

# TM-30S

## TEMPORIZADOR PARA ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO



con

microprocesador

www.agelectronica.com.ar



ALIMENTACIÓN	220VAC±20% 380VAC±10% 24VAC±10% 24VCC±10%
CONSUMO	70 mA
DISPARO	ALIMENTACION
TEMPORIZADO ESTRELLA STANDARD OPCIONAL (A PEDIDO)	1 SEG - 30 SEG <sup>(1)</sup> 1 SEG - 60 SEG <sup>(1)</sup>
PAUSA INTERMEDIA STANDARD OPCIONAL (A PEDIDO)	80 mS 120 mS
PRECISION DE VISUALIZACION	90%
FIDELIDAD DE REPETICIÓN	99,8%
TIEMPO MINIMO DE REARME	1,0 SEG
SALIDA	DOBLE RELE CONTACTOS L.D.P 5A -250VAC
GRADO DE PROTECCION	IP-20
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0 a 50°C
INDICADORES LUMINOSOS CONTACTO ESTRELLA CONTACTO TRIANGULO	ROJO VERDE
DIMENSIONES	90 x 36 x 60 mm
MONTAJE	RIEL DIN 35mm
APLICACIONES	➤ TEMPORIZADO PARA ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO DE MOTORES TRIFÁSICOS DE CUALQUIER POTENCIA.

(1): AJUSTE FINO CON CONTROL FRONTAL.

### CARACTERISTICAS:

El relé temporizador **TM-30S** es un módulo normalizado de un ancho mínimo, ideal para instalación en platinas posteriores de tableros, y está específicamente desarrollado para realizar la conmutación de la conexión ESTRELLA a TRIANGULO en el arranque de motores eléctricos trifásicos. El tiempo de permanencia en conexión estrella se fija con el control frontal calibrado de 1 a 30 segundos (opcional: 1 a 60 segundos). El equipo cuenta con un sistema de doble relé que permite una pausa intermedia de 80ms (opcional: 120ms) entre la desconexión del contactor ESTRELLA y la conexión del contactor TRIANGULO, como se ve en la figura 1.

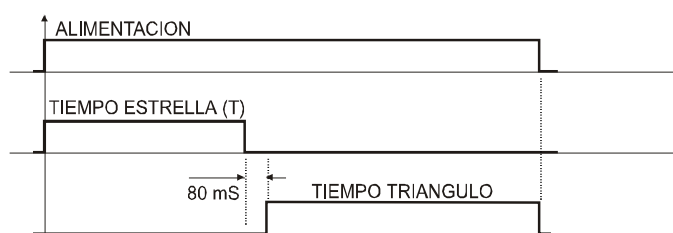


Figura 1 Diagrama temporal de conmutación del TM-30S

# TM-30S

Una vez realizada la conmutación, el equipo mantendrá el contactor TRIANGULO excitado (led verde) hasta que se retira la alimentación de los terminales A1 – A2.

## CIRCUITO ELECTRICO PROPUESTO:

En la figura 2 se muestra un sistema de arranque con tres contactores (LINEA, ESTRELLA y TRIANGULO) para alimentación de 220VAC o 380VAC. La línea inferior corresponde al NEUTRO (Alim: 220VAC). Si se utiliza un sistema de 380VAC se debe conectar esta línea a otra de las fases del sistema (L2) y tener en cuenta que se debe elegir la bornera de alimentación adecuada en el módulo temporizador **TM-30S**.

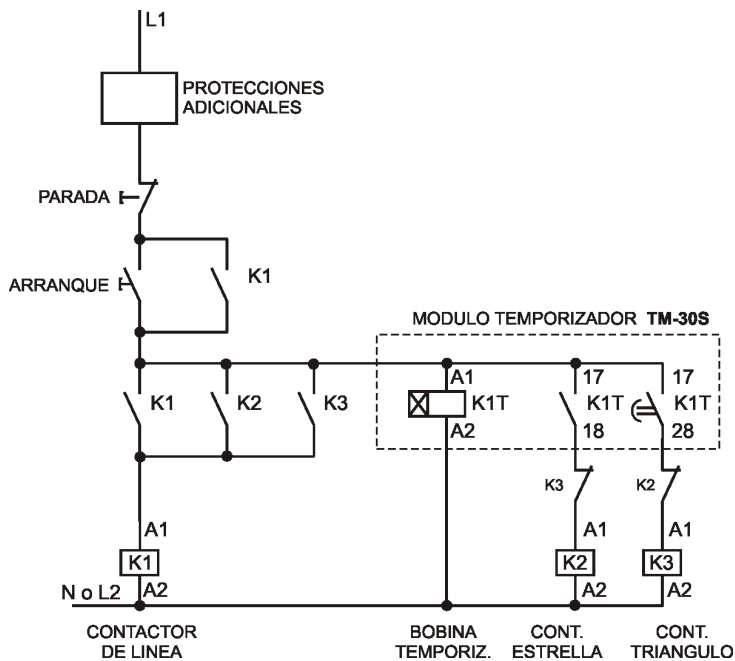


Figura 2 Circuito eléctrico propuesto

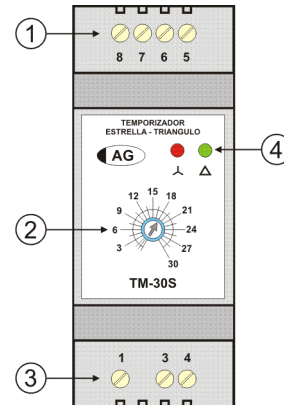
El pulsador "ARRANQUE" alimenta la bobina del temporizador K1T, cerrando los contactos K1T 17-18. Esto alimenta K2 (ESTRELLA), lo que permite cerrar el contacto K2 y así alimentar la bobina del contactor de LINEA K1, produciendo la autoretenión de éste con los contactos K1. Nótese que el contactor de ESTRELLA se conecta antes que el de LINEA. Pasado el tiempo establecido se abren los contactos K1T 17-18 y 80ms después se cierran los contactos K1T 17-28, permitiendo la conexión del motor en TRIANGULO. El sistema se detiene pulsando el contacto N.C. indicado como "PARADA".

## ALIMENTACION CON 24V.

Para el caso de elegir alimentación de 24VAC o 24VCC en el temporizador, pero los contactores usados poseen bobina de 220VAC, se debe considerar el circuito de la figura 3, donde se puede apreciar que solo la bobina electrónica del temporizador recibe la alimentación de 24VAC o 24VCC, mientras que K1, K2 y K3 son alimentadas con 220VAC.

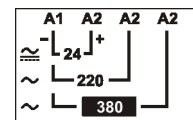
Nótese que en este caso es necesario usar bobinas de contactores de 220VAC ya que el circuito involucra un transformador que normalmente tiene un primario de este voltaje.

## REFERENCIAS



### 1. BORNERA DE ALIMENTACION:

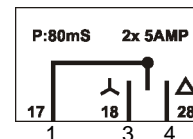
- 8: A1
- 7: A2 P/24VAC o 24VCC
- 6: A2 P/220VAC
- 5: A2 P/380VAC



### 2. AJUSTE ANALOGICO DE TIEMPO EN "ESTRELLA".

### 3. BORNERAS DE RELES INTERNOS:

- 1(17): COMUN
- 2(18): CONTACTO ESTRELLA
- 3(28): CONTACTO TRIANGULO



### 4. INDICADOR DE RELE ACTIVADO:

- ROJO: ESTRELLA
- VERDE: TRIANGULO



# TM-30S

## RECOMENDACIONES PARA EL CONEXIONADO



Una segunda alternativa se presenta cuando las bobinas de los contactores también son de 24VAC. En este caso, el transformador debe tener una capacidad de corriente en el secundario suficiente para alimentar al temporizador y a dos de las tres bobinas de los contactores utilizados. El circuito correspondiente es el de la figura 4.

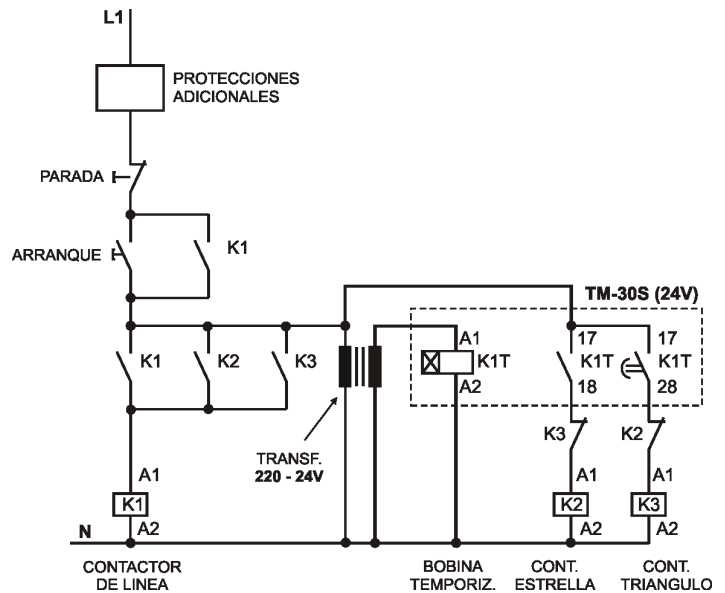


Figura 3 TM-30S con alimentación de 24VAC y contactores con bobina de 220VAC.

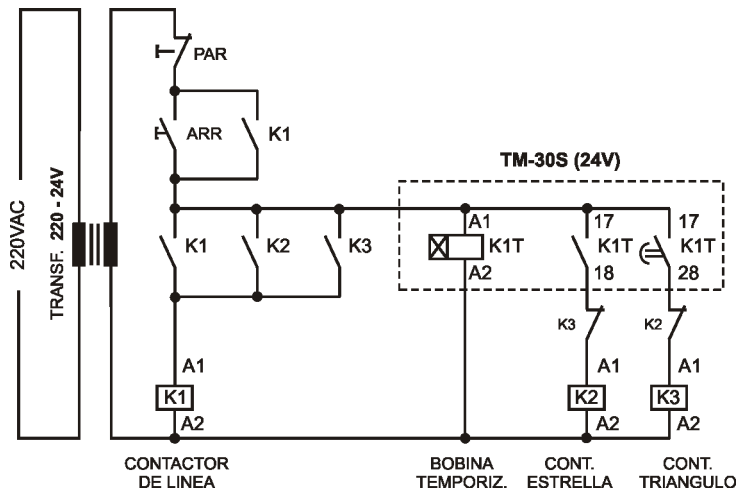


Figura 4 Arranque completo en 24VAC.

### IMPORTANTE:

En caso de usar alimentación de 24VCC debe respetarse la polaridad de la misma tal como lo especifica el indicativo del equipo:

**A1: 0 VOLTS**  
**A2: +24 VOLTS**



## DIMENSIONES:

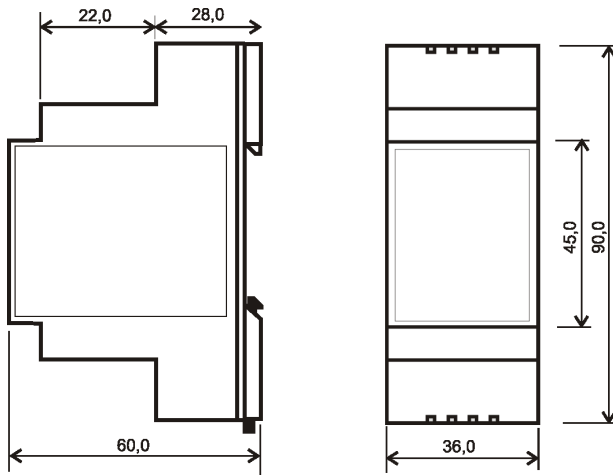


Figura 5 Dimensiones de gabinete del temporizador modelo TM-30S

## FIJACION:

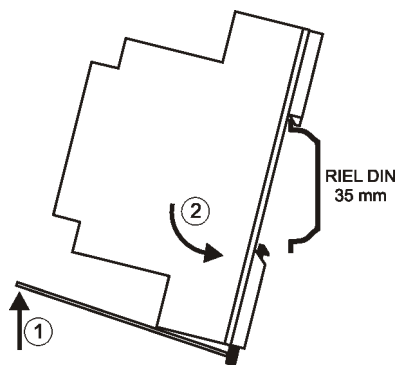


Figura 6 Procedimiento para fijar el temporizador.