

INTRODUCCIÓN AL APASIONANTE MUNDO DE LOS REDUCTORES **2ª EDICIÓN**

07 – EL MOTOR TRIFÁSICO



07 - #AGC

Conceptos básicos motor jaula de ardilla



Red de alimentación trifásica

Dependiendo de nuestra tensión de red trifásica conectaremos nuestro motor eléctrico de una forma u otra:

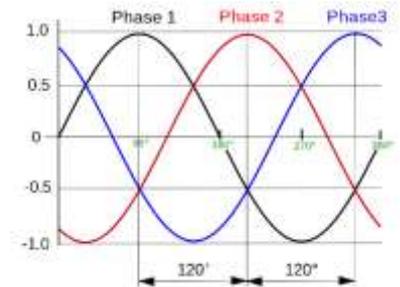


Red Trifásica

220/380V

380/660V

La frecuencia en Europa es 50HZ



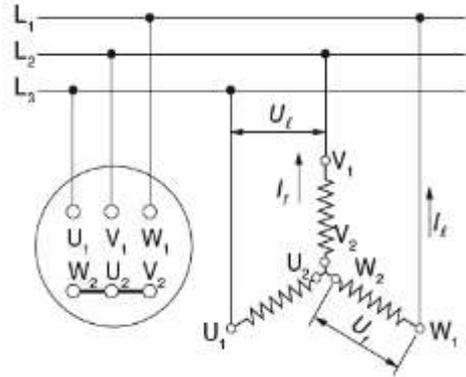
Hoy nos centramos en los motores trifásicos



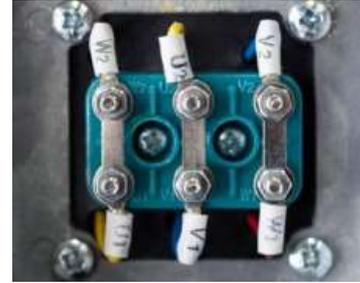
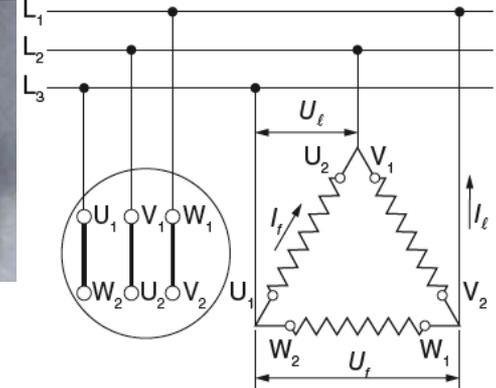
Conexión de motor

Todo bobinado trifásico se puede conectar en estrella (todos los finales conectados en un punto común, alimentando el sistema por los otros extremos libres) o bien en triángulo (conectando el final de cada fase al principio de la fase siguiente, alimentando el sistema por los puntos de unión).

Estrella



Triángulo





Intensidades – Tensión

En la conexión estrella, la intensidad que recorre cada fase coincide con la intensidad de línea, mientras que la tensión que se aplica a cada fase es raíz de 3 menor que la tensión de línea.

Conexión estrella:

$$U_f = \frac{U_l}{\sqrt{3}}$$

$$I_f = I_l$$

En la conexión triángulo la intensidad que recorre cada fase es raíz de 3 menor que la intensidad de línea, mientras que la tensión a la que queda sometida cada fase coincide con la tensión de línea

Conexión triángulo:

$$U_f = U_l$$

$$I_f = \frac{I_l}{\sqrt{3}}$$



Las tensiones de bobinado

Los motores comerciales estándar se bobinan como:

230V D/400V Y

Un motor diseñado para aplicarle 230V a cada fase lo podemos conectar a la red de 230V en triángulo y a la red de 400V en estrella. En ambos casos, la tensión que se aplica a cada fase es de 230V. En una y otra conexión, permanecen invariables los parámetros de potencia, par motor y velocidad. En la placa de motor siempre aparecen las tensiones que pueden utilizarse.

400V D/690V Y

Aclaración : Lo habitual es que para potencias superiores a 5,5 KW los motores sean 400/690V



La placa de características

		www.tem-sl.com		IEC 60034-1			
Type 1			~	N° 2		2017 3	
cosφ 4	I.Cl. 6	IP 7	S 5	kg 8			
⊕		Hz - IE 9		-		10 % (100%) ⊕	
Brake		Nm		V			
Hz	V	kW	A		rpm		
13	12	11	14		15		
BRG DE 16		C3		BRG NDE 16		C3	

12

Tensiones y conexionado

14

Intensidades absorbidas

Aclaración : Cada fabricante utiliza su placa pero mayoritariamente todos reflejan los mismos datos. Veremos mas adelante en una píldora el significado de cada uno de ellos.



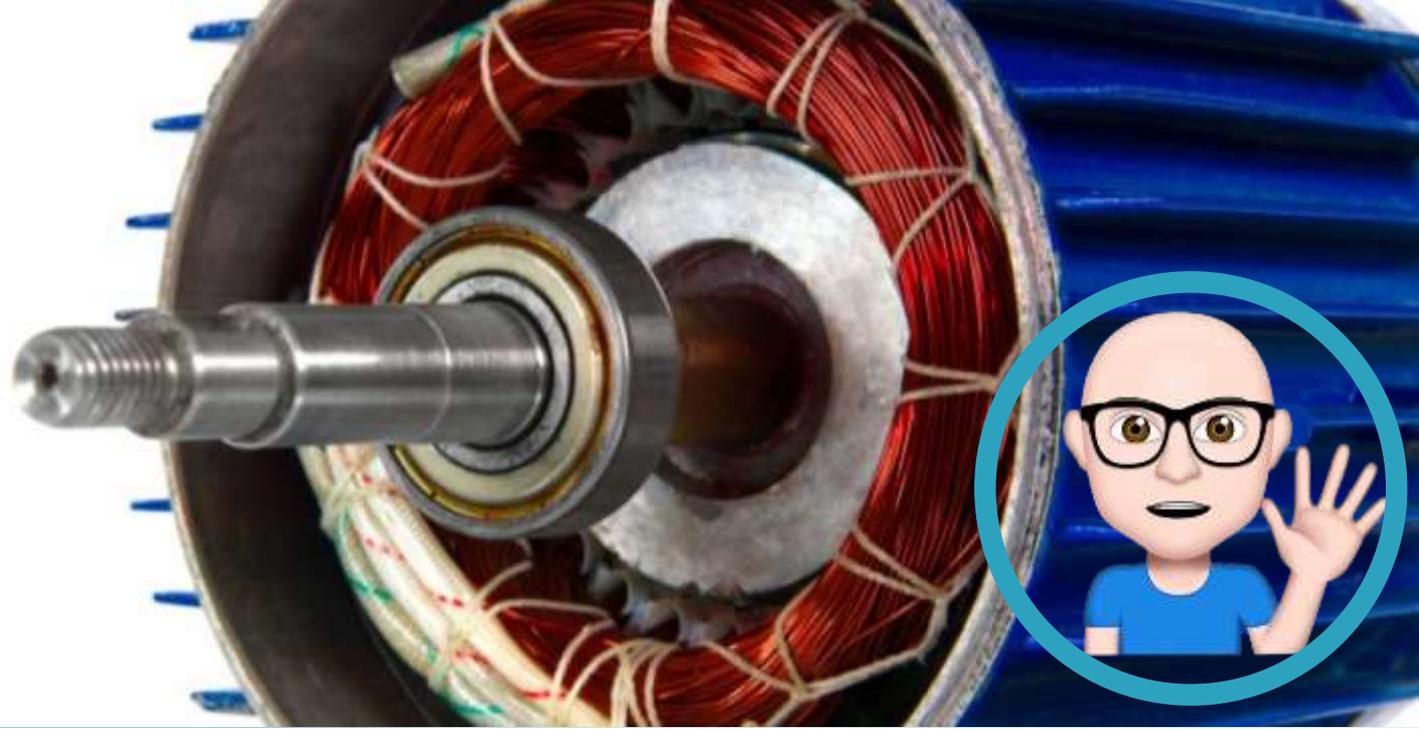
La frecuencia

En Europa la frecuencia de la red alterna es de 50HZ, sin embargo en América del Norte es de 60HZ. Debemos de asegurarnos siempre que frecuencia tiene nuestra red de suministro.

Los motores trifásicos admiten ambas frecuencias de conexión 50/60HZ pero debemos de tener presente siempre a que tensión se nos permite conectar a 60HZ para no tener perdidas de par motor.



Mañana lo profundizamos y vemos la relación que guarda la frecuencia con las rpm del motor.



07 - #AGC

Gracias, mañana con más conceptos

En el próximo capítulo 08 – LA FRECUENCIA

2020 - ABEL GARCÍA

