

# TL-150D

## TEMPORIZADOR CICLICO ASIMÉTRICO C/ SALIDA ALTERNADA Y CONTROL DE CICLO DE TRABAJO.



www.agelectronica.com.ar



### ESPECIFICACIONES

ALIMENTACIÓN OPCIONALES	220VAC±10% 24VAC±20% 24VCC±10%
FUNCION	SALIDA CÍCLICA ASIMÉTRICA ALTERNADA
TEMPORIZADO EN ACTIVO Y PAUSA (4 ESCALAS)	1 SEG - 15 SEG 10 SEG - 150 SEG 1 MIN - 15 MIN 10 MIN - 150 MIN <sup>(1)</sup>
TEMPORIZADO DE CICLO DE TRABAJO LED AZUL OFF LED AZUL ON	½ Hr - 15 Hrs <sup>(2)</sup> SIN LIMITE (∞)
PRECISION DE VISUALIZACION	95%
FIDELIDAD DE REPETICIÓN	99,9%
INMUNIDAD A MICROCORTE	1 SEG.
SALIDA	DOBLE RELE INVERSOR 5A -250VAC (10 <sup>8</sup> OPER)
GRADO DE PROTECCION	IP-20
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0 a 50°C
INDICADORES LUMINOSOS	
PAUSA	AMARILLO
RELE 1 ACTIVADO	VERDE
RELE 2 ACTIVADO	ROJO
RESET - FIN DE CICLO	AMARILLO (DESTELL)
CICLO DE TRABAJO ILIMITADO	AZUL
DIMENSIONES	72 x 90 x 60 mm
MONTAJE	RIEL DIN 35mm
APLICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TEMPORIZADO PARA LAVADORAS Y SECADORAS INDUSTRIALES CON DOBLE SENTIDO DE GIRO Y PAUSA INTERMEDIA.</li> <li>➤ TEMPORIZADO CICLICO PARA RIEGO.</li> <li>➤ ETC.</li> </ul>

(1): EN CADA ESCALA, AJUSTE CONTINUO CON CONTROLES FRONTALES.  
(2): AJUSTE CONTINUO CON CONTROL FRONTAL.

### CARACTERISTICAS:

El temporizador **TL-150D** es un módulo diseñado para la implementación de sistemas con accionamientos CÍCLICOS ASIMÉTRICOS con activación a dos relés alternativamente. En este modelo se incorpora la función adicional de control de ciclo de trabajo ajustable por el usuario entre ½ hr y 15 hrs, o eventualmente sin límite de tiempo (∞).

Los tiempos disponibles, tanto de RELES ACTIVADOS como de PAUSA, se pueden programar en forma independiente entre 1 segundos y 150 minutos.

El módulo genera una oscilación cíclica en sus salidas (doble relé independiente), con los tiempos preprogramados mediante los switches de escala y el control frontal, tanto para el tiempo en ACTIVO (Ta) como en PAUSA (Tp). Nótese que el tiempo programado como ACTIVO es el mismo para ambos relés, mientras que el tiempo programado como PAUSA corresponde al tiempo entre la desconexión de un relé y la activación del otro. Los relés de salida tienen disponibles los contactos N.A., COM. y N.C. (SPDT) libres de potencial.

# TL-150D

## ESCALAS DE TIEMPO:

El conjunto de switches ubicados en la parte superior determina el rango de tiempos existentes entre los valores 1 y 15/150 del control frontal ajustable. El detalle se puede apreciar en la figura 1.



Figura 1 Escalas de tiempo en ACTIVO y PAUSA.

Debido a las dimensiones mínimas del control analógico frontal, el error en la determinación del tiempo elegido puede ser notable por lo que probablemente se deberán realizar sucesivos ajustes. Una vez fijada la posición, los disparos posteriores generan pulsos de idéntica duración con un error de tiempo prácticamente despreciable (ver: PRECISION DE VISUALIZACION Y FIDELIDAD DE REPETICION en el cuadro de ESPECIFICACIONES).

Se recomienda programar las escalas de tiempo, colocando los microswitchs en la posición deseada, introduciendo un elemento punzante por los orificios frontales superiores.

## MODOS DE FUNCIONAMIENTO:

El equipo puede funcionar de dos maneras diferentes, en función de la duración total del ciclo de trabajo:

1. Con ciclo de trabajo prefijado por CICLO (led azul apagado).
2. Sin límite de tiempo (led azul encendido).

**MODO1:** Para utilizar el temporizador de **ciclo de trabajo**, el usuario debe reiniciar el módulo presionando el pulsador A-P (> 4 segs.) hasta que el led azul emita un doble pulso. Luego debe seleccionarse el tiempo deseado con el control frontal CICLO. Presionando A-P comienza el ciclo de trabajo con la asimetría programada como se indicó en ESCALAS DE TIEMPO.

Transcurrido el tiempo de ciclo el equipo quedará en estado de RESET, con sus dos salidas apagadas. Esto queda indicado por el led amarillo destellante. Puede recomenzarse el ciclo cuando se desee.

**MODO2:** En este modo el disparo es la propia alimentación o el pulsador A-P. Previamente debe ajustarse el control frontal CICLO al final de su recorrido. Al alimentar, el led azul encenderá indicando ciclo de trabajo sin límite. El apagado de las salidas se logra retirando la alimentación.

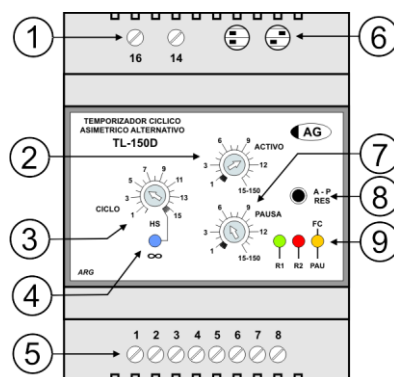
## DIAGRAMA TEMPORAL:

La figura 2 muestra la evolución de las salidas en MODO2 (sin límite), desde el momento de aplicación de la tensión de alimentación. Nótese que los switchs de escala mostrados en el ejemplo tienen seleccionados los rangos 150 seg. para el tiempo en ACTIVO ( $T_a$ ), y 15 seg. para el tiempo en PAUSA ( $T_p$ ), debido a esto, la gráfica muestra un  $T_a > T_p$ .

La figura 3 muestra la evolución de las salidas en las mismas condiciones de asimetría que en la figura 2, pero con un ciclo de trabajo prefijado (MODO1), por lo que el comienzo del ciclo se realiza presionando el pulsador A-P. La alimentación del módulo debe estar siempre presente.

En ambos modos puede presionarse A-P (o un pulsador N.A. en las borneras 7-8) para, alternativamente, arrancar y detener el funcionamiento de los relés de salida (ver Figura 3).

## REFERENCIAS



1. **BORNERA DE ALIMENTACION:**  
14-16: 220VAC  
OPCIONAL: 24VAC / VCC.
2. **SELECTOR ANALOGICO DE TIEMPO EN "ACTIVO".**
3. **SELECTOR ANALOGICO DE CICLO DE TRABAJO**
4. **INDICADOR DE CICLO S/LIMITE.**
5. **BORNERAS DE RELES INTERNOS Y DISPARO:**  
1-2 NA RELE 1  
2-3 NC RELE 1  
4-5 NA RELE 2  
5-6 NC RELE 2  
7-8 IDEM A PULSADOR A-P
6. **SWITCHS PARA PROGRAMACION DE ESCALAS DE TIEMPO.**
7. **SELECTOR ANALOGICO DE TIEMPO EN "PAUSA".**
8. **PULSADOR ARRANQUE-PARADA Y RESET (> 4 seg).**
9. **INDICADORES DE ESTADO:**  
VERDE: RELE1 ACTIVADO.  
ROJO: RELE2 ACTIVADO.  
AMARILLO: PAUSA.  
FIN DE CICLO.



# TL-150D

## RECOMENDACIONES PARA EL CONEXIONADO

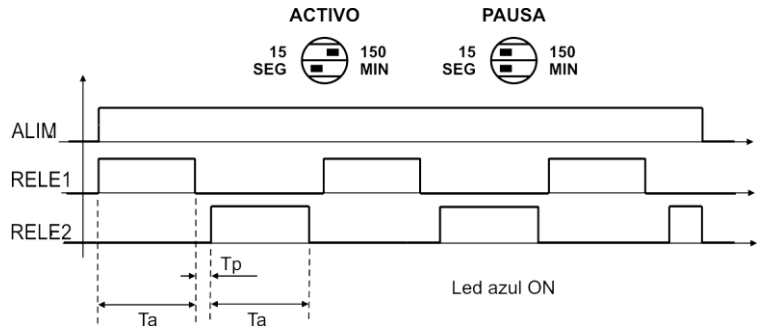


Figura 2 Diagrama temporal del TL-150D, MODO2

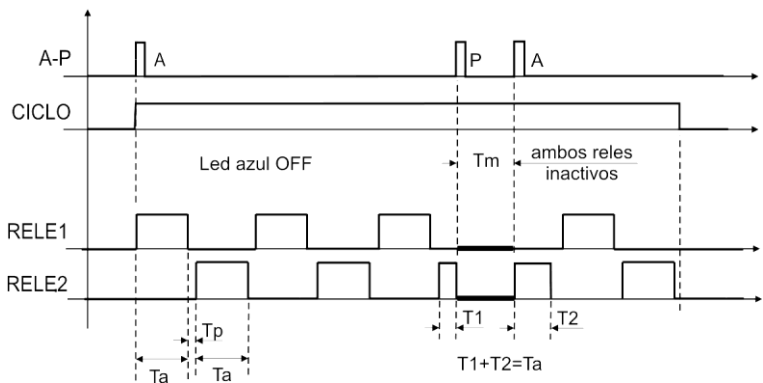


Figura 3 Diagrama temporal del TL-150D, MODO1

### APLICACIONES:

Las aplicaciones del TL-150D son variadas aunque está especialmente diseñado para el accionamiento de sistemas con dos salidas de activación alternada, con *inversión de giro y descanso*, tales como lavadoras y secadoras industriales, sistemas de riego, retrolavado, etc.

A modo de ejemplo se muestra el conexionado para el manejo de dos contactores que realizan la inversión de giro de un motor trifásico en una lavadora industrial con una duración de ciclo de 3 hs.

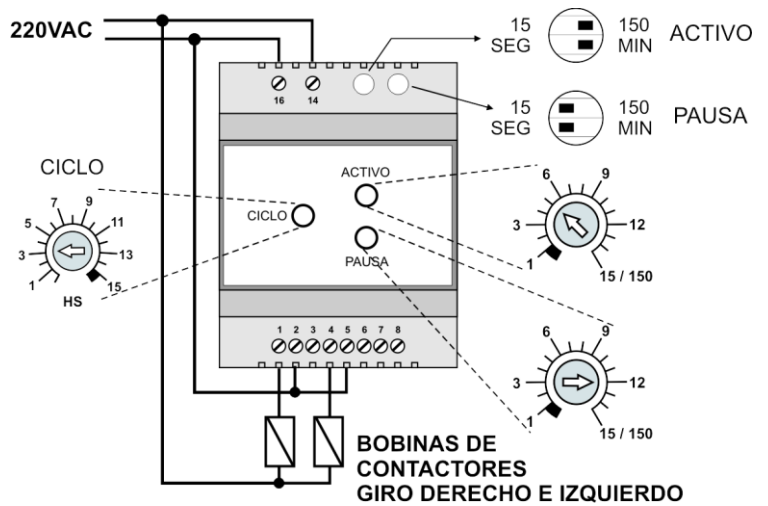


Figura 4 Control de motor en ambos sentidos de giro.



# TL-150D

En el ejemplo de la figura 4 se preajustó la salida activa con un tiempo de 50 minutos <sup>(1)</sup>, mientras que la pausa está programada en 12 segundos <sup>(2)</sup>.

El funcionamiento es simple: En el momento de la alimentación del equipo el relé interno N° 1 se activa durante 50 minutos y luego se mantiene desactivado durante 12 segundos. Luego se activa el relé N° 2 durante 50 minutos, pausa y así sucesivamente. Este período se repite mientras el módulo TL-150D se mantenga alimentado y dentro del ciclo de trabajo..

(1): **ESCALA ACTIVO: 10 MIN – 150 MIN, POSICIÓN = 5 → 50 MINUTOS.**

(2): **ESCALA PAUSA: 1 SEG – 15 SEG, POSICIÓN = 12 → 12 SEGUNDOS.**

En el ejemplo, las bobinas de los contactores son de 220VAC, pero el voltaje de excitación de las bobinas de los contactores puede ser de cualquier valor, ya que las salidas son contactos libres de potencial y no tienen vinculación galvánica con el voltaje de alimentación del equipo.

## DIMENSIONES:

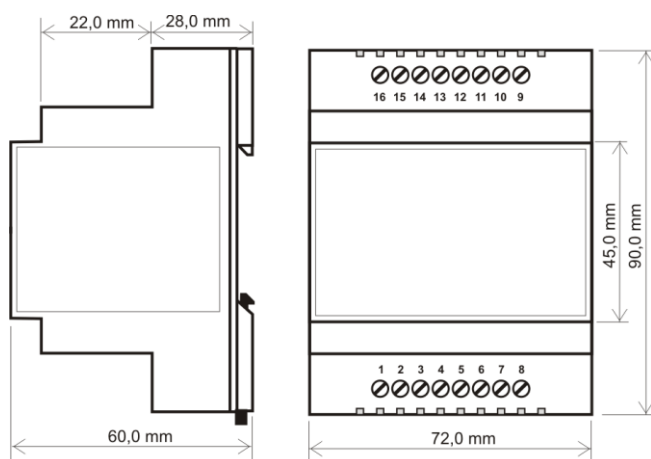


Figura 5 Dimensiones normalizadas.

## FIJACION:

El temporizador está previsto para ser montado sobre riel DIN de 35mm, y se deben seguir los pasos indicados en la figura 6.

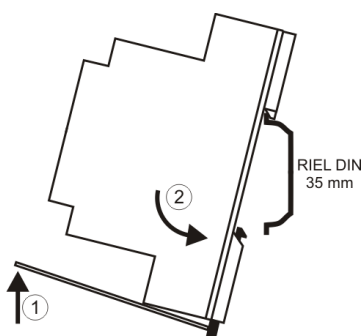


Figura 6 Fijación del módulo TL-150D.

