

**COEL**

An Ascon Technology Company

Rev. 3 03/21



## CONTROLADOR DE TEMPERATURA PARA REFRIGERAÇÃO

Modelo Z31

Manual simplificado



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.

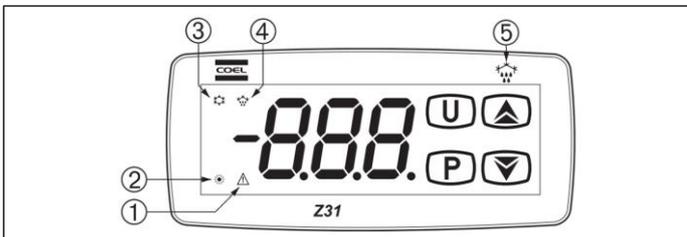
Sempre que uma falha ou mau funcionamento do dispositivo gerar situações de perigo para as pessoas, objetos ou animais lembre-se de que a planta deve ser equipada com dispositivos adicionais que garantam a segurança.

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 GERAL

O modelo Z31 é um controlador de temperatura versátil e de configuração rápida, com poucos parâmetros. Foi desenvolvido para aplicações em refrigeração onde é necessário uma saída para controle do compressor com degelo por parada do compressor.

### 2 - FUNÇÕES DO FRONTAL

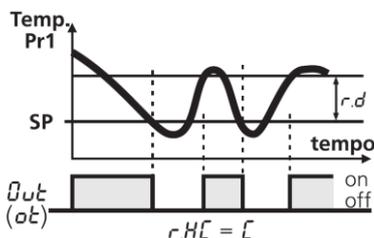


- 1 – LED ALARME : Indica alarme ligado (LED aceso)
- 2 – LED SAÍDA : Indica saída de aquecimento ligada (LED aceso)
- 3 – LED SAÍDA : Indica saída do compressor ligada (LED aceso)
- 4 – LED DEGELO : Indica degelo em curso (LED aceso).
- 5 – TECLA / : No modo normal de funcionamento, pressionada por 5 segundos, permite ativar/desativar um ciclo de degelo manual.

### 3 - CONFIGURAÇÃO RÁPIDA PASSO-A-PASSO

#### 3.1 - CONTROLE DE TEMPERATURA (Set point e diferencial)

O controle de temperatura funciona ligando o compressor até atingir o valor de temperatura definido pelo usuário (Set Point SP). Atingindo esse valor o compressor desliga, neste momento a temperatura irá elevar-se naturalmente e ao atingir o valor de SP + r.d. (diferencial ou histerese) o compressor religa.



#### Exemplo:

Temperatura desejada = 1 °C (SP = 1)  
Diferencial = 3 °C (r.d = 3 °C)  
SP + r.d = 1 + 3 = 4 °C

A faixa de controle será de 1 a 4 °C, ao atingir 1 °C o compressor desliga e ao chegar em 4 °C o compressor religa.

#### 3.2 - COMO ALTERAR O SET POINT?

Para mudar o valor do controle de temperatura, dê um pulso na tecla **P**. O display mostrará "SP" (Set Point) alternando com o valor configurado. Para modificar, pressione a tecla para aumentar ou a tecla para diminuir o valor. Uma vez configurado o valor desejado, pressione a tecla **P**.

#### 3.3 - COMO ALTERAR OS PARÂMETROS?

Pressione a tecla **P** e segure por aproximadamente 5 segundos, em seguida o display mostrará o código que identifica o primeiro parâmetro de configuração. Com as teclas ou é possível localizar o parâmetro desejado. Para modificar o valor do parâmetro pressione a tecla **P** uma vez e você verá o valor do parâmetro que pode ser alterado utilizando a tecla ou a tecla . Uma vez configurado o valor desejado, pressione a tecla **P**. Para sair do modo de programação, pressione a tecla "U" por 2 segundos ou não pressione nenhuma tecla por 20 segundos.

#### 3.4 - COMO ALTERAR OS PARÂMETROS COM SENHA?

Pressione a tecla **P** e segure por aproximadamente 5 segundos, em seguida o display indicará a mensagem de exigência de senha "rP".

Ao pressionar e soltar a tecla **P**, o display indicará o valor "0".

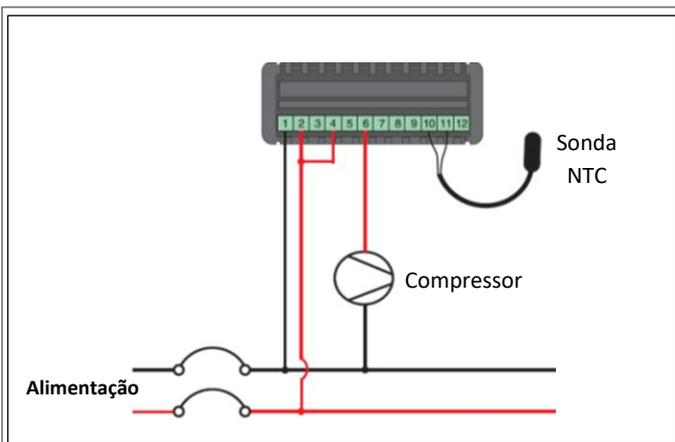
Utilizando as teclas ou , coloque a senha configurada no parâmetro **t.PP**, pressione e solte a tecla **P**. Se a senha estiver correta o display mostrará o código que identifica o primeiro parâmetro de configuração e você poderá programar os parâmetros da mesma forma descrita no item anterior.

#### 3.4.1 - TABELA DE PARÂMETROS

Par.	Descrição	Faixa de ajuste	Fábrica	Nota
S.LS	Limite de segurança inferior do Set Point (SP)	- 58 a 109 (°C)	-50.0	
S.HS	Limite de segurança superior do Set Point (SP)	- 58 a 109 (°C)	99.9	
SP	Set Point (valor de temperatura para desligar o compressor)	- 58 a 109 (°C)	0.0	
i.C1	Offset (correção da indicação de temperatura)	-30 a 30 (°C)	0.0	
r.d	Histerese/Diferencial do controle (diferença de temperatura para religar o compressor)	0.0 a 30.0 (°C)	2.0	
r.HC	Lógica do controle de temperatura: C = Refrigeração H = Aquecimento (nesse modo configure os parâmetros d.di, d.Sd e d.dE = oF)	H / C	C	
d.di	Intervalo entre degelos	oF - 0.01 a 99.5 (h.min)	6.00	
d.Sd	Retardo do degelo na energização	oF - 0.01 a 99.5 (h.min)	6.00	
d.dE	Duração do degelo	oF - 0.01 a 99.5 (min.s)	20.0	
o.bu	Funcionamento do buzzer (se o modelo tiver a opção de buzzer)	oF / 1 / 2 / 3	oF	
t.PP	Senha de acesso	oF / 1 a 999	oF	

Nota: O instrumento possui outros parâmetros no nível de configuração avançado. Para acessar e configurar os parâmetros do nível avançado baixe o manual completo no nosso site: [www.coel.com.br](http://www.coel.com.br), configure o parâmetro t.PP = 1, saia da configuração pressionando a tecla U por 5 segundos. Após acesse a configuração novamente com a senha "-18".

### 4 - EXEMPLO DE LIGAÇÃO



## 5 – CUIDADOS PARA INSTALAÇÃO E USO

### 5.1 - USO PERMITIDO

O instrumento foi produzido com as funções de medição e controle em conformidade com a norma EN61010-1 para funcionar a altitudes de até 2000m. O uso do instrumento em aplicações não previstas na norma citada acima deve ser acompanhado de medidas de cautela. O instrumento não pode ser utilizado em ambientes com atmosfera perigosa (inflamável ou explosiva), sem uma proteção adequada. O instalador deve assegurar que as regras de compatibilidade eletromagnética são observadas, mesmo após a instalação do instrumento, eventualmente utilizando de filtro de linha. Se uma falha ou mau funcionamento pode gerar situações perigosas ou nocivas para pessoas, animais ou equipamentos, lembre-se que o comando elétrico deve estar equipado com dispositivos de proteção adicionais para garantir a segurança.

### 5.2 - MONTAGEM MECÂNICA

O instrumento, com frontal 35 x 78 mm, foi produzido para montagem em porta de painel. Faça um rasgo de 29 x 71 mm no painel, e insira o instrumento com as presilhas fornecidas para fixá-lo. Recomenda-se a montagem com a guarnição para adequada proteção do frontal.

Evite instalar o interior do instrumento em locais sujeitos a alta umidade e sujeira que possam causar condensação ou introdução de substâncias ou partes condutoras.

Certifique-se que o instrumento tenha uma ventilação adequada e evite a instalação em locais onde são colocados dispositivos que possam fazer o instrumento operar fora dos limites de temperatura indicados no item “Dados Técnicos”. Instale o instrumento o mais longe possível de fontes que possam gerar interferências eletromagnéticas, tais como motores, contadores, relés, solenoides, etc.

### 5.3 - LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Fazer as conexões ligando apenas um condutor por parafuso, 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) 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.

## 6 – MANUTENÇÃO E GARANTIA

### 6.1 - LIMPEZA

Recomenda-se limpar o instrumento com um pano levemente umedecido com água ou detergente neutro (o instrumento deve estar desligado).

### 6.2 - GARANTIA E REPAROS

Este produto é garantido pela **COEL**, contra defeitos de material e montagem do produto 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.

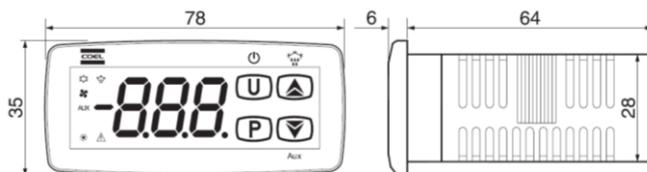
A **COEL** garante o produto se isentando de toda e qualquer despesa extra com insumos, serviços ou transporte.

A **COEL** não se obriga a modificar ou atualizar seus produtos após a venda.

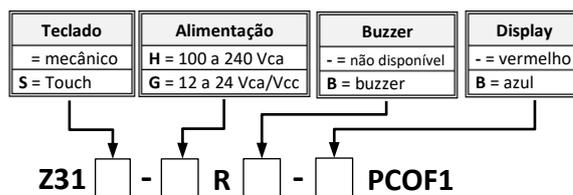
## 7 – DADOS TÉCNICOS

Alimentação (especificar)	Fonte H	100 a 240 Vca (-10% a +10%)
	Fonte G	12 a 24 Vca/Vcc (-10% a +10%)
Frequência da rede	Hz	50 ou 60
Consumo aproximado	VA	4
Entrada		sonda NTC (103AT-2, 10KΩ @ 25°C)
Saída		OUT1 SPST-NO (16A-AC1, 6A-AC3 250 Vca, 1HP 250Vca, 1/2 HP 125Vca)
Vida útil (elétrica) dos relés de saída		100000 operações
Ação		tipo 1.B segundo EN 60730-1
Categoria de sobre tensão		II
Classe do instrumento		Classe II
Caixa		Plástico auto extingüível UL94 V0
Categoria de resistência ao calor e ao fogo		D
Dimensões	mm	35 x 78 mm (frontal)
	mm	64 mm (profundidade)
Peso aproximado	gramas	135
Instalação		encaixe em painel com abertura de 29 x 71 mm (espessura máxima do painel: 12 mm)
Conexões elétricas		terminais com parafuso para cabo 2,5 mm <sup>2</sup>
Grau de proteção do frontal		IP67 com guarnição
Grau de poluição		2
Temperatura	°C	0 a 50 °C (operação)
	°C	-25 a +60°C (armazenamento)
Umidade relativa do ar	%	< 95% (sem condensação)
Controle de temperatura		ON-OFF
Faixa de medida do instrumento	°C	NTC: -50 a 109 °C
Resolução da leitura	°C	1° ou 0.1° (para a faixa de -58.0 a 99.9°)
Precisão total	%	+/- 0.5% FE +/- 1 dígito
Tempo de amostragem	ms	130 ms
Display		1 display com 3 dígitos vermelhos e 15,5 mm de altura
Conformidade		UL, CE, Directiva 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, 1KV diff. mode; EN61000-4-6: 3V), 2006/95/CE (EN 60730-1, EN60730-2-7, EN 60730-2-9)

## 8 – DIMENSÕES (mm)



## 9 - CÓDIGO PARA PEDIDO\*



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