

Función Transferencia Sincrónica o Bypass Sincrónico

WEG Automatización / Brasil @ copyright 2015
Autor: Ing. Nardelli, Marcelo (mnardelli@weg.net)

Para las aplicaciones donde NO se necesita variación de velocidad durante la operación, la función **"BYPASS SINCRÓNICO – WEG"** permite que el motor acelere las cargas suavemente hasta la frecuencia nominal de operación y el Variador de Frecuencia de Media Tensión WEG automáticamente transfiere el motor para la red de alimentación. Con esta acción es posible eliminar los efectos de los estreses eléctrico y mecánico ocasionados por un arranque directo.

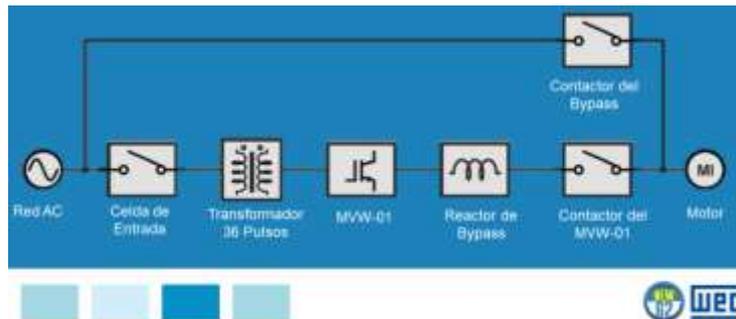


Figura 0 1: Diagrama de Bloques del Sistema de Transferencia Sincrónica WEG.

En la transición síncrona el "Variador de Frecuencia de Media Tensión – WEG" garantiza vía su algoritmo de control que la conmutación sea realizada en fase y en la misma frecuencia (RED / VSD / MOTOR). También es necesario el uso de reactor de bypass para absorber la diferencia de tensión entre MVW-01 y la red lo que permitirá proteger el Variador de Media Tensión en el momento del cierre del disyuntor de bypass.

En el proceso de transferencia síncrona el MVW-01 acelera el motor hasta la velocidad nominal del motor, hace el sincronismo de la tensión impuesta al motor con la tensión de la red de entrada y ejecuta la transferencia para la red eléctrica vía bypass. Para que la transferencia ocurra correctamente con el mínimo impacto posible al motor y al Variador de Media Tensión WEG un conjunto de parámetros son criteriosamente programados de modo a garantizar el sincronismo de fase y la mínima diferencia del valor RMS entre MVW-01 y la red eléctrica.

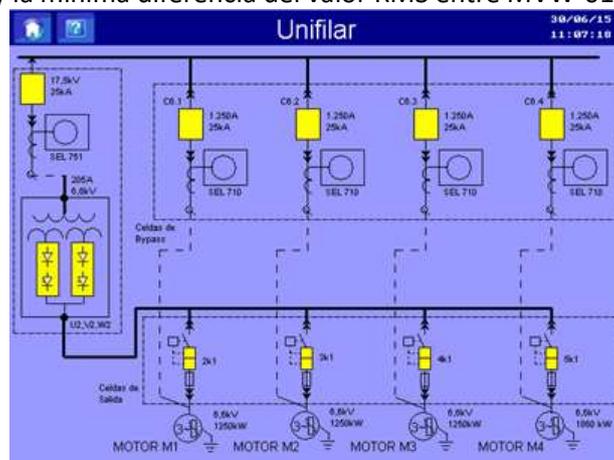


Figura 02: Ventana del HMI Touch Screen - Accionamiento Multimotor + Transferencia Sincrónica – WEG (4 motores).

Inicialmente la tensión aplicada al motor es solamente vía el Variador de Frecuencia de Media Tensión WEG (curva representada por el color azul de la figura 3), en seguida el disyuntor de bypass es cerrado en fase con la tensión y con la frecuencia de la red (tensión del MV VSD WEG y de la red eléctrica aplicadas simultáneamente al motor) y por fin el Variador de Media Tensión WEG envía el comando para abrir el disyuntor de salida y el motor se queda alimentado solamente por la red eléctrica vía disyuntor de bypass (curva representada por el color rosa de la figura 3).

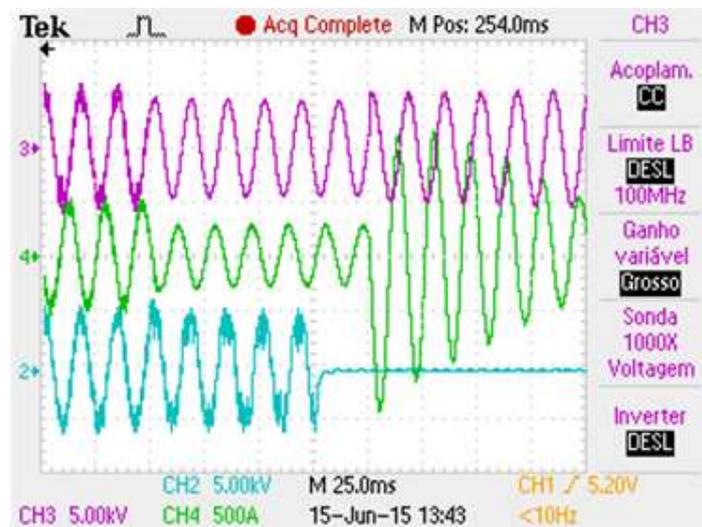


Figura 03: Curvas de Tensión y Corriente Aplicada al Motor en el Sistema de Transferencia Sincrónica – WEG.
(Curva Verde = Corriente Aplicada al Motor, Curva Azul = Tensión de Salida del MV VSD hacia al Motor, Curva Rosa = Tensión de la Red Eléctrica hacia al Motor).

A través del método de control **“TRANSFERENCIA SINCRÓNICA – WEG”** es posible configurar el hardware del Variador de Frecuencia de Media Tensión WEG para arrancar “N” motores lo que implica en utilizar **“Celdas de Bypass de Media Tensión”** y **“Celdas de Salida de Media Tensión”** todas fabricadas también por WEG Automatización (todas estas celdas poseen enclavamiento eléctrico siempre gestionados por el Variador de Media Tensión WEG que garantiza la completa seguridad operacional del sistema).

El algoritmo de control del **“BYPASS SINCRÓNICO – WEG”** también ofrece la opción de parada controlada del motor. Eso significa que el MV VSD WEG se conecta de modo síncrono en el sistema a través del disyuntor de salida, la tensión se iguala con la tensión de la red eléctrica y en seguida el disyuntor de bypass recibe el comando para abrir y a partir de aquí el Variador de Frecuencia de Media Tensión WEG asume nuevamente el motor y realiza su parada con tensión y frecuencia controlada.

Todas las funciones presente en la **“Función Transferencia Sincrónica o Bypass Sincrónico”** ofrecen a la aplicación gran flexibilidad y alta inteligencia tanto en los Arranques como en las Paradas de los Motores Eléctricos. Eso implica en una solución dedicada a las necesidades del cliente resultando siempre en ahorros con inversión inicial de equipos y como en el consumo de energía eléctrica. WEG Automatización posee larga experiencias en estos tipos de Accionamientos y recomienda esta Solución.

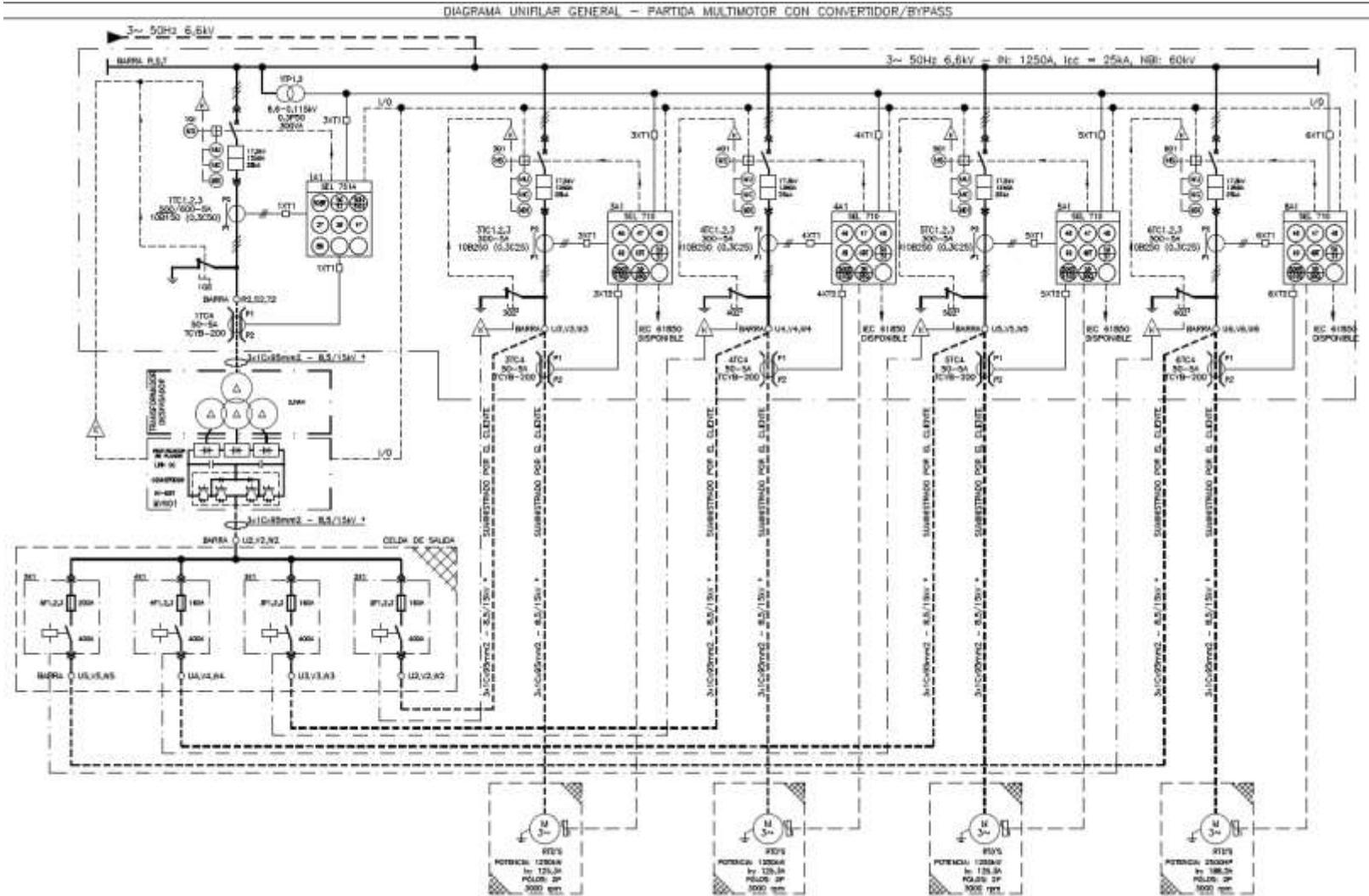


Figura 03: Diagrama Eléctrico del Sistema Accionamiento Multimotor + Transferencia Sincrónica – WEG (4 motores).