

Introducción

Cuando la cupla de arranque resistente de la máquina conducida es baja, aunque la cupla de aceleración sea relativamente alta, es aconsejable el uso del arrancador a tensión reducida por impedancias estatóricas, especialmente para potencias no mayores de 25 kW (35 HP aproximadamente) aunque su utilización para potencias superiores no sea descartada, sino condicionada a los requerimientos del servicio. Si la consideración más importante a tomar en cuenta es la suavidad del arranque, su uso sigue siendo favorable, pero si la potencia y la corriente de arranque tomadas de la línea constituyen los factores de mayor influencia a tomar en cuenta para la elección del sistema, entonces convendría pensar en un arrancador a autotransformador.

Ventajas y limitaciones

Disminuye el pico de corriente en el arranque.

El valor de la cupla de arranque es proporcional al cuadrado de la tensión elegida para la puesta en marcha.

El par de aceleración es suave, pero de aumento rápido.

La transición a plena tensión se lleva a cabo con el menor efecto sobre la red.

Las curvas típicas demuestran la suavidad del arranque durante casi todo el período que este dura.

A medida que el motor acelera y la corriente disminuye, decrece correlativamente la caída de tensión que se produce en los bornes de la impedancia, aumentando al mismo tiempo en los bornes del motor.

El par motor crece a medida que el motor acelera. Su crecimiento es muy suave pero se lleva a cabo con rapidez.

Cuando el motor llega casi a su velocidad de régimen las impedancias quedan eliminadas mediante el sencillo procedimiento de cerrar el contactor de marcha antes de desconectar las impedancias.

En este momento el motor recibe la tensión plena de la red, produciéndose solamente un pequeño pico de corriente hasta que la máquina alcanza su velocidad nominal. Este pico es muy breve y no tiene prácticamente influencia sobre la red.

La cupla que se requiere en el momento de arranque depende de la naturaleza de la carga.

Como el par de arranque es proporcional al cuadrado de la tensión aplicada, los métodos a aplicar disminuyen seriamente la cupla de arranque.

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.

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.

Impedancia de 3 bobinas. Protección contra sobre temperatura 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, construidos 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.