interna (acesa com a porta aberta e apagada com a porta fechada)	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
66	otu	Tempo relativo à saída auxiliar	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
Parâmetros relativos à configuração do teclado					
67	tUF	Modo de funcionamento da tecla U: oF = Sem função 1 = Comando da saída auxiliar 2 = Seleção do modo Normal / Eco (e apaga a saída Luz, se tiver alguma saída configurada com esta função) / 3 = liga/desliga o instrumento (Stand-by) 4 = Comando de ciclo "Turbo"	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
68	tFb	Modo de funcionamento da tecla	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	

		Down/Aux: consulte "tUF"			
69	tLo	Tempo para bloqueio automático do teclado	oF / -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
70	tEd	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	
71	tPP	Senha de acesso a configuração dos parâmetros	oF ÷ 999	oF	
72	tAS	Endereço do instrumento para comunicação serial	0 ÷ 255	1	

5 – PROBLEMAS, MANUTENÇÃO E GARANTIA

5.1 - SINALIZAÇÃO

Erro	Motivo	Ação
E1-E1 E2-E2 E3-E3	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
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
trb	Modo "turbo" ativo

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: 230 VCA, 115 VCA, 12 VCA/VCC +/- 10%
Frequência AC: 50/60 Hz
Consumo de energia: Aproximadamente 3,5 VA.
Entradas: 3 entradas para sondas de temperatura: NTC (103AT-2, 10KΩ @ 25 °C). A entrada 3 pode ser configurada como entrada digital livre de tensão
Saídas: até 3 saídas de relé

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 (H) - SPST-NO - 30A - 2HP 250VCA – 1HP 125 VCA	30 (15) A	15 (15) A	15 A Res., 96 LRA,16 FLA
Out1 (R) - SPST-NO - 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125VCA	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 - SPDT - 8A - 1/2HP 250 V – 1/3HP 125 VCA	8 (3) A	4 (4) A	10 A Res.
Out3 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen.Use

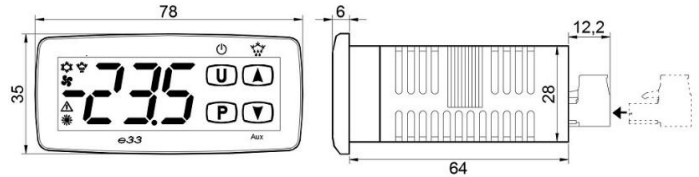
12 A é a corrente máxima para o modelo com bloco de terminais extraíveis.
Vida elétrica para saídas de relé: 100000 operações segundo EN60730
Tipo de ação: Tipo 1.B segundo EN60730-1
Categoria de sobretensão: II
Classe de proteção: Classe II
Isolamento: Isolamento reforçado entre a parte de baixa tensão (Fonte tipo 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); Reforçada entre a alimentação e a saída de relé. Nenhuma isolamento entre fonte tipo F e entrada.

6.2 - 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 64 (+ 12,5 ou + 14,5) mm, dependendo do tipo de terminal
Peso: 190 g aproximadamente

Montagem: Encaixe diretamente no painel (espessura máx. 12 mm) com furo de 71 x 29 mm
Conexões para alimentação e saídas a relé: terminais fixos ou blocos terminais extraíveis para cabos 0,2...2,5 mm² / AWG 24... 14 ou terminal faston 6,3 para cabo 0,2...2,5 mm² / AWG 24... 14.
Conexões para entradas: terminais fixo ou blocos terminais extraíveis para cabos 0,2...2,5 mm² / AWG 24... 14.
Grau de proteção do painel frontal: IP 65 (NEMA 3S) montado no painel com guarnição
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

6.3 - DIMENSÕES [mm]



6.4 - CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

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) h 17,7 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 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).

6.5 – INFORMAÇÕES PARA PEDIDO*

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

E33- a b c d e f g h i j l m m n n

a : FONTE DE ALIMENTAÇÃO

D = Alimentação 230 VCA
C = Alimentação 115 VCA
F = Alimentação 12 VCA/VCC

b : OUT1

H = Relé Out1 SPST-NO 30A
R = Relé Out1 SPST-NO 16A

c : OUT2

R = Relé Out2 SPDT 8A
- = (Não disponível)

d : OUT3

R = Relé Out3 SPST-NO 5A
- = (Não disponível)

e: BUZZER

B = BUZZER
- = (Não disponível)

f : TERMINAIS DE CONEXÕES DA ALIMENTAÇÃO E SAÍDAS

E = Bloco de terminais extraível completo (parte fixa + parte móvel)
F = Faston 6,3
N = Bloco de terminais extraível (somente parte fixa)
V = Padrão com terminais fixos

g : TERMINAIS DE CONEXÕES DA ENTRADA

E = Bloco de terminais extraível completo (parte fixa + parte móvel)
N = Bloco de terminais extraível (somente parte fixa)
V = Padrão com terminais fixos

h : DISPLAY

C = Azul
I = Vermelho

i : MOLDURA FRONTAL

A = Moldura preta
W = Moldura branca (padrão)

j : EMBALAGEM

- = Embalagem individual (padrão)
M = Embalagem múltipla

l : MANUAL

P = Manual em português
S = Manual espanhol
0 = Sem manual

m, n n : CÓDIGOS ESPECIAIS

---- = Modelo padrão