

Programación del arranque de un motor trifásico

Arranque de un motor asíncrono trifásico.

Entradas

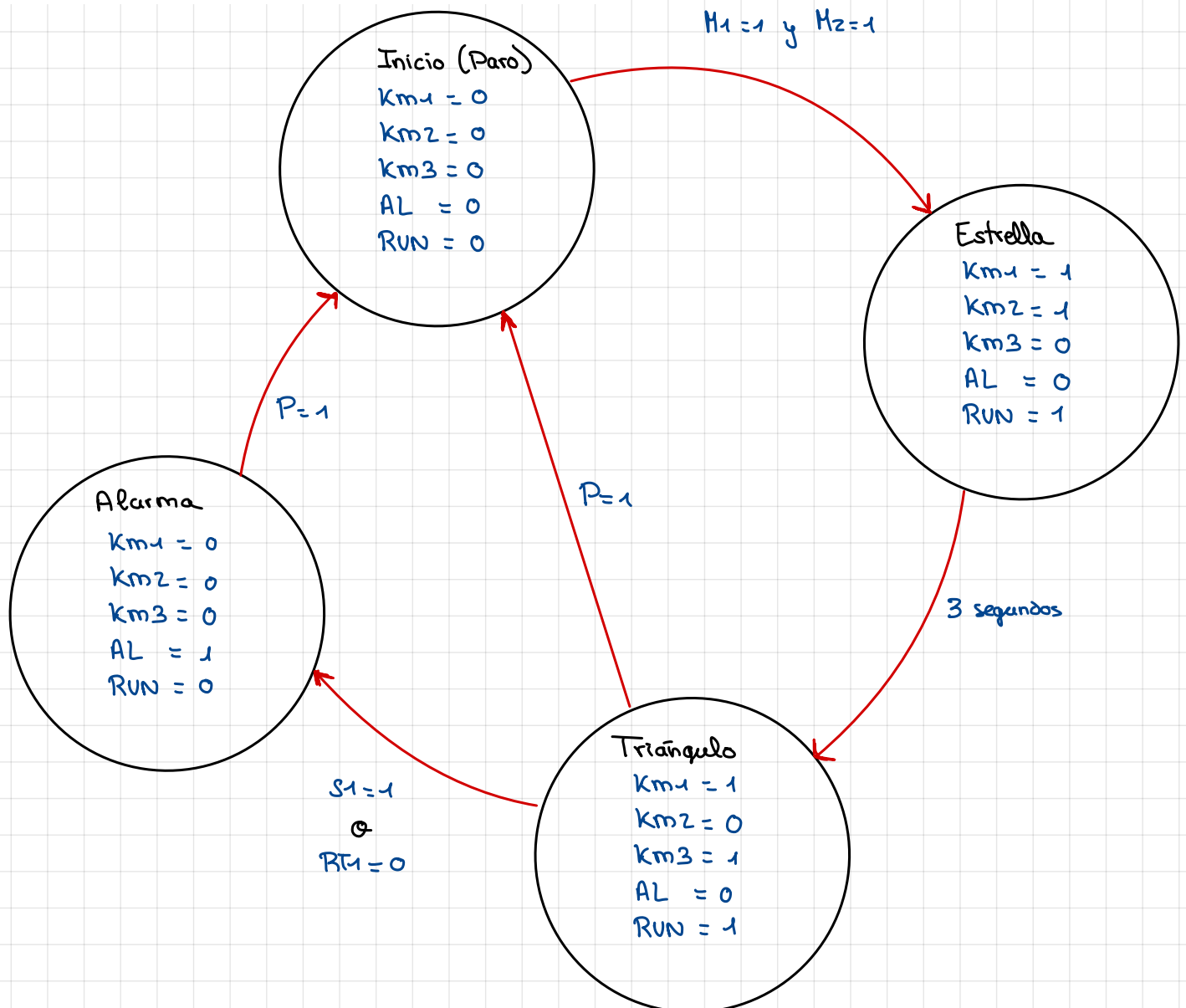
- Pulsadores de marcha **M1** y **M2**.
- Pulsador de paro (normalmente cerrado) **P**.
- Guarda-motor (corrientes excesivas) **RT1**.
- Sensor de temperatura (calentamiento motor) **S1**.

Salidas

- Arranque motor **KM1**.
- Configuración del motor en estrella **KM2**.
- Configuración del motor en triángulo **KM3**.
- Bombilla o LED de alarma **AL**.
- Bombilla o LED de estado **RUN**.

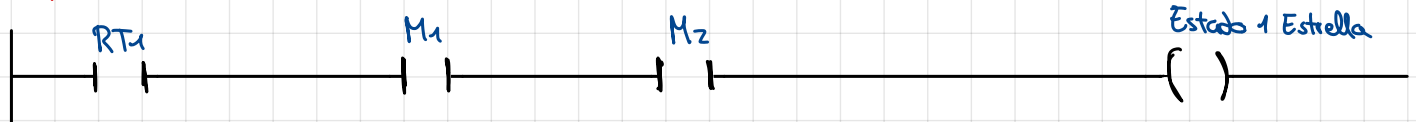
Funcionamiento

- Inicialmente, el motor debe estar parado, con los contactores KM1, KM2 y KM3 abiertos, y los pilotos AL y RUN apagados.
- Por seguridad, el motor se pondrá en marcha cuando se pulsen los botones de marcha M1 y M2 a la vez.
- Se considerarán condiciones de paro que se actúe sobre el pulsador de paro P o que el guardamotor RT1 corte la alimentación del motor.
- El funcionamiento del motor solo debe estar permitido cuando el sensor S1 no detecte sobretensión, es decir, que de un valor a la entrada de 0. Esta variable se pondrá a 0 cuando se pulse P o se inicie el programa tras un arranque en frío (S1 a 0).
- Al activarse la salida del accionamiento o arranque del motor KM1, el motor debe arrancar con una configuración en estrella de sus bobinas, que se mantendrá durante 3s (activación salida KM2). Posteriormente se cambiará a la configuración de triángulo activando KM3 y desactivando KM2. Como ayuda sobre la temporización, véase anexo del ejercicio. Se puede emplear un temporizador TON o TONR.
- El piloto de alarma AL se debe encender cuando la variable el sensor S1 vale 1, o cuando el guardamotor RT1 ha parado el motor (RT1 esté abierto o valga 0). Este piloto sólo debe apagarse cuando se pulsa el pulsador P.
- El piloto de ejecución RUN debe estar encendido cuando el motor está en marcha y girando con una configuración de estrella o triángulo.

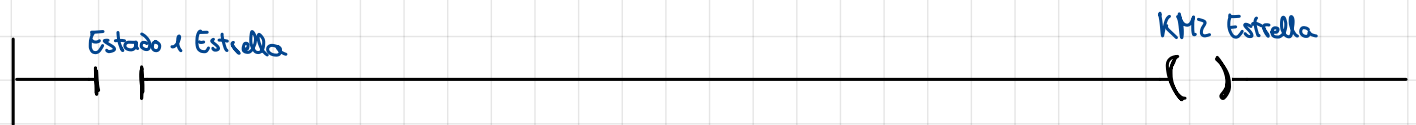


Segmentos del programa

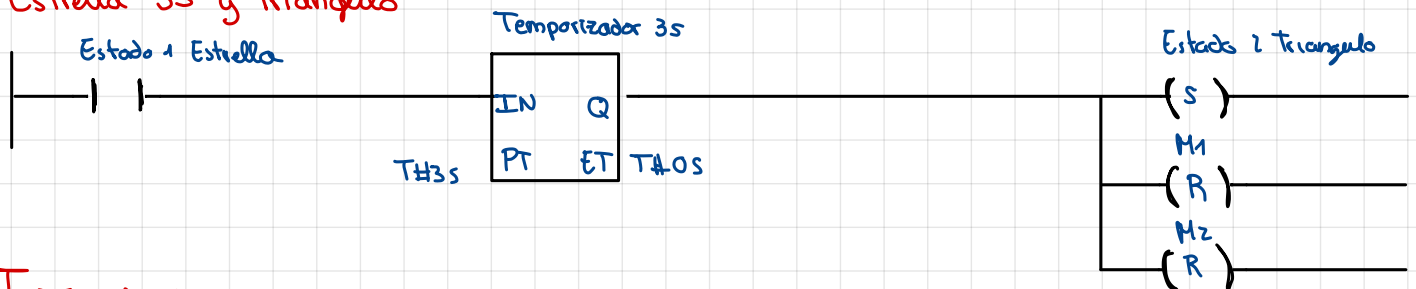
Reposasa a Estrella



Estrella KM2



Estrella 3S y Triángulo



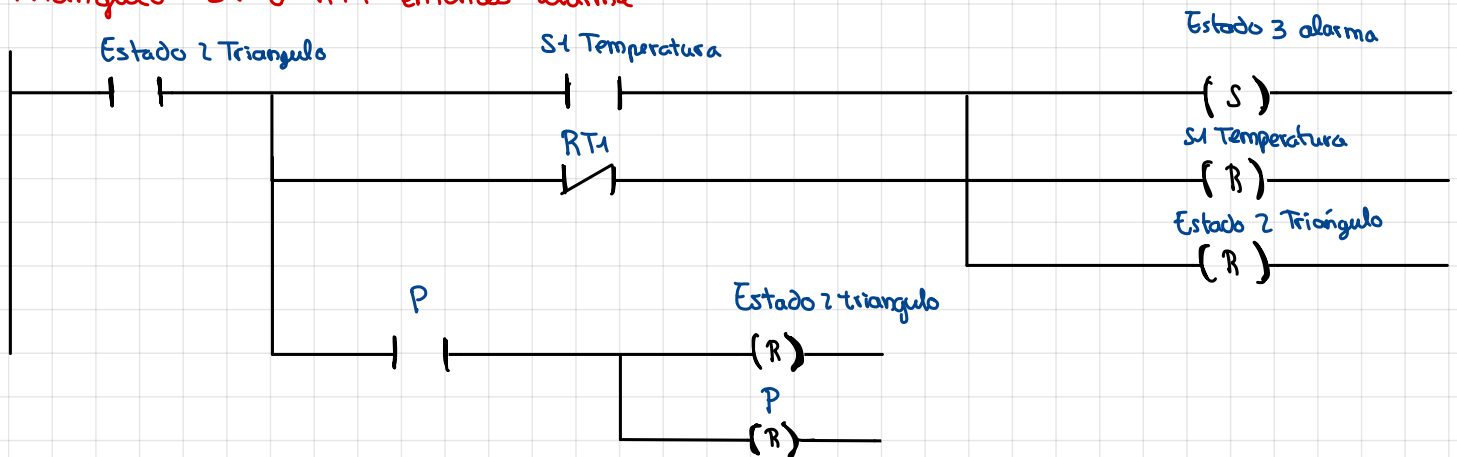
Triángulo KM3



KM1 y RUN



Triángulo S1 o RT_1 entonces alarma



Alarma

