



**Autotransformador
Tipo Petrolero
92 kW (125 CV)
3 AC 1000 V
Gabinete IEC IP 65**

Introducción

Uno de los métodos más utilizados para la puesta en marcha de motores eléctricos con tensión reducida, bajo severas condiciones de arranque, es el del tipo conocido como de autotransformador.

Este sistema consiste en alimentar el motor durante el período de arranque con tensión reducida proporcionada por un autotransformador. La tensión es menor que la de la red y adecuada para las exigencias de la cupla de arranque necesaria para cada caso.

Usualmente dicha tensión se elige entre las tres que ofrecen los autotransformadores de construcción normal, las que suelen ser 80%, 65% y 50% de la tensión de la red. La tensión elegida se aplica durante el período de aceleración de la máquina, controlado mediante un dispositivo de tiempo. Luego el autotransformador es eliminado, quedando el motor conectado directamente a la línea.

Ventajas y limitaciones.

La corriente del motor varía directamente con la tensión aplicada y la corriente tomada de la línea con el cuadrado de la relación entre la tensión reducida adoptada y la tensión nominal (Si la toma de tensión reducida adoptada es del 80% y la corriente de arranque a plena tensión es de 100 A, la corriente que circulará, por haber elegido esta tensión reducida, será de $0.64 \times 100 \text{ A} = 64 \text{ A}$).

El par de arranque varía directamente como la corriente de línea, sin tener en cuenta las pérdidas del transformador. Las características principales de este tipo de arrancador son la de baja corriente y potencia tomadas de la línea. El par permanece prácticamente constante para la primera etapa del arranque.

Su mayor inconveniente radica en que el motor queda desconectado mientras se efectúa la transición entre la tensión de arranque y la de la red.

En este momento se presenta un fenómeno que provoca corrientes transitorias que pueden alcanzar valores ciertamente elevados.

Este problema está solucionado mediante la conexión Kornderfer, de aplicación normal en los arrancadores "A&L".

El circuito utilizado por los arrancadores por autotransformador "TS" no desconecta el motor sino que los arrollamientos del autotransformador permanecen conectados durante la transición funcionando como impedancias de choque limitando la corriente durante este período.

Características técnicas

Cantidad de maniobras para trabajo normal: 6 arranques por hora no consecutivos, y hasta dos arranques consecutivos. A pedido se construyen para mayor cantidad de maniobras. El arranque se efectúa en dos etapas; la primera a tensión reducida, y la segunda a plena tensión. La conmutación de la etapa de tensión reducida a la de plena tensión, se hace automáticamente mediante un dispositivo temporizador. Este dispositivo se debe ajustar de forma tal que la conmutación se efectúe cuando el motor haya llegado a su velocidad nominal. El tiempo de conmutación, no debe pasar de los 20 segundos.

Construcción general y la de sus partes satisfacen los requerimientos de las Normas IRAM e IEC.

Protección contra cortocircuitos por medio de fusibles tipo Diazed o de alta capacidad de ruptura, tipo NH, a elección.

Protección contra sobrecargas y falta de fase por medio de relés térmicos bimetálicos, autocompensados para la temperatura ambiente, regulables.

Dispositivo de tiempo de doble contacto inversor regulable entre 0 y 25 segundos.

Protección mecánica: se presentan armados sobre una base, encerrados en un gabinete de chapa de acero de acuerdo con el grado de protección IP 55.

Autotransformador reductor de tensión de 3 bobinas. Protección contra sobretensión por medio de Clicks On en cada bobina. Salidas normales de 80%, 65% y 50% de la tensión de la línea. De fábrica se conecta en la toma 65%. La regulación de la tensión se efectúa mediante el cambio manual de las conexiones de salida.

Tensiones nominales: cualquiera hasta 500 V, 50-60 Hz.

Tensiones de comando: 220 o 380 V, 50-60 Hz.

A pedido se proveen para tensiones menores en CA o CC.

A pedido se entregan con otros tipos de gabinete, contruidos para otros grados de protección. De acuerdo con las necesidades se suministran con botonera adosada o separada, instrumentos y diversos tipos de elementos para control o maniobra, lámparas de señal, fusibles NH o Diazed, etc.