

## ARRANQUE DE MOTORES TRIFASICOS EN LINEA MONOFASICA 208-220VAC

Poner en funcionamiento maquinas herramientas, bombas y equipos accionados por motores trifásicos en instalaciones eléctricas donde solo se dispone de acometida monofásica 208-220VAC. Ha motivado el diseño e implementación de diferentes técnicas y conexiones que permiten tal funcionamiento.

Muchas de éstas técnicas se basan en la utilización de convertidores rotativos o estáticos, cuyo costo es muy alto y difícil disponibilidad. Por lo que a continuación se presenta una solución muy económica y funcional basada en el módulo DMS típicamente utilizado como centrífugo + platinera universal para motores monofásicos.

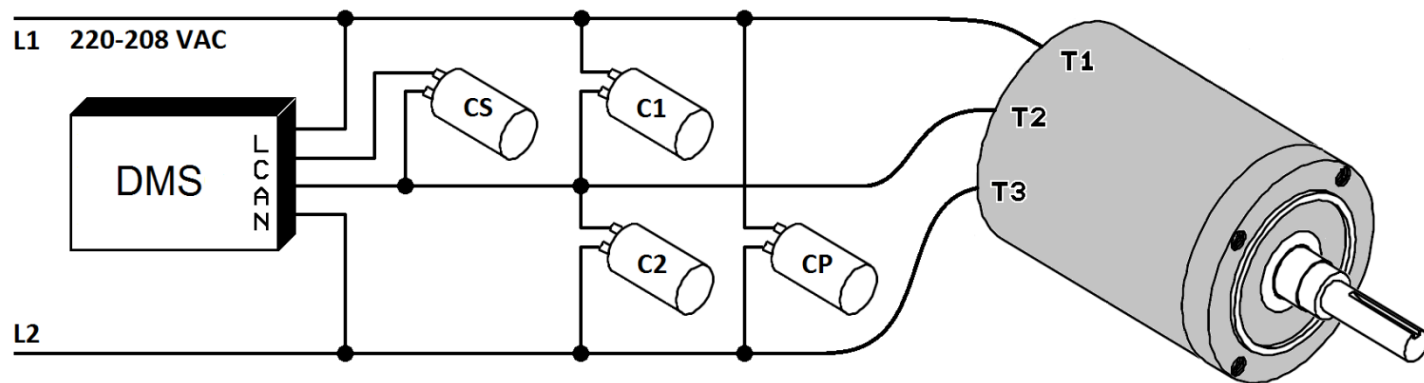
Debido a lo simple y económico, la conexión propuesta tiene sus limitaciones, ya que solo se puede aprovechar hasta el 80% de la potencia del motor trifásico y presenta un pequeño desbalance en la línea trifásica generada.

Estás limitaciones son reducidas a un mínimo aceptable mediante el cálculo apropiado de los condensadores usados en la conexión con las ecuaciones suministradas. No obstante, siempre es posible mejorar la operación del motor trifásico ajustando los condensadores en función de igualar el voltaje y corriente medidos en cada línea del motor. Se recomienda usar motores trifásicos conectados en triangulo (Delta) y condensadores de aceite para 350VAC.

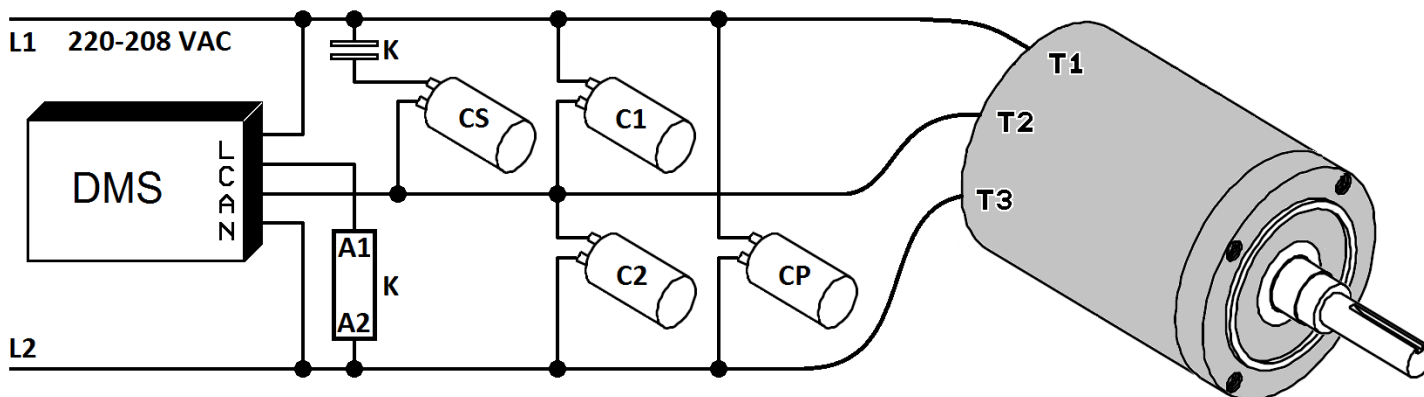
Ecuaciones:  $C1 = 15 \times (\text{Potencia del motor en HP})$  Resultado en micro Faradios (aprox.)  
 $C2 = C1 / 1.5$   
 $CP = C2 / 2$  Compensa el factor de potencia del motor  
 $CS = 70 \times (\text{Potencia del motor en HP})$

Ya energizado el motor, la línea trifásica T1-T2-T3 sirve como acometida para otros motores (de menor potencia). Deberá instalar las protecciones (breakers y fusibles) adecuados a la potencia de los motores conectados.

Motores Trifásicos hasta 10HP.



Motores Trifásicos de más de 10HP. (K: contactor apropiado a la corriente del motor)



Dependiendo del tipo de motor utilizado, conectando el terminal (N) del módulo DMS al Neutro de la línea monofásica, se puede mejorar el arranque y funcionamiento en régimen permanente del motor principal.