

COEL

Rev. 0 02/17



CONTROLDOR DE TEMPERATURA PARA REFRIGERAÇÃO COM PROGRAMADOR HORÁRIO

Modelo Y39C

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.

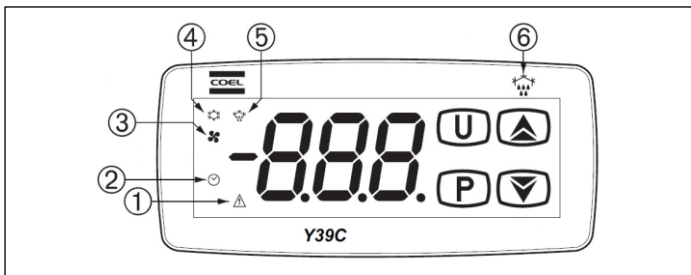
Sempre que uma falha ou mau funcionamento do dispositivo gerar situações de perigo para as pessoas, objetos ou animais lembre-se de que a planta deve ser equipada com dispositivos adicionais que garantam a segurança.

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 Y39C é um controlador de temperatura com programador horário para realização de degelos em horários pré-definidos. Foi desenvolvido para aplicações em refrigeração (produtos congelados) onde é necessário uma saída para controle do compressor, uma saída para fazer o degelo por resistência elétrica e uma saída para controle do ventilador. Também dispõe de uma buzina interna para indicação de alarme. Este modelo é fornecido com duas sondas NTC para medir a temperatura do ambiente controlado e a temperatura no evaporador.

2 – FUNÇÕES DO FRONTAL

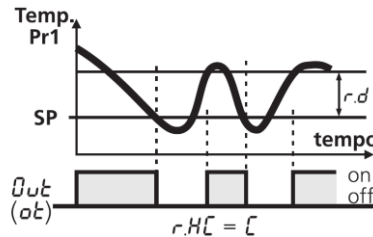


- 1 – LED ALARME : Indica alarme ligado (LED aceso)
- 2 – LED RELÓGIO : Indica que o relógio interno está ativo. Se aceso indica que, após a habilitação do relógio, não houve falta de energia e, portanto, a hora atual está provavelmente correta. Se pisca, indica que houve falta de energia e a hora pode não estar correta.
- 3 – LED SAÍDA : Indica que a saída do ventilador está ligada (LED aceso)
- 4 – LED SAÍDA : Indica que a saída do compressor está ligada (LED aceso)
- 5 – LED DEGELAMENTO : Indica degelo em curso (LED aceso).
- 6 – 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 e neste momento a temperatura irá elevar-se naturalmente até atingir o valor de SP + r.d. (diferencial ou histerese), e então 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.

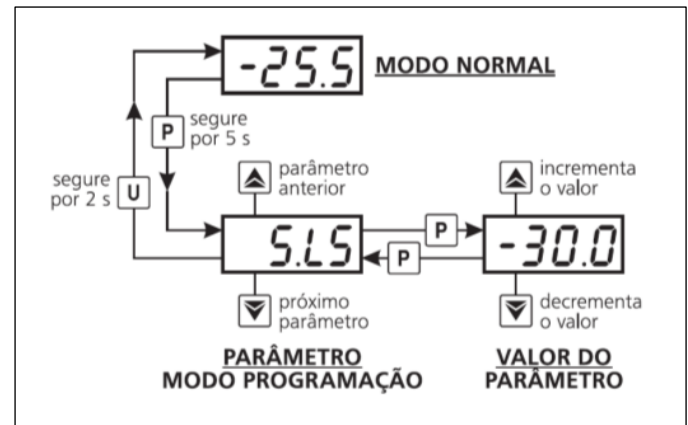
3.2 - COMO ALTERAR O SET POINT?

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".

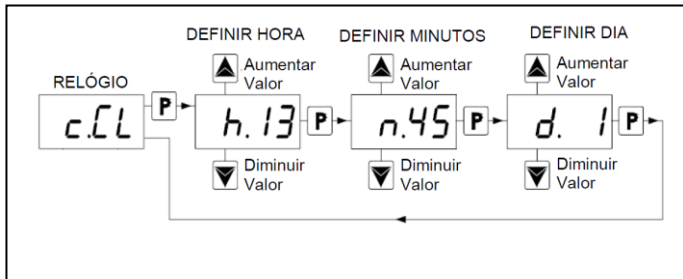
Ao pressionar e soltar a tecla **P**, o display indicará o valor "0". Utilizando as teclas ou , coloque a senha configurada no parâmetro t.PP, pressione e solte a tecla **P**. Se a senha estiver correta o display mostrará o código que identifica o primeiro parâmetro de configuração e você poderá programar os parâmetros da mesma forma descrita no item anterior.

3.5 - COMO AJUSTAR O RELÓGIO?

Acesse a configuração como descrito no item 3.3 e selecione o parâmetro "c.CL", pressione a tecla **P** repetidamente para alternar entre os seguintes itens na ordem apresentada:

"h." colocar a hora (exemplo: 14 horas, "h.14")
 "n." colocar os minutos (exemplo: 52 minutos, "n.52")
 "d." e o dia da semana (exemplo: segunda-feira, "d.01")
 Os dias são numerados da seguinte forma:

- d.01 = segunda-feira
- d.02 = terça-feira
- d.03 = quarta-feira
- d.04 = quinta-feira
- d.05 = sexta-feira
- d.06 = sábado
- d.07 = domingo
- d.oF = considera que o relógio deve ser desativado.



Quando o relógio interno está sendo executado, o **LED RELÓGIO** acende-se. Se o **LED RELÓGIO** continua aceso, indica que, desde que o horário do relógio foi habilitado, a fonte de alimentação do instrumento não falhou e, portanto, a hora atual é provavelmente a correta. Se estiver intermitente, indica que em algum momento desde que o relógio foi habilitado a fonte de alimentação certamente falhou e, portanto, a hora atual pode não ser a correta. Nessa condição, pressionar qualquer tecla cancela a indicação de falha e o **LED RELÓGIO** retorna ao estado constante (aceso e sem piscar).

3.6 – DEGELAMENTO EM HORÁRIO PRÉ-DEFINIDO

Para fazer o degelo utilizando o relógio interno, é necessário configurar o parâmetro "d.dC" = CL e habilitar o relógio interno conforme descrito no item 3.5.

O instrumento permite programar até 8 degelos diários em horários fixos para os quais a hora de início pode ser programado nos parâmetros "d.d1", "d.d2", "d.d3", "d.d4", "d.d5", "d.d6", "d.d7", "d.d8".

Também é possível configurar o número de degelos diários no parâmetro "d.dn" e desta forma, dividir os intervalos entre degelos de forma igual ao longo de 24 horas, apenas definindo o horário de início do primeiro degelo no parâmetro "d.d1". Neste modo os parâmetros "d.d2", "d.d3", "d.d4", "d.d5", "d.d6", "d.d7", "d.d8" serão programados automaticamente pelo instrumento e não será possível editá-los. Ao programar o parâmetro "d.dn" = oF, será desativada a função e os parâmetros voltarão a ser editados.

Se você quiser um gerenciamento diferente entre dias úteis e finais de semana, o instrumento também permite programar até 4 degelos no(s) dia(s) definido(s) como final de semana, cuja hora de início é programável nos parâmetros "d.H1", "d.H2", "d.H3", "d.H4".

Os dias considerados como final de semana são definidos no parâmetro "d.Hd" (1 = Segunda-feira ... 7 = Domingo; 8 = Sábado + Domingo).

Se o parâmetro for configurado como "d.Hd" = oF, todos os dias serão considerados como dias úteis.

Programando o parâmetro "d.dH" com o número de degelos no dia definido como final de semana, você pode dividir os intervalos entre degelos uniformemente durante o período de 24 horas, sendo apenas necessário configurar o horário para início do primeiro degelo no parâmetro "d.H1".

Neste modo os parâmetros "d.H2", "d.H3", "d.H4" serão programados automaticamente pelo instrumento e não serão editáveis.

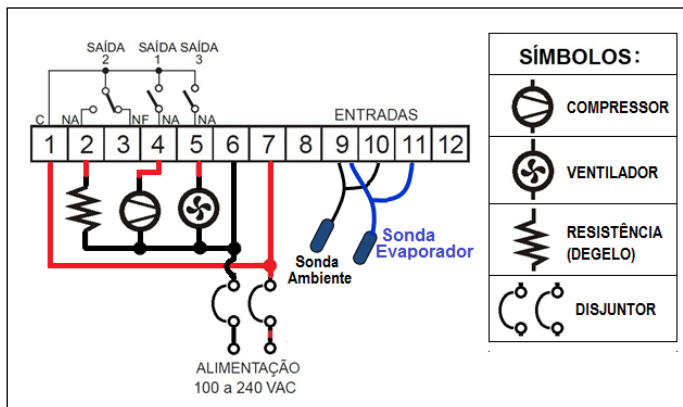
Se o parâmetro for configurado com o valor "d.Hn" = oF, a função será desativada e será necessário definir os horários de início para cada degelo.

3.5.1 - TABELA DE PARÂMETROS

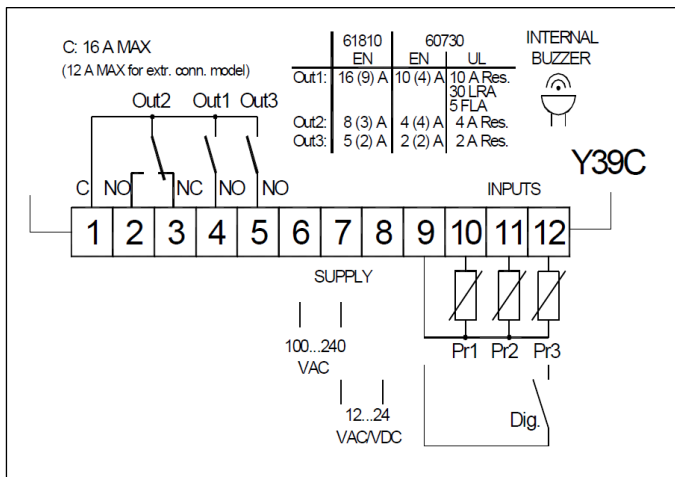
Par.	Descrição	Faixa de ajuste	Fábrica	Nota
c.cL	Hora atual	h. = 0 a 23		
	Minutos atuais	n. = 0 a 59		
	Dia atual d1 = segunda d7 = domingo d.oF = relógio desabilitado	d. = oF / 1 a 7		
S.L5	Limite de segurança inferior do Set Point (SP)	- 58 a 109 (°C)	-50.0	
S.H5	Limite de segurança superior do Set Point (SP)	- 58 a 109 (°C)	99.9	
SP	Set Point (valor de temperatura para desligar o compressor)	- 58 a 109 (°C)	0.0	
.c.L	Offset (correção da indicação de temperatura)	-30 a 30 (°C)	0.0	
.P2	Função da entrada 2 oF = entrada desabilitada P2 = sonda do evaporador Au e dG = Reservado	oF / EP / Au / dG	EP	
r.d	Histerese/Diferencial do controle (diferença de temperatura para religar o compressor)	0.0 a 30.0 (°C)	2.0	
d.tE	Temperatura no evaporador para finalizar o degelo	-99,9 a 999°	30.0	
d.t5	Temperatura para habilitar o degelo	-99,9 a 999°	30.0	
d.dE	Duração do degelo (d.dE = oF, degelo desativado)	oF - 0.01 a 99.5 (min.s)	20.0	
d.dC	Modo de inicialização degelo: rt = por tempo na energização do instrumento ct = reservado cS = reservado cL = em horários programados utilizando relógio interno	rt / ct / cS / cL	cL	
d.dn	Número de degelos por dia (para dias úteis)	oF a 8	oF	
d.d1	Horário do degelo 1	oF / 00.0 a 23.5	0.0	
d.d2	Horário do degelo 2	oF / 00.0 a 23.5	6.0	
d.d3	Horário do degelo 3	oF / 00.0 a 23.5	12.0	
d.d4	Horário do degelo 4	oF / 00.0 a 23.5	18.0	
d.d5	Horário do degelo 5	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.d6	Horário do degelo 6	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.d7	Horário do degelo 7	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.d8	Horário do degelo 8	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.dH	Número de degelos no dia definido como final de semana	oF a 4	oF	
d.H1	Horário do degelo 1, no dia definido como final de semana	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.H2	Horário do degelo 2, no dia definido como final de semana	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.H3	Horário do degelo 3, no dia definido como final de semana	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.H4	Horário do degelo 4, no dia definido como final de semana	oF / 00.0 a 23.5	oF	
d.Hd	Dia considerado como final de semana: 1 = segunda-feira ..7 = domingo 8 = sábado + domingo	oF a 8	oF	
d.dI	Intervalo entre degelos (d.dI = oF, degelo desativado)	oF - 0.01 a 99.5 (h.min)	6.00	
d.dS	Retardo do degelo na energização (d.dS = oF, faz degelo na energização)	oF - 0.01 a 99.5 (h.min)	6.00	
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, 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



4.1 – ESQUEMA ELÉTRICO



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 – 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)
Saídas (terminal 1, máximo 16A)		OUT1 - SPST-NO (16A-AC1, 6A-AC3 250 Vca, 1HP 250Vca, 1/2 HP 125Vca)
		OUT2 - SPDT (8A-AC1, 3A-AC3 250 Vca, 1/2HP 250Vca, 1/3 HP 125Vca)
		OUT3 - SPST-NO (5A-AC1, 2A-AC3 250 Vca, 1/8HP 250Vca/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 ²
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)

7 – MANUTENÇÃO E GARANTIA

7.1 - LIMPEZA

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

7.2 - 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.

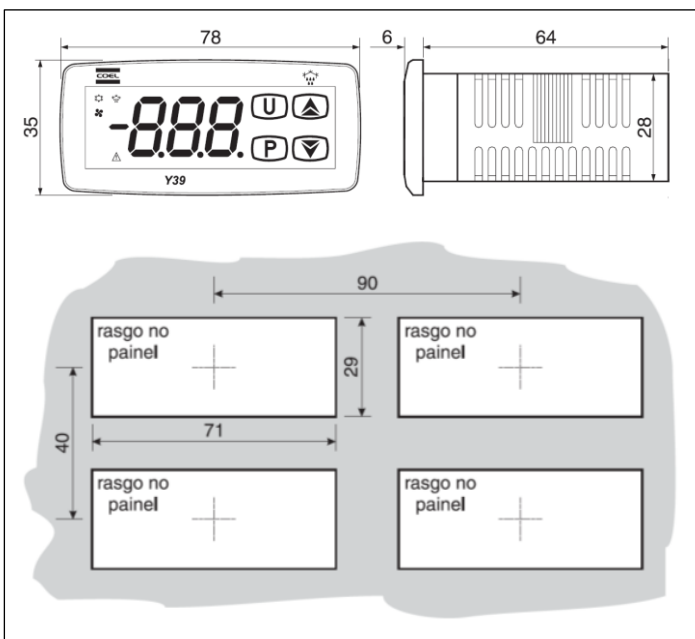
A **COEL** garante o produto se isentando de toda e qualquer despesa extra com insumos, serviços ou transporte.

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

7.3 - 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

8 – DIMENSÕES (mm)



9 - CÓDIGO PARA PEDIDO

Alimentação
H = 100 a 240 Vca
G = 12 a 24 Vca/Vcc

Y39C RRRB - - C - P - - 01