

COELB14 9228 222
Rev. 1 06/11

CONTROLADOR ELETRÔNICO DIGITAL MICROPROCESSADO PARA REFRIGERAÇÃO modelo KLY29

Manual de Instalação

1 - INSTALAÇÃO NO PAINEL

1. Fazer uma abertura no painel com as medidas indicadas na figura 2.
2. Inserir o instrumento nesta abertura e fixar com a presilha de fixação fornecida.
3. Evitar colocar a parte interna do instrumento em locais sujeitos à alta umidade e sujeira que possam provocar condensação ou penetração de partículas e substâncias condutoras.
4. Assegurar que o instrumento tenha uma ventilação apropriada e evitar a instalação em painéis que contenham dispositivos que possam levá-lo a funcionar fora dos limites de temperatura especificados.
5. Instalar o instrumento o mais distante possível de fontes que possam gerar distúrbios eletromagnéticos como: motores, contadores, relés, eletroválvulas, etc.

2 - FUNÇÕES DO FRONTAL

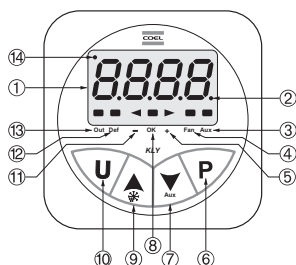


Figura 1

- 1 - **Display**: indica normalmente a temperatura do processo.
- 2 - **LED SET**: piscando, indica a entrada no modo de programação e aceso indica modo stand-by.
- 3 - **LED AUX**: indica o estado da saída auxiliar.
- 4 - **LED FAN**: indica o estado da saída do ventilador.
- 5 - **LED +**: indica alarme de máxima.
- 6 - **Tecla P**: acesso a programação dos parâmetros de funcionamento e para confirmar a seleção.
- 7 - **Tecla ▼/AUX**: decremento dos valores a serem programados e para selecionar os parâmetros. Mantida pressionada no modo de programação, permite passar ao nível anterior até sair do modo de programação. Quando não está em modo de programação, pode executar funções configuráveis (ver parâmetro **Fbd**).
- 8 - **LED OK**: indica condição normal de temperatura.
- 9 - **Tecla ▲/***: incremento dos valores a serem programados e para selecionar os parâmetros. Mantida pressionada no modo de programação, permite passar ao nível anterior até sair do modo de programação. Quando não está em modo de programação, é utilizada para executar degelo manual.
- 10 - **Tecla U**: tecla de funcionamento programável através do parâmetro "**U5rb**". Normalmente é utilizada para visualizar a temperatura medida pelas sondas do evaporador, do ambiente e também a hora do relógio interno.
- 11 - **LED -**: indica alarme de mínima.
- 12 - **LED DEF**: indica o estado da saída do degelo.
- 13 - **LED OUT**: indica o estado da saída do compressor.
- 14 - **LED AL**: indica estado de alarme.

3 - PROGRAMAÇÃO

3.1 - PROGRAMAÇÃO DO SET POINT

Pressionar a tecla **P**, o display mostrará alternadamente "**SP n**" (**n** = Set Point ativo) e o valor programado, que pode ser modificado através das teclas **▲** e **▼**.

Para sair do modo de programação do Set Point pressionar a tecla **P** ou, não pressionar qualquer tecla por 20 segundos.

3.2 - PROTEÇÃO DA PROGRAMAÇÃO MEDIANTE USO DE SENHA

Quando desejar utilizar esta proteção basta configurar o parâmetro "**PASS**" com o valor de senha desejado.

Quando a proteção é ativada, para acessar os parâmetros, pressionar a tecla **P** por 5 segundos, o LED SET ficará piscando e o display indicará o valor "**0**". Programar através das teclas **▲** ou **▼** o valor de senha programado no parâmetro **PASS** e pressionar a tecla **P**.

3.3 - PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS

Para acessar os parâmetros pressionar a tecla **P** por 5 segundos.

O display mostrará o código que identifica o primeiro grupo de parâmetros (**SP**). Através das teclas **▲** ou **▼** selecionar o grupo de parâmetros desejado e pressionar a tecla **P**, no display aparecerá o código que identifica o primeiro parâmetro do grupo selecionado. Através das teclas **▲** ou **▼** selecionar o parâmetro desejado. Pressionando-se a tecla **P**, o display mostrará alternadamente o código e o valor do parâmetro, que poderá ser modificado através das teclas **▲** e **▼**. Programado o valor desejado, pressionar novamente a tecla **P**, o novo valor será memorizado e o display mostrará novamente o código do parâmetro selecionado.

Através das teclas **▲** ou **▼** será possível selecionar outro parâmetro e modificá-lo da forma descrita.

Para selecionar outro grupo de parâmetros, manter pressionada **▲** ou **▼** por aproximadamente 1 segundo. Após este período, o display mostrará novamente o código do grupo de parâmetros. Soltando-se a tecla será possível selecionar outro grupo através das teclas **▲** ou **▼**. Para sair do modo de programação, pressionar a tecla **▲** ou **▼** por 3 segundos ou não pressionar qualquer tecla por 20 segundos.

*Nota: Caso tenha esquecido a senha de acesso, ligue o instrumento com a tecla **P** pressionada que o display mostrará o código que identifica o primeiro grupo de parâmetros (**SP**).*

3.4 - PROGRAMAÇÃO HORÁRIA

Quando o instrumento possui a função de Degelo em Tempo Real, é necessário programar o relógio interno através do parâmetro "**SECL**" no grupo de parâmetros (**CLD**).

4 - PARÂMETROS

SET POINT ^{SP}		DEF	NOTA
SPAt	Set Point ativo	1 ou 2	1
SP1	Set Point 1 (°C / °F)	SPLL a SPHL	0.0
SP2	Set Point 2 (°C / °F)	SPLL a SPHL	0.0
SPLL	Set Point mínimo (°C / °F)	-50.0 a SPHL	-50.0
SPHL	Set Point máximo (°C / °F)	SPLL a 302.0	100.0

ENTRADAS ^{InP}		DEF	NOTA
SEnS	Tipo de sonda	Ptc ou ntc	ntc
OF51	Offset da sonda do ambiente (°C/°F)	-30.0 a 30.0	0.0
OF52	Offset da sonda do evaporador (°C/°F)	-30.0 a 30.0	0.0
Pr2	Presença da sonda do evaporador	0n ou OFF	0n
Unite	Unidade de medida de temperatura	°C ou °F	°C
dP	Ponto decimal	0n ou OFF	0n
FIL	Filtro digital de entrada (segundo)	OFF-0.1 a 20.0	2.0
d,SP	Variável visualizada no display	OFF	Display apagado
		Pr1	Temperatura do ambiente
		Pr2	Temperatura do evaporador
		SP	Set Point ativo
		CLo	Relógio interno

CONTROLE ^{REG}		DEF	NOTA
HSEt	Diferencial do controle (°C / °F)	0.0 a 30.0	2.0
tonE	Tempo de compressor ligado em condições de falha da sonda do ambiente (minuto . segundo)	OFF-001 a 99.59	OFF
toFE	Tempo de compressor desligado em condições de falha da sonda do ambiente (minuto . segundo)	OFF-001 a 99.59	OFF
Func	Lógica da saída de controle	HEAt ou CoOL	CoOL
tCC	Tempo de duração do ciclo contínuo (hora . minuto)	OFF-001 a 99.59	OFF

CONTROLE ² dEF				DEF	NOTA
dtyP	Tipo de degelo	EL	elétrico (por resistência)	EL	
		in	a gás (inversão de ciclo)		
dint	Intervalo entre degelos (hora.minuto)	OFF-00.01 a 99.59		6.00	
dFn	Horários de início do degelo em tempo real (hora.minuto)	OFF-00.00 a 23.59		OFF	
dEFE	Duração máxima do degelo (min. .s)	0.0.01 a 99.59		30.00	
tEdF	Temperatura p/ fim de degelo (°C/°F)	-58.0 a 302.0		8.0	
tSdF	Temperatura de habilitação da função de degelo (°C/°F)	-58.0 a 302.0		2.0	
dCt	Modo de contagem do intervalo entre degelos	rt	inicia o intervalo entre degelos na energização do instrumento e toda vez que o degelo é finalizado	rt	
		ct	inicia o intervalo entre degelos no acionamento do compressor		
		cs	neste caso o degelo será executado após a parada do compressor		
tEdCQ	Retardo do compressor após um degelo (minuto . segundo)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	
SdEF	Degelo na energização	no ou YES		no	
dLo	Display bloqueado	On	permite o bloqueio da visualização da última leitura de temperatura no display durante todo ciclo de degelo até que a temperatura volte a um valor inferior a (SP + Etdu) ou quando o tempo programado no parâmetro dRLd terminar.	OFF	
		OFF	o display continuará a mostrar a temperatura medida pela sonda de ambiente.		
		Lb	o display indica dEF durante o degelo e PdEF após o mesmo, voltando a indicar a temperatura da sonda de ambiente quando esta for um valor inferior a (SP + Etdu) ou quando o tempo programado no par. dRLd terminar.		
Etdu	Diferencial de desbloqueio do display ao final do degelo (°C/°F)	0.0 a 30.0		2.0	
COfd	Tempo que o compressor deve permanecer desligado antes de um degelo (minuto . segundo)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	

VENTILADOR DO EVAPORADOR ² FAn				DEF	NOTA
FCDF	Estado do ventilador com o compressor desligado	OFF	ventilador desligado	on	
		On	ventilador ligado		
FEdF	Estado do ventilador durante o degelo	OFF	ventilador desligado	OFF	
		On	ventilador ligado		
FLt	Limite superior da temperatura de desligamento do ventilador (°C/°F)	-58.0 a 302.0		2.0	
Fct	Limite inferior da temperatura de desligamento do ventilador (°C/°F)	-58.0 a 302.0		-50.0	
dF	Diferencial de religam. do ventil. (°C/°F)	0.0 a 30.0		2.0	
Fd	Tempo de retardo do ventilador após um degelo (minuto . segundo)	OFF-00.01 a		OFF	99.59

PROTEÇÃO DO COMPRESSOR ² Prc				DEF	NOTA
PSC	Tipo de proteção do compressor	1	tempo de retardo na energiz. do instrumento e no retorno do compressor.	1	
		2	tempo de retardo após a parada do compressor.		
		3	tempo de retardo entre partidas consecutivas do compressor.		
PtC	Tempo de proteção do compressor (minuto . segundo)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	
LtC	Tempo mínimo de funcionamento do compressor (minuto . segundo)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	
ad	Retardo das saídas na energiz. (min. .s)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	

CONFIGURAÇÃO DO ALARME ² RL				DEF	NOTA
Aty	Tipo de alarme	Ab	alarme absoluto	Ab	
		dE	alarme relativo		
HRL	Valor do alarme de máxima (°C/°F)	OFF-519 a 302.0		OFF	
LRL	Valor do alarme de mínima (°C/°F)	OFF-519 a 302.0		OFF	
dRL	Diferencial de alarme (°C/°F)	0.0 a 30.0		2.0	
RLd	Retardo do alarme de temp. (min. .s)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	
tRL	Alarme com memória	no ou YES		no	
PRL	Retardo do alarme na energiz. (hora.min)	OFF-00.01 a 99.59		2.00	
dRLd	Retardo p/ atuação dos alarmes e desbl. do display após o degelo (hora.min)	OFF-00.01 a 99.59		1.00	
dRLc	Retardo dos alarmes após um ciclo contínuo (hora . min)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	
aRd	Retardo p/ alarme de porta aberta (min.s)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	

ENTRADA DIGITAL ² d in				DEF	NOTA
d if	Função da entrada digital	0	sem função.	0	
		1	início do degelo: quando a entrada digital for acionada com um pulso, será iniciado um ciclo de degelo.		
		2	fim do degelo: quando a entrada digital for acionada com um pulso, será cancelado o ciclo de degelo.		
		3	início de um ciclo contínuo: quando a entrada digital for acionada com um pulso, será iniciado um ciclo contínuo.		
		4	sinalização de alarme externo: quando a entrada digital for fechada, o alarme será acionado e o display mostrará alternadamente AL e a indicação programada no parâmetro d iSP .		
		5	abertura de porta com parada dos ventiladores: quando a entrada digital for fechada, os ventiladores pararão e o display mostrará alternadamente AP e a indicação programada no parâmetro d iSP . É possível temporizar esta função. Ao acionar a entrada, o alarme de porta aberta atuará após o tempo programado no parâmetro aRd .		
		6	abertura de porta com parada do compressor e dos ventiladores: quando a entrada digital for fechada, o compressor e os ventiladores pararão e o display mostrará alternadamente a mensagem AP e a indicação programada no parâmetro d iSP . É possível temporizar esta função. Ao acionar a entrada, o alarme de porta aberta atuará após o tempo programado no parâmetro aRd .		
		7	controle remoto de saída auxiliar AUX: quando a entrada digital for fechada, a saída auxiliar AUX será acionada como descrito no parâmetro FdA = 2 .		
		8	seleção do Set Point ativo: quando a entrada digital for fechada, o Set Point ativo será o SP2 , e quando for aberta será o SP1 .		
		9	sinalização de alarme externo: quando a entrada digital for fechada, serão desligadas todas as saídas, o alarme será acionado e o display mostrará alternadamente RL e a indicação programada no parâmetro d iSP .		
10	ativação/ desativação do instrumento: quando a entrada digital for fechada, o instrumento será ativado, e quando for aberta será desativado.				
d id	Tempo de retardo na resposta da entrada digital (minuto . segundo)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	

SAÍDA AUXILIAR ² RuS				DEF	NOTA
FDR	função da saída auxiliar	0	sem função	0	
		1	tempo de retardo no controle da saída: a saída auxiliar será ativada após o tempo de retardo programado no parâmetro tUR em relação à ativação da saída OUT. A saída AUX será desativada simultaneamente à saída OUT.		
		2	ativação usando a tecla ▼/AUX ou através de entrada digital: a saída será ativada quando a tecla ▼/AUX for pressionada com o parâmetro Fbd = 1 ou através da ativação da entrada digital com o parâmetro d iF = 7 . Estes controles funcionam como um biestável, significando que quando a tecla for pressionada pela primeira vez a saída será ativada e quando for pressionada novamente a saída será desativada.		
tUR	Tempo da saída aux. ativada (min. .s)	OFF-00.01 a 99.59		OFF	

CONFIGURAÇÃO DAS SAÍDAS ² OuL				DEF	NOTA
OuL1	Função da saída 1	controle (OuL): degelo (dEF); ventilador (FAn); saída auxiliar (RuS); alarme silencível normal. aberto (RL); alarme normal. aberto (RL); alarme normal. aberto com memória (RL); alarme silencível normal. fechado (-RL); alarme normal. fechado (-RL); alarme normal. fechado com memória (-RL); desativada (OFF).		OuL	
OuL2	Função da saída 2			dEF	
OuL3	Função da saída 3			FAn	
buF	Função do buzzer			RL	

CONFIGURAÇÃO DO TECLADO ² PAn				DEF	NOTA
Fbd	Função da tecla ▼/AUX	OFF	a tecla não executa nenhuma função.	OFF	
		1	ativa/desativa uma saída aux. desde que FDR = 2 .		
USrd	Função da tecla U	2	ativa/desativa um ciclo contínuo.	OFF	
		3	altera o Set Point ativo.		
PRSS	Senha de acesso a configuração	4	altera o estado do instrumento de ligado para stand-by e vice-versa.	OFF	
		OFF	a senha não executa nenhuma função.		

CONFIGURAÇÃO DO RELÓGIO ² CLD				DEF	NOTA
SctL	Config. da hora atual (hora.min)	0.00 a 23.59		0.00	
CLDF	Calibração do relógio (segundo)	-20 a 20		0	

6 - PROBLEMAS COM O INSTRUMENTO

6.1 - INDICAÇÕES DE ERRO

Erro	Motivo	Ação
E1e -E1	Sonda de ambiente (Pr1) interrompida, em curto-circuito ou o valor medido esta fora do range de medida.	Verificar a correta conexão da sonda com o instrumento e se a mesma funciona perfeitamente.
E2e -E2	Sonda do evaporador (Pr2) interrompida, em curto-circuito ou o valor medido esta fora do range de medida.	Verificar a correta conexão da sonda com o instrumento e se a mesma funciona perfeitamente.
EEP-	Erro de memória interna.	Verificar a programação do instrumento

6.2 - OUTRAS INDICAÇÕES

Indicação	Motivo
ad	Retardo de ativação das saídas na energização do instrumento
dEF	Instrumento está executando um ciclo de degelo dLo = Lb
PdEF	Instrumento em pós degelo dLo = Lb
CC	Instrumento executando um ciclo contínuo
H I	Alarme de máxima temperatura
LO	Alarme de mínima temperatura
RL	Alarme ocasionado pelo uso da entrada digital
AP	Alarme de porta aberta

7 - DADOS TÉCNICOS

Alimentação (±10%)	Vca	100 a 240
Frequência	Hz	48 a 63
Consumo	VA	3 aproximadamente
Entradas		2 entradas para sondas de ambiente e evaporador PTC (KTY 81-121 990 Ω a 25 °C) ou NTC (103AT-2 10 KΩ a 25 °C)
		1 entrada digital configurável
Saídas		3 saídas a relé (OUT1 SPST-NA 16A, OUT2 SPDT 8A, OUT3 SPST-NA 5A) 250 Vca cos φ = 1, carga resistiva
		16 A é a corrente máxima por comum
Classe de proteção contra choques elétricos		frontal em classe II
Caixa		polycarbonato V0 auto-extinguível
Dimensões (mm)	frontal	∅ 64
	corpo	∅ 60
	profund.	70
Peso	gramas	145 aproximadamente
Instalação	mm	encaixe em painel c/ abertura de 29 x 71
Conexões	mm ²	parafusos 2,5
Grau de proteção frontal		IP 65 (com guarnição)
Temperatura de funcion.	°C	0 a 50
Temperatura de transporte e armazenamento	°C	-10 a +60
Umidade no ambiente de funcionamento	%	30 a 95 sem condensação
Controle de temperatura		ON/OFF
Controle de degelo		em intervalos ou horário programado (modelos com relógio de tempo real) com aquecimento elétrico ou a gás
Faixa de medida		PTC: -50 a 150 °C / -58 a 302 °F
		NTC: -50 a 109 °C / -58 a 228 °F
Resolução da leitura	°C, °F	1° ou 0,1°
Precisão da leitura	%	± 0,5 do fundo de escala
Tempo de amostragem	ms	130
Display		4 dígitos vermelho, 12 mm de altura
Reserva de marcha	horas	4

8 - SUGESTÃO DE CONFIGURAÇÃO DAS SAÍDAS

Out 1	Utilizar para acionar o compressor (Out)
Out 2	Utilizar para acionar o degelo (dEF)
Out 3	Utilizar para acionar o ventilador (FAn)

9 - DIMENSÕES (mm)

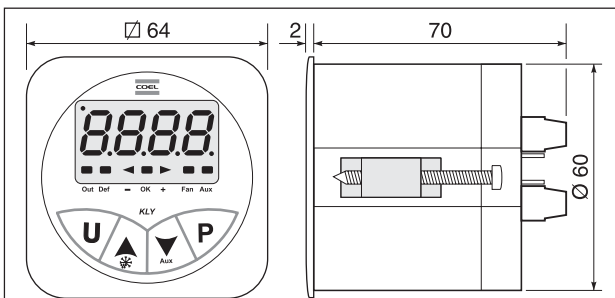
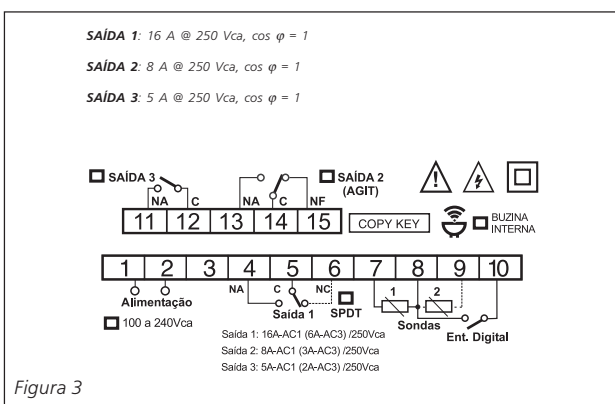


Figura 2

10 - ESQUEMA ELÉTRICO



11 - INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

