

**Temporizador/Contador Eletrônico Digital
Microprocessado**

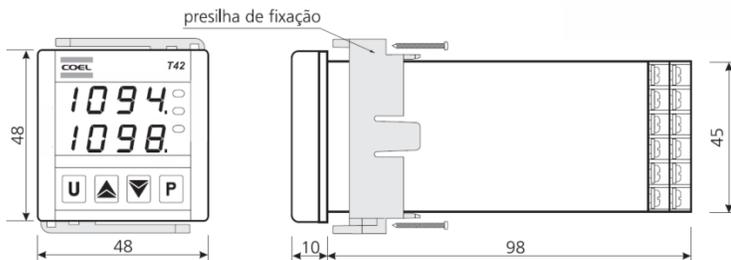


MANUAL DE INSTRUÇÕES
rev. 0 (POR) - 03/16 - cód.: 59001221

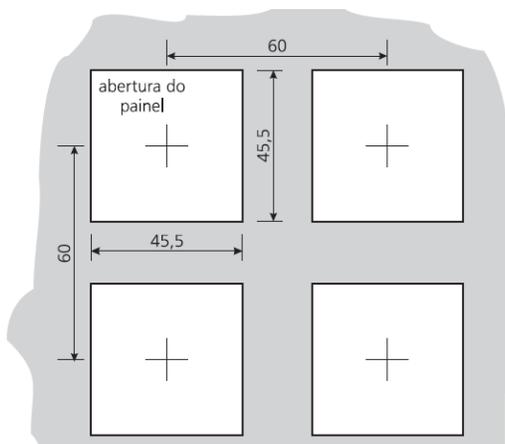
Coelmatic Ltda
Rua Clélia, 1810
São Paulo - SP - CEP 05042-001
tel - fax +55 112066-3211
http://www.coel.com.br
e-mail: vendas@coel.com.br

1 - DIMENSÕES (mm)

1.1 – DIMENSÕES (mm):



1.2 RECORTE NO PAINEL



1.3 – REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO:

Este instrumento foi projetado para uma instalação permanente, para uso em ambiente coberto e para montagem em quadro elétrico que proteja a parte traseira do mesmo, incluindo o bloco de terminais e as conexões elétricas.

Monte o instrumento em um quadro que possua as seguintes características:

- 1) Deve ser de fácil acesso.
- 2) Não deve ser submetido a vibrações ou impactos.
- 3) Não deve conter gases corrosivos.
- 4) Não deve haver presença de água ou outros fluidos (condensado).
- 5) A temperatura ambiente deve estar entre 0 e 50 ° C.
- 6) A umidade relativa do ar deve manter-se dentro da faixa de operação do instrumento (de 30% a 95% sem condensação).

O instrumento pode ser montado em painel com espessura máxima de 15 mm.

Para ter o máximo de proteção frontal (IP65) é necessário utilizar a guarnição de vedação opcional.

2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Caixa: Plástico UL94 V0 auto extingüível;

Grau de proteção do frontal: IP54 (com guarnição de vedação opcional) para ambientes fechados conforme EN60070-1;

Grau de proteção do bloco de terminais: IP 20 conforme EN600070-1;

Instalação: Montagem em porta de painel

Bloco de terminais: 12 terminais com parafusos rosca M3, para cabos de 0,25 a 2,5 mm² (22 AWG a 14 AWG).

Dimensões: 48 x 48 mm, profundidade 98 mm

Abertura do painel: 45 (-0 a +0,5 mm) x 45 (-0 a +0,5 mm)

Peso: 200 g aprox.

Alimentação (especificar): 12 Vca/Vcc (±10% do valor nominal), 24Vca/Vcc (±10% do valor nominal) ou 100 a 240 Vca/Vcc (±10% do valor nominal)

Frequência: 50/60Hz

Consumo máximo: 3 VA máx

Entradas: 2 entradas digitais NPN/PNP configuráveis ou contato seco livre de tensão.

Saídas: 2 saídas relé SPDT (8A-AC1 @ 250 VCA)

Vida útil dos relés de saída: 100000 operações

Categoria de instalação: II

Grau de poluição: 2;

Proteção contra choques elétricos: Classe II para painel frontal

Temperatura de funcionamento: 0...+50°C;

Temperatura de armazenamento: -10...+60°C

Umidade: 30...95% sem condensação

Range de medição: 4 escalas de tempo : 9999 hrs., 99 hrs. 59 min., 59 min. 59 seg., 99 seg. 99 centésimos de seg..

Resolução do display: relativo à escala em horas, minutos e segundos.

2.2 INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

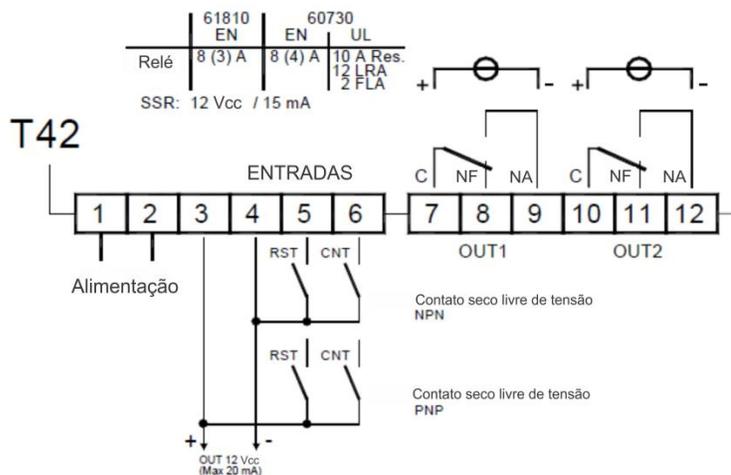
Modelos Disponíveis

T42HLRR--K--P---- (100 A 240 VCA)

T42LLRR--K--P---- (24 VCA/VCC)

T42FLRR--K--P---- (12 VCA/VCC)

3 – ESQUEMA ELÉTRICO

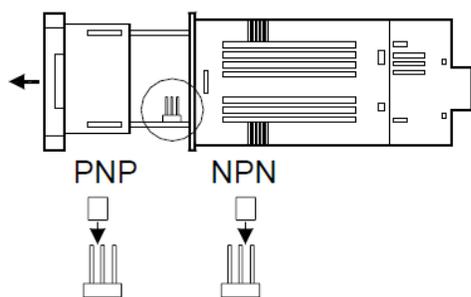


3.1 NOTAS GERAIS PARA LIGAÇÕES ELÉTRICAS

1. Os cabos de sensores ligados na entrada do instrumento devem ficar distantes dos cabos de alimentação e de outros cabos de potência.
2. Componentes externos (diodo Zener) podem causar erros de medição devido à resistência de linha excessiva ou desequilibrada ou podem dar origem a correntes de fuga.
3. Ao utilizar cabo blindado, a malha deve ser aterrada somente de um lado.
4. Verifique a resistência da linha, pois uma resistência elevada pode causar erros de medição.

3.2 SELETOR DE SENSOR DE ENTRADA

Tipo de entrada sensor NPN ou PNP: seleção por meio de jumper interno.



4 – PROCEDIMENTO DE CONFIGURAÇÃO

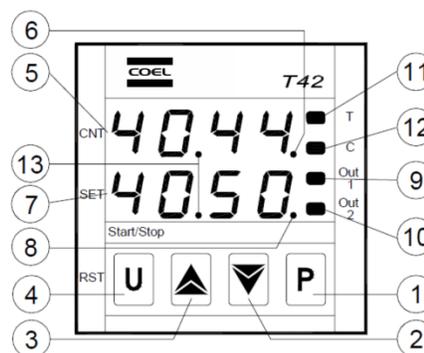
4.1 - INTRODUÇÃO

Quando o instrumento é energizado, inicia o controle de acordo com os valores configurados em sua memória. O funcionamento e o desempenho do instrumento estão relacionados com o valor atual de todos os parâmetros. Na primeira energização do instrumento, será utilizada a configuração "default" (parâmetros de fábrica).

ATENÇÃO! Antes de ligar os atuadores das saídas, recomenda-se configurar os parâmetros do instrumento para funcionar de acordo com a aplicação (tipo de entrada, o modo de controle, alarmes, etc.).

Para modificar os valores dos parâmetros é necessário seguir o procedimento de "Configuração".

4.2 – PAINEL FRONTAL



1 – Tecla \square P : Usada para configurar o preset do temporizador/contador (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 \square para alterar o nível de acesso dos parâmetros.

Quando o teclado está bloqueado, a tecla \square P pode ser usada em conjunto com a tecla \square (mantenha pressionada por 5 segundos) para desbloquear o teclado.

2 – Tecla \square ▼ : No modo de programação é usada para diminuir os valores a serem definidos e para selecionar os parâmetros.

3 – Tecla \square ▲ : No modo de programação pode ser usada juntamente com a tecla \square P para alterar o nível de acesso dos parâmetros. Pressionada junto com a tecla \square P por 5 segundos permite desbloquear o teclado.

4 – Tecla \square U : Utilizado para os comandos START/STOP ou redefinir a contagem quando programado através do parâmetro "t.UF".

5 – Display CNT : Indica o valor de contagem em andamento.

6 – LED CNT : Indica o estado da contagem em andamento (intermitente com velocidade de 1s se utilizado como temporizador ou aceso constante se utilizado como contador), contagem interrompida (aceso constante se utilizado com temporizador), ou estado de reset (apagado).

7 – Display SET : Indica o valor do preset ativo.

8 – LED SET : No modo de funcionamento Normal, este LED se acende quando uma tecla é pressionada. No modo de configuração, é utilizado para identificar o nível de acesso dos parâmetros.

9 – LED OUT 1 : Indica o estado da saída 1.

10 – LED OUT 2 : Indica o estado da saída 2.

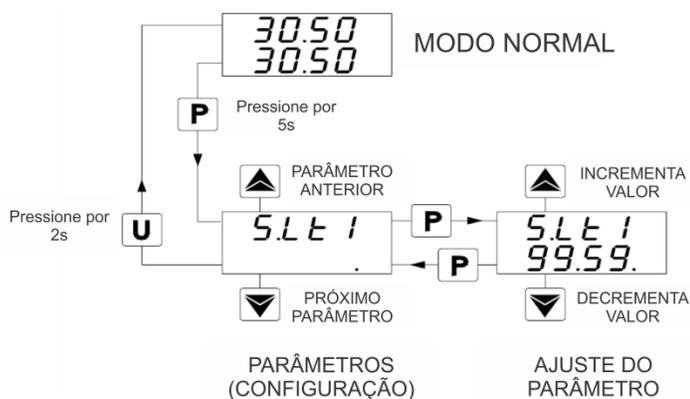
11 – LED T : Indica funcionamento como temporizador.

12 – LED C : Indica funcionamento como contador.

13 – LED separador de temporizador : Indica a separação entre horas/minutos, minutos/segundos e segundos/cent. de segundo.

4.3 - COMO ENTRAR NO MODO DE CONFIGURAÇÃO

1. Pressione a tecla **P** por 5 segundos.
2. Transcorrido este tempo, o primeiro parâmetro “S.Lt1” aparecerá no display.
3. Utilizando as teclas **▲** e **▼** é possível escolher o parâmetro que se deseja alterar.
4. Para selecionar o parâmetro pressione a tecla **P**. Com isso, aparecerá o valor atual do parâmetro.
5. Ao entrar no parâmetro utilize as teclas **▲** ou **▼** para configurar o parâmetro com o valor desejado.
6. Pressione a tecla **P** para memorizar o novo valor. O display mostrará novamente apenas o parâmetro selecionado.
7. Utilizando as teclas **▲** e **▼** é possível escolher outro parâmetro que se deseja alterar e alterá-lo conforme descrito anteriormente.
8. Para sair do modo de configuração pressione a tecla **U** por 2 segundos ou não aperte nenhuma tecla por 30 segundos.



Notas:

- a) Este instrumento permite a configuração de uma senha para proteção dos parâmetros configurando uma senha no parâmetro “t.PP”.
- b) Caso tenha esquecido a senha, ligue o instrumento pressionando a tecla **P**.
- c) Para retornar a configuração de fábrica, configure o parâmetro “r.PAS” com o valor “-48”. O instrumento irá automaticamente reconfigurar os parâmetros com os valores de fábrica.

5 – NOTAS GERAIS

5.1 - USO ADEQUADO

Qualquer eventual recurso não descrito neste manual é considerado como uma utilização imprópria.

Este instrumento está em conformidade com a EN 61010-1 “Requisitos de segurança para instrumentos elétricos de medição, controle e uso em laboratório” e por esta razão não pode ser utilizado como um equipamento de segurança.

Se um erro ou uma falha do controle pode causar situações perigosas para as pessoas, objetos ou animais lembre-se que a planta deve ser equipada com dispositivos específicos para segurança.

A COEL não se responsabiliza por quaisquer danos causados a pessoas, bens ou animais resultantes da manipulação ou utilização indevida, incorreta ou em não conformidade com as características do instrumento.

5.2 - 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.

5.3 MANUTENÇÃO

Este instrumento não requer calibração e não têm partes que necessitem de uma manutenção periódica.

Sugerimos apenas uma limpeza periódica como segue:

- 1) **RETIRE A ALIMENTAÇÃO DO INSTRUMENTO** (alimentação, tensão do relé de saída, etc.)
- 2) Utilize um aspirador ou ar comprimido (máximo 3kg/cm²) para remover toda a poeira e sujeira que podem estar presentes sobre o circuito interno tendo o cuidado de não danificar os componentes eletrônicos.
- 3) Para limpar as partes plásticas externas, utilize apenas um pano umedecido com:
 - Álcool etílico [C₂H₅OH] ou
 - Álcool isopropílico [(CH₃)₂CHOH] ou
 - Água (H₂O).
- 4) Certifique-se que os terminais estão bem apertados.
- 5) Antes de energizar o instrumento, certifique-se que todos os componentes do instrumento estão perfeitamente secos.
- 6) Energize o instrumento.

Nota: A COEL reserva-se no direito de alterar quaisquer dados deste impresso sem prévio aviso.

APÊNDICE - TABELA DE PARÂMETROS

Pelo parâmetro "T.C" (o último parâmetro) você pode selecionar o modo de operação do instrumento como temporizador ou contador.

TABELA DE PARÂMETROS PARA TEMPORIZADOR

Nº	Par.	Descrição	Range	Def.	Note
S. – Parâmetros relativos ao Set Point					
1	S.Lt1	Ajuste Mínimo do tempo "t1"	0 ÷ S.Ht1	0.00	
2	S.Ht1	Ajuste Máximo do tempo "t1"	S.Lt1 + 9999	99.99	
3	S.Lt2	Ajuste Mínimo do tempo "t2"	0 ÷ S.Ht2	0.00	
4	S.Ht2	Ajuste Máximo do tempo "t2"	S.Lt2 ÷ 9999	99.99	
5	S.St1	Escala tempo "t1" 1 = Horas (9999) 2 = Horas-min. (99 horas 59 min.) 3 = min. – seg. (99 min. 59 seg.) 4 = seg. – cent. (99 seg. 99 cent.)	1-2-3-4	3	
6	S.St2	Escala de tempo "t2". Ver "S.St1"	1-2-3-4	3	
7	S.t1	Tempo "t1"	S.Lt1 + S.Ht1	0.00	
8	S.t2	Tempo "t2"	S.Lt2 + S.Ht2	0.00	
9	S.t3	Tempo "t3"	S.Lt2 + S.Ht2	0.00	
i. – Parâmetros relativos as Entradas					
10	i.Fct	Modo de funcionamento entrada CNT: 1 = Biestável START/STOP 2 = Biestável RESET-START/STOP 3 = Monoestável START/STOP 4 = Monoestável RESET-START/STOP 5 = Biestável RESET/START/STOP	1-2-3-4-5	2	
F. – Parâmetros relativos ao funcionamento					
11	F.o1t	Modo de funcionamento da Saída 1 1 = Retardo no acionamento 2 = Pulso no acionamento 3 = Cíclico assimétrico com Start ON 4 = Cíclico assimétrico com Start OFF 5 = Cíclico assimétrico com Ciclo único	1-2-3-4-5	1	
12	F.o2t	Modo de funcionamento da Saída 2 1 = operante como Saída 1 2 = operante como saída instantânea (até comando RESET) 3 = Mesma função da Saída 1 com tempo 3 independente 4 = Mesma função da Saída 1 com tempo 3 dependente	oF-1-2-3-4	oF	
13	F.Cnt	Modo de contagem	uP-dn	uP	
14	F.but	Modo de back-up 1 = Termina contagem e memoriza o valor atingido 2 = Reset de contagem 3 = Continua contagem (somente vers. B)	1-2-3	1	
t. – Parâmetros relativos ao teclado (e comunicação serial)					
15	t.UFt	Modo de funcionamento da tecla U oF = sem função 1 = somente RESET 2 = RESET-START-STOP se "i.Fct" = 2 ou RESET/START/STOP se "i.Fct" = 5	oF-1-2	2	
16	t.Edt	Visibilidade dos tempos com processo de programação rápida com tecla P: oF = sem função 1 = S.t1 2 = S.t2 3 = S.t1 e S.t2 4 = S.t3 5 = S.t1 e S.t3 6 = S.t2 e S.t3 7 = S.t1, S.t2 e S.t3 8 = Somente S.t1 diretamente com as tecla "CIMA" e "BAIXO".	oF-1-2-3-4-5-6-7-8	8	
17	t.Lo	Bloqueio automático	oF ÷ 9999 seg	oF	
18	t.PP	Senha de acesso aos parâmetros de configuração	oF ÷ 9999	oF	
19	C.t	Modo de funcionamento como t = Timer C = Contador	t-C	t	

TABELA DE PARÂMETROS PARA CONTADOR

Nº	Par.	Descrição	Range	Def.	Note
S. – Parâmetros relativos ao Set Point					
1	S.LC1	Ajuste Mínimo do preset "C1"	0 ÷ S.HC1	0	
2	S.HC1	Ajuste Máximo do preset "C1"	S.LC1 ÷ 9999	9999	
3	S.LC2	Ajuste Mínimo do preset "C2"	0 ÷ S.HC2	0	
4	S.HC2	Ajuste Máximo do preset "C2"	S.LC2 ÷ S.HC1	9999	
5	S.C1	Preset do contador "C1"	S.LC1 ÷ S.HC1	0	
6	S.C2	Preset do contador "C2"	S.LC2 ÷ S.HC2	0	
7	S.tr	Tempo Restart e Restart-Lap	1 ÷ 9999 décimos de segundo	1	
i. – Parâmetros relativos as entradas					
8	i.Hcn	Frequência máxima de contagem pela entrada CNT 1 = 20 Hz 2 = 10 Hz 3 = 40 Hz 4 = 125 Hz 5 = 1000 Hz	1-2-3-4-5	2	
9	i.FrC	Modo de funcionamento entrada RST 1 = Reset 2 = Contagem reversa	1-2	1	CONT.
10	i.diC	Divisão de contagem	1 ÷ 9999	1	CONT.
F. – Parâmetros relativos ao funcionamento					
11	F.o1C	Modo de funcionamento da Saída 1 1 = Restart 2 = Restart-Lap 3 = Contador	1-2-3	3	CONT.
12	F.o2C	Modo de funcionamento da Saída 2 oF = sem função 1 = operante como Saída 1 2 = Ativa durante a contagem 3 = Mesma função "F.ot1", mas com contagem S.C2 absoluta 4 = Mesma função "F.ot1", mas com contagem S.C2 relativa e subtraída	oF-1-2-3-4	oF	
13	F.CnC	Modo de contagem	uP-dn	uP	
14	F.buC	Modo de backup 1 = Termina a contagem memorizando o valor atingido 2 = Reset da contagem	1-2	1	
t. – Parâmetros relativos ao teclado (e comunicação serial)					
15	t.UFC	Modo de funcionamento da tecla U oF = sem função 1 = RESET	oF-1	1	
16	t.EdC	Visibilidade Set Point com processo de programação rápida com tecla P: oF = sem função 1 = S.C1 2 = S.C2 3 = S.C1 e S.C2 4 = S.tr 5 = S.C1 e S.tr 6 = S.C2 e S.tr 7 = S.C1, S.C2 e S.tr 8 = Somente S.C1 diretamente com as tecla "CIMA" e "BAIXO".	oF-1-2-3-4-5-6-7-8	8	
17	t.Lo	Bloqueio automático	oF ÷ 9999 seg	oF	
18	t.PP	Senha de acesso aos parâmetros de configuração	oF ÷ 9999	oF	
19	C.t	Modo de funcionamento como t = Timer C = Contador	t-C	t	