

MOTORES

MOTOR DAHLANDER (1)



C/ Toledo, 176
28005-MADRID
Telf.: 913 660 063

AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

En los motores trifásicos la velocidad de sincronismo viene dada por la fórmula:

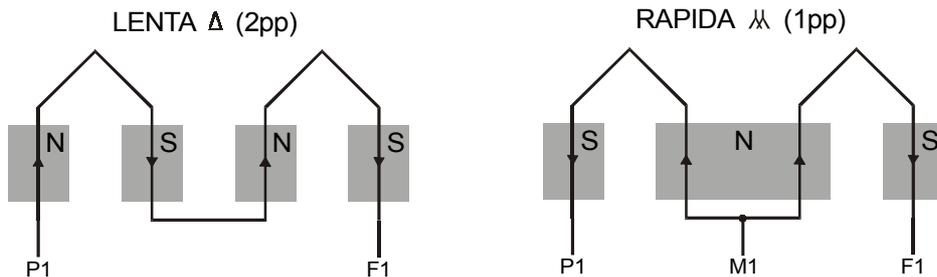
$$n = \frac{60 \cdot f}{p}$$

n son las revoluciones por minuto (r.p.m.)

f es la frecuencia

p es el número de pares de polos

Variando en la construcción del motor el número de pares de polos podemos variar la velocidad en proporción 1:2

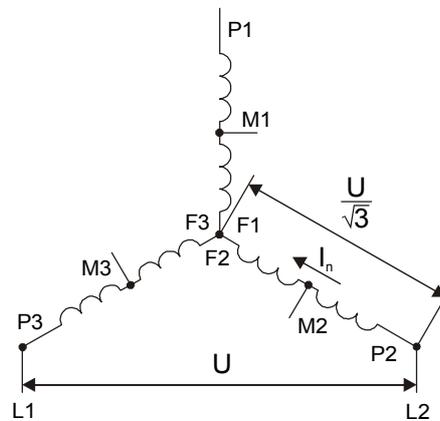


La conmutación del arrollamiento estátorico de estrella a doble estrella permite la variación de velocidad.
Conexión estrella:

$$P_Y = 3 \cdot \frac{U}{\sqrt{3}} \cdot I_n \cdot \cos \varphi_Y$$

$$P_Y = U \cdot I_n \cdot \cos \varphi_Y \cdot \sqrt{3}$$

LENTA
Conexión estrella

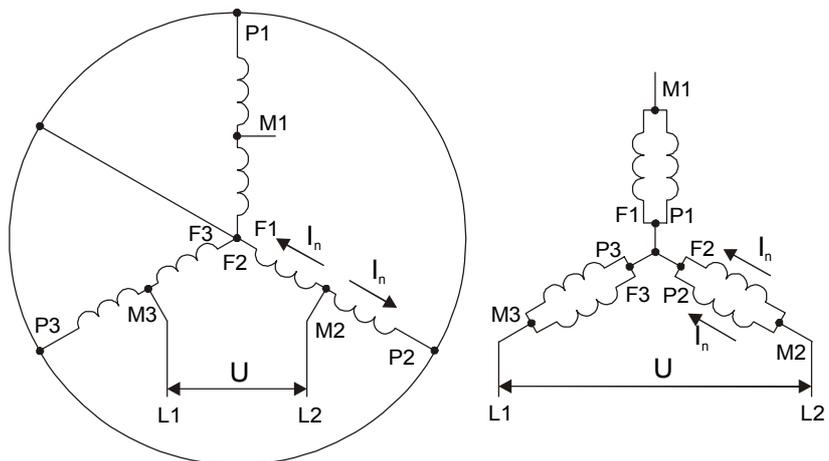


Conexión doble estrella:

$$P_{YY} = 3 \cdot \frac{U}{\sqrt{3}} \cdot 2 \cdot I_n \cdot \cos \varphi_{YY}$$

$$P_{YY} = 2 \cdot U \cdot I_n \cdot \cos \varphi_{YY} \cdot \sqrt{3}$$

RAPIDA
Conexión doble estrella



MOTORES

MOTOR DAHLANDER (2)



C/ Toledo, 176
28005-MADRID
Telf.: 913 660 063

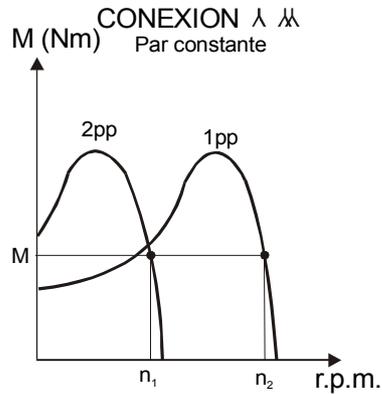
AUTOMATIZACIÓN AVANZADA Y FORMACIÓN

si admitimos:

$$\cos \varphi_Y = \cos \varphi_{YY}$$

la potencia absorbida en la conexión doble estrella es el doble de la absorbida en estrella.

$$P_{YY} = 2 \cdot P_Y$$

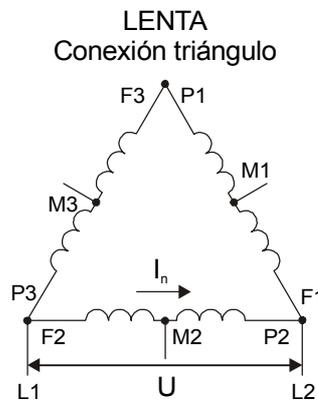


el par permanece constante

La conmutación del arrollamiento estático de triángulo a doble estrella permite la variación de velocidad.

Conexión triángulo:

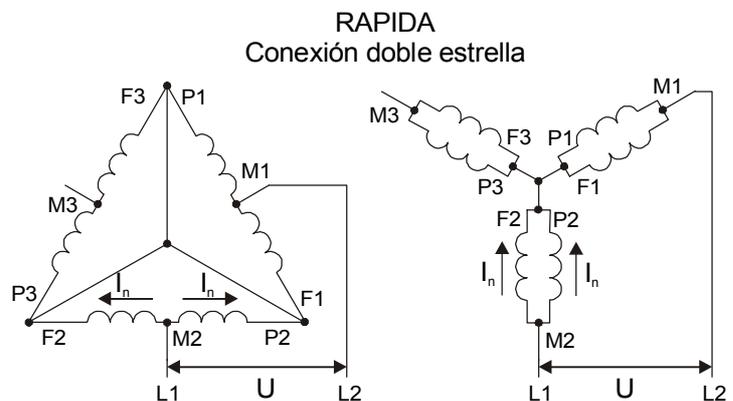
$$P_{\Delta} = 3 \cdot U \cdot I_n \cdot \cos \varphi_{\Delta}$$



Conexión doble estrella:

$$P_{YY} = 3 \cdot \frac{U}{\sqrt{3}} \cdot 2 \cdot I_n \cdot \cos \varphi_{YY}$$

$$P_{YY} = 2 \cdot U \cdot I_n \cdot \cos \varphi_{YY} \cdot \sqrt{3}$$

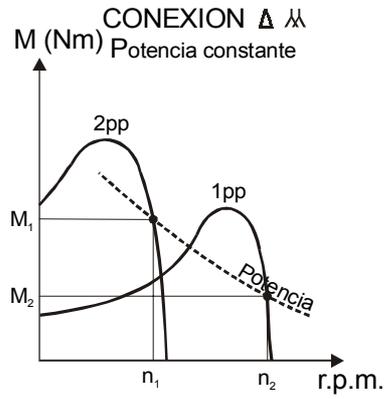


si admitimos:

$$\cos \varphi_{\Delta} = \cos \varphi_{YY}$$

la potencia absorbida en la conexión doble estrella es un 15% más que la absorbida en triángulo.

$$P_{YY} = 1,15 \cdot P_{\Delta}$$



por lo que se puede decir que la potencia es constante