

Temporizador/Contador Electrónico Digital Microprocesado



Manual de instrucciones
rev. 1 (ESP) - 04/17 - cód.: 59.001.315

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 – CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

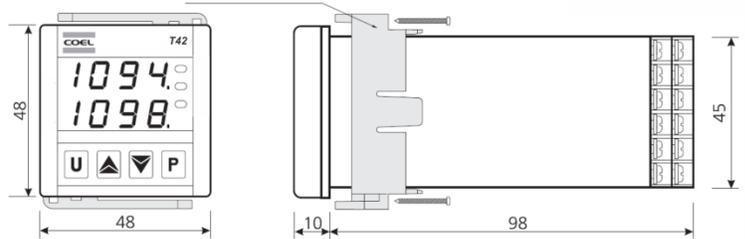
- Alimentación 12Vac/Vdc , 24Vac/Vdc o 100 a 240Vac/Vdc
- Frecuencia: 50/60Hz
- 2 Preset programable por el usuario
- Señal de entrada NPN, PNP (a través de jumper) o contacto seco
- Factor de división de 0001 a 9999
- Entrada de conteo (para encoder o sensor)
- Frecuencia máxima de conteo hasta 1KHz
- Fuente interna de 12 Vdc/20mA
- Conteo progresivo (Up) o regresivo (Dn)
- Reset frontal, remoto y en la alimentación (configurable)
- 2 salidas a relé SPDT (8A -AC1 @ 250 Vac)
- Memoria permanente EEPROM
- Display doble a LED de alto brillo con 4 dígitos y de fácil visualización
- Caja plug-in en ABS V0 estándar DIN 48 x 48 mm

2 – DESCRIPCIÓN GENERAL

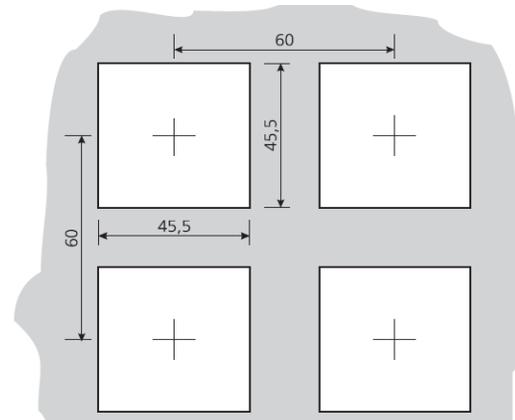
El temporizador/contador **T42** es un instrumento versátil y de fácil programación. Posee un display de LED en colores rojo y verde con 2 líneas de 4 dígitos, a través de este es posible visualizar las variables del proceso como por ejemplo conteo, temporización, presets, etc. Posee conteo progresivo o regresivo. La velocidad del conteo es configurable a través del teclado (parámetro **i. hcn**), permitiendo el uso de una gran variedad de sensores. El factor de división es utilizado para indicaciones proporcionales a la entrada de pulsos como conteo de metros, litros, etc. El instrumento dispone de fuente de energía para sensores o encoders de 12 Vcc. Los parámetros de configuración pueden ser bloqueados a través de una contraseña configurable, evitando el acceso no autorizado. Son montados en caja plug-in en ABS V0 (auto extingible), propia para embutir en paneles, con dimensiones estándar DIN 48 x 48 mm y conexiones eléctricas por intermedio de tornillos localizados en la base trasera del instrumento. La fijación es hecha a través de presillas proporcionando una rápida instalación o remoción del instrumento.

3 – DIMENSIONES (mm)

3.1 – Dimensiones



3.2 - Recorte en el panel



3.3 – Requisitos para la instalación

Este instrumento fue proyecto para una instalación permanente, para uso en ambiente cubierto y para montaje en cuadro eléctrico que proteja la parte trasera del mismo, incluyendo el bloque de terminales y las conexiones eléctricas.

Monte el instrumento en un cuadro que posea las siguientes características:

- 1) Debe ser de fácil acceso
- 2) No debe ser sometido a vibraciones o impactos
- 3) No debe contener gases corrosivos
- 4) No debe haber presencia de agua y otros fluidos (condensado)
- 5) La temperatura ambiente debe estar entre 0 e 50 ° C.
- 6) La humedad relativa del aire se debe mantener dentro del rango de operación del instrumento (de 30% a 95% sin condensación).

El instrumento puede ser montado en panel con grosor máximo de 9 mm. Para tener el máximo grado de protección frontal (IP54) es necesario utilizar la garnición de sellado opcional.

4 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1 – Especificaciones Técnicas.

- Caja:** Plástico UL94 V0 auto extingible;
- Grado de protección del frontal:** IP54 (con garnición de sellado opcional) para ambientes cerrados de acuerdo con EN60070-1;
- Grado de protección del bloque de terminales:** IP 20 de acuerdo con EN60070-1;
- Instalación:** Montaje en puerta de panel
- Bloque de terminales:** 12 terminales con tornillos de rosca M3, para cables de 0,25 a 2,5 mm² (22 AWG a 14 AWG).
- Dimensiones:** 48 x 48 mm, profundidad 98 mm
- Abertura del panel:** 45 (-0 a +0,5 mm) x 45 (-0 a +0,5 mm)
- Peso:** 200 g aprox.
- Alimentación (especificar):** 12 Vac/Vdc, 24 Vac/Vdc o 100 a 240 Vac/Vdc (± 10 % del valor nominal)

Frecuencia: 50/60Hz

Consumo máximo: 3 VA máx

Entradas: 2 entradas digitales NPN/PNP configurables o contacto seco libre de tensión.

Fuente interna: 12Vdc/20mA

Salidas 2 salidas relé SPDT (8A-AC1 @ 250 Vac)

Vida útil de los relés de salida 100000 operaciones

Categoría de instalación: II

Grado de contaminación: 2

Protección contra choques eléctricos: Clase II para panel frontal

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

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

Humedad: 30...95% sin condensación.

Rango de medición: 4 escalas de tiempo : 9999 hrs., 99 hrs. 59 min., 59 min. 59 seg., 99 seg. 99 centésimos de seg.

Resolución del display: escala en horas, minutos y segundos.

5 – NOTAS GENERALES

5.1 - Uso adecuado

Cualquier eventual recurso no descrito en este manual es considerado como un uso inapropiado.

Este instrumento está en conformidad con la EN61010-1, "Requisitos de seguridad para instrumentos de medición, control y uso en laboratorio" y por esta razón no puede ser utilizado como un equipo de seguridad.

Si un error o una falla de control pueden causar situaciones peligrosas para las personas, objetos o animales, recuerde que la planta debe ser equipada con dispositivos específicos para seguridad.

COEL no se responsabiliza por cualquier daño causados a las personas, bienes o animales resultantes de la manipulación o utilización indebida o en no conformidad con las características del instrumento.

5.2 - Garantía y reparaciones

Este producto está garantizado por COEL contra defectos de material y montaje del producto por el período de 12 meses (1 año) a contar de la fecha de venta.

La garantía aquí mencionada no se aplica a defectos resultantes de la mala manipulación o daños ocasionados por impericia técnica, instalación/mantenimiento inapropiado o inadecuado, hecha por personal no cualificado, modificaciones no autorizadas por COEL, uso inadecuado, operación fuera de las especificaciones ambientales y técnicas recomendadas para el producto, partes, piezas o componentes agregados al producto no especificados por COEL, daños resultantes del transporte o embalaje inadecuado utilizados por el cliente en el período de garantía, fecha de fabricación alterada o rasgada. COEL no se obliga a modificar o actualizar sus productos después de la venta.

5.3 Mantenimiento

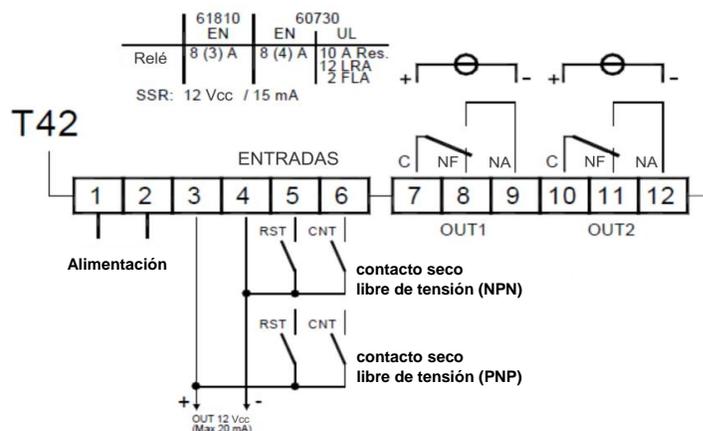
Este instrumento no requiere calibración y no tiene partes que necesiten mantenimiento periódico.

Sugerimos apenas una limpieza periódica como sigue:

- 1) **Retire la alimentación del instrumento** (alimentación, tensión del relé de salida, etc.)
- 2) Utilice un aspirador o aire comprimido (máximo 3kg/cm²) para remover todo el polvo y suciedad que pueden estar presentes sobre el circuito interno teniendo el cuidado de no dañar los componentes electrónicos.
- 3) Para limpiar las partes plásticas externas, utilice apenas un trapo humedecido con:
 - Alcohol etílico [C₂H₅OH] o
 - Alcohol isopropílico [(CH₃)₂CHOH] o
 - Agua (H₂O).
- 4) Certifíquese que los terminales están bien apretados
- 5) Antes de energizar el instrumento, certifíquese que todos los componentes del instrumento están perfectamente secos
- 6) Conecte el instrumento.

Nota: COEL se reserva el derecho de alterar cualquier datos de este impreso sin previo aviso.

6 – ESQUEMA ELÉCTRICO

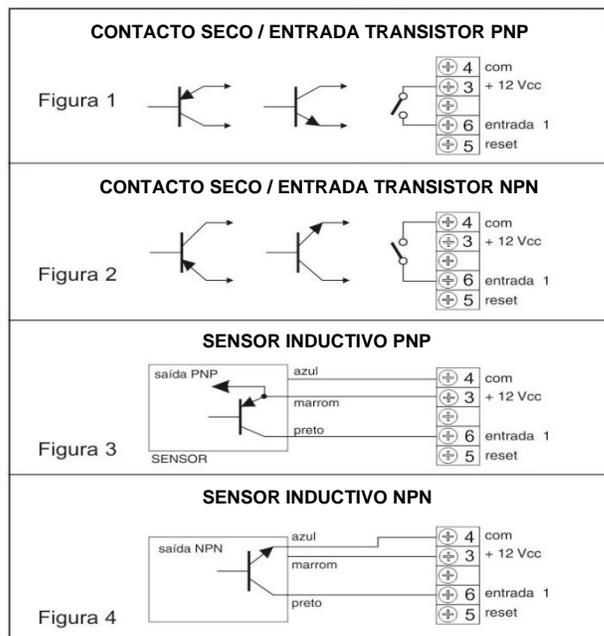
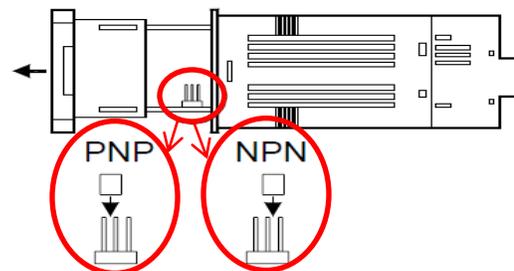


6.1 - Notas generales para conexiones eléctricas

1. Los cables de sensores conectados en la entrada del instrumento deben quedar distantes de los cables de alimentación y de otros cables de potencia.
2. Componentes externos (diodos zener) pueden causar errores de medición debido a la resistencia de línea excesiva o desequilibrada o pueden dar origen a corrientes de fuga.
3. Al utilizar cable blindado, la malla debe ser aterrada solamente de un lado.
4. Verifique la resistencia de la línea, porque una resistencia elevada puede causar errores de medidas.

6.2 - Selector de sensor de entrada

Tipo de entrada sensor NPN o PNP: selección por medio de jumper interno.



7 – PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN

7.1 - Introducción

Cuando el instrumento es energizado, inicia el control de acuerdo con los valores configurados en su memoria.

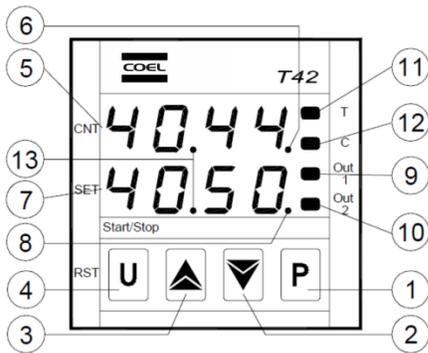
El funcionamiento y el desempeño del instrumento están relacionados con el valor actual de todos los parámetros.

En la primera energización del instrumento será utilizada la configuración "default" (parámetros de fábrica)

¡Atención! Antes de encender los actuadores de las salidas, se recomienda configurar los parámetros del instrumento, para funcionar de acuerdo con la aplicación (tipo de entrada, el modo de control, alarmas, etc.).

Para modificar los valores de los parámetros es necesario seguir el procedimiento de "Configuración".

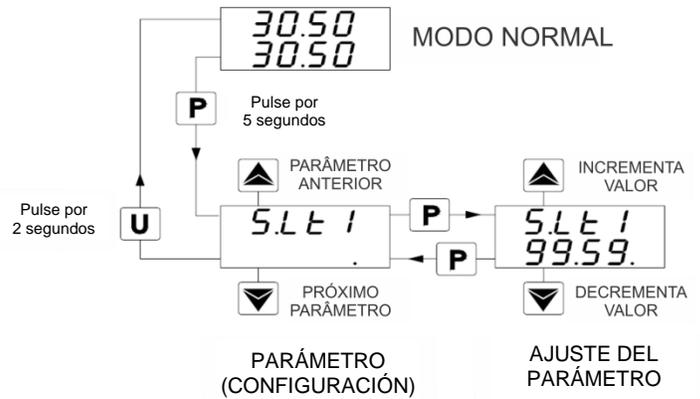
7.2 – Panel frontal



- 1 – **Tecla P**: Usada para configurar el preset del temporizador/contador (presione y suelte) y para acceder los parámetros de programación (mantenga presionada por 5 segundos). En el modo de programación es usada para entrar en el modo de edición de los parámetros y para confirmar los valores. En el modo de programación puede ser usada junto con la tecla ▲ para alterar el nivel de acceso de los parámetros. Cuando el teclado está bloqueado, la tecla P puede ser usada en conjunto con la tecla ▲ (mantenga presionada por 5 segundos) para desbloquear el teclado.
- 2 – **Tecla ▼**: En el modo de programación es usada para disminuir los valores a ser definidos y para seleccionar los parámetros.
- 3 – **Tecla ▲**: en el modo de programación puede ser usada junto con la tecla P para alterar el nivel de acceso de los parámetros. Presionada junto con la tecla P por 5 segundos permite desbloquear el teclado.
- 4 – **Tecla U**: Utilizado para los comandos START/STOP o redefinir el conteo cuando es programado a través del parámetro "t.UF".
- 5 – **Display CNT**: Indica el valor de conteo en andamiento.
- 6 – **LED CNT**: Indica el estado del conteo en andamiento (intermitente con velocidad de 1 segundo si es utilizado como temporizador o encendido constante si es utilizado como contador), conteo interrumpido (encendido constante si es utilizado como temporizador), o estado de reset (apagado).
- 7 – **Display SET**: Indica el valor del preset activo.
- 8 – **LED SET**: En el modo de funcionamiento Normal, este LED se enciende cuando una tecla es presionada. En el modo de configuración, es utilizado para identificar el nivel de acceso de los parámetros.
- 9 – **LED OUT 1**: Indica el estado de la salida 1.
- 10 – **LED OUT 2**: Indica el estado de la salida 2.
- 11 – **LED T**: Indica funcionamiento como temporizador
- 12 – **LED C**: Indica funcionamiento como contador
- 13 – **LED separador de temporizador**: Indica la separación entre horas/minutos, minutos/segundos y segundos/centésimo de segundo.

7.3 - Cómo entrar en el modo de configuración

1. Presione la tecla P por 5 segundos.
2. Transcurrido este tiempo, el primer parámetros "S.Lt1" aparecerá en el display.
3. Utilizando las teclas ▲ o ▼ es posible elegir el parámetro que se desea alterar.
4. Para seleccionar el parámetro presione la tecla P. Con esto, aparecerá el valor actual del parámetro.
5. Al entrar en el parámetros utilice las teclas ▲ o ▼ para configurar el parámetro con el valor deseado.
6. Presione la tecla P para memorizar el nuevo valor. El display mostrará nuevamente apenas el parámetro seleccionado.
7. Utilizando las teclas ▲ o ▼ es posible elegir otro parámetro que desea alterar y alterarlo de acuerdo con lo descrito anteriormente.
8. Para salir del modo de configuración presione la tecla U por 2 segundos o no apriete ninguna tecla por 30 segundos.



Notas:

- a) Este instrumento permite la configuración de una contraseña para la protección de los parámetros configurando una contraseña en el parámetro "t.PP".
- b) En el caso que haya olvidado la contraseña, encienda el instrumento presionando la tecla P.
- c) Para retornar a la configuración de fábrica, configure el parámetro "r.PAS" con el valor "-48". El instrumento irá automáticamente a reconfigurar los parámetros con los valores de fábrica.

8 – INFORMACIONES PARA PEDIDO

Modelos disponibles

T42HLRR--K--S---- (100 a 240 Vac)

T42LLRR--K--S---- (24 Vac/Vdc)

T42FLRR--K--S---- (12 Vac/Vdc)

9 - TABELA DE PARÁMETROS

Por el parámetro "t.c" (el último parámetro) puede seleccionar el modo de operación del instrumento como temporizador o contador.

Tabela de parámetros para temporizador

Nº	Par.	Descripción	Rango	Def.	Nota
S. – Parámetros relativos al Set Point					
1	S.Lt1	Ajuste Mínimo del tiempo "t1"	0 a S.Ht1	0.00	
2	S.Ht1	Ajuste Máximo del tiempo "t1"	S.Lt1 a 9999	99.99	
3	S.Lt2	Ajuste Mínimo del tiempo "t2"	0 a S.Ht2	0.00	
4	S.Ht2	Ajuste Máximo del tiempo "t2"	S.Lt2 a 9999	99.99	
5	S.St1	Escala del tiempo "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 tiempo "t2" (ver "S.St1")	1-2-3-4	3	
7	S.t1	Tiempo "t1"	S.Lt1 a S.Ht1	0.00	
8	S.t2	Tiempo "t2"	S.Lt2 a S.Ht2	0.00	
9	S.t3	Tiempo "t3"	S.Lt2 a S.Ht2	0.00	
i. – Parámetros relativos a las Entradas					
10	i.Fct	Modo de funcionamiento entrada CNT: 1 = Biestable START/STOP 2 = Biestable RESET START/STOP 3 = Monoestable START/STOP 4 = Monoestable RESET-START/STOP 5 = Biestable RESET/START/STOP	1-2-3-4-5	2	
F – Parámetros relativos al funcionamiento					
11	F.o1t	Modo de funcionamiento de la salida 1 1 = Retardo en el accionamiento 2 = Pulso en el accionamiento 3 = Cíclico asimétrico con Start ON 4 = Cíclico asimétrico con Start OFF 5 = Cíclico asimétrico con ciclo único	1-2-3-4-5	1	
12	F.o2t	Modo de funcionamiento de la salida 2 1 = operante como salida 1 2 = operante como salida instantánea (hasta comando RESET) 3 = Misma función de la salida 1 con tiempo 3 independiente 4 = Misma función de la salida 1 con tiempo 3 dependiente	oF-1-2-3-4	oF	
13	F.Cnt	Modo de conteo	uP-dn	uP	
14	F.but	Modo de back-up 1 = Termina conteo y memoriza el valor alcanzado 2 = Reset de conteo 3 = Reservado, no utilizar	1-2-3	1	
t. – Parámetros relativos al teclado (y comunicación serial)					
15	t.UFt	Modo de funcionamiento de la tecla U oF = sin función 1 = solamente RESET 2 = RESET-START-STOP si "i.Fct" = 2 o RESET/START/STOP si "i.Fct" = 5	oF-1-2	2	
16	t.Edt	Visibilidad de los tiempos con proceso de programación rápida con tecla P: oF = sin función 1 = S.t1 2 = S.t2 3 = S.t1 y S.t2 4 = S.t3 5 = S.t1 y S.t3 6 = S.t2 y S.t3 7 = S.t1, S.t2 y S.t3 8 = Solamente S.t1 directamente con las teclas "CIMA" y "BAIXO".	oF-1-2-3-4-5-6-7-8	8	
17	t.Lo	Bloqueo automático	oF a 9999 seg	oF	
18	t.PP	Contraseña de acceso a los parámetros de configuración	oF a 9999	oF	
19	t.Ad	Dirección serial	0 a 255	1	
20	C.t	Modo de funcionamiento como t = Temporizador C = Contador	t-C	t	

Tabela de parámetros para contador

Nº	Par.	Descripción	Rango	Def.	Nota
S. – Parámetros relativos al Set Point					
1	S.LC1	Ajuste Mínimo del preset "C1"	0 a S.HC1	0	
2	S.HC1	Ajuste Máximo del preset "C1"	S.LC1 a 9999	9999	
3	S.LC2	Ajuste Mínimo del preset "C2"	0 ÷ S.HC2	0	
4	S.HC2	Ajuste Máximo del preset "C2"	S.LC2 a S.HC1	9999	
5	S.C1	Preset del contador "C1"	S.LC1 a S.HC1	0	
6	S.C2	Preset del contador "C2"	S.LC2 a S.HC2	0	
7	S.tr	Tiempo Restart y Restart-Lap	1 a 9999 décimas de segundo	1	
i. – Parámetros relativos a las Entradas					
8	i.Hcn	Frecuencia máxima de conteo por la entrada CNT 1 = 2 Hz 2 = 10 Hz 3 = 40 Hz 4 = 125 Hz 5 = 1000 Hz	1-2-3-4-5	2	
9	i.FrC	Modo de funcionamiento entrada RST 1 = Reset 2 = Conteo reversa	1-2	1	
10	i.diC	Factor de división	1 a 9999	1	
F. – Parámetros relativos al funcionamiento					
11	F.o1C	Modo de funcionamiento de la salida 1 1 = Restart 2 = Restart-Lap 3 = Contador	1-2-3	3	
12	F.o2C	Modo de funcionamiento de la salida 2 oF = sin función 1 = operante como salida 1 2 = Activa durante el conteo 3 = Misma función "F.ot1", pero con conteo S.C2 absoluta 4 = Misma función "F.ot1", pero con conteo S.C2 relativa y sustraída	oF-1-2-3-4	oF	
13	F.CnC	Modo de conteo	uP-dn	uP	
14	F.buC	Modo de back-up 1 = Termina el conteo memorizando el valor alcanzado 2 = Reset del conteo	1-2	1	
t. – Parámetros relativos al teclado (y comunicación serial)					
15	t.UFC	Modo de funcionamiento de la tecla U oF = sin función 1 = RESET	oF-1	1	
16	t.EdC	Visibilidad del PRESET con proceso de programación rápida con tecla P: oF = sin función 1 = S.C1 2 = S.C2 3 = S.C1 y S.C2 4 = S.tr 5 = S.C1 y S.tr 6 = S.C2 y S.tr 7 = S.C1, S.C2 y S.tr 8 = Solamente S.C1 directamente con las teclas "CIMA" y "BAIXO".	oF-1-2-3-4-5-6-7-8	8	
17	t.Lo	Bloqueo automático	oF a 9999 seg	oF	
18	t.PP	Contraseña de acceso a los parámetros de configuración	oF a 9999	oF	
19	t.Ad	Dirección serial	0 a 255	1	
20	C.t	Modo de funcionamiento como t = Temporizador C = Contador	t-C	C	