

SINCRONIZACIÓN A BUS MUERTO “*DEAD BUS SYNCHRONISING*” EN MÓDULOS DSE 8610MKII.

En algunos sitios con generadores de respaldo, es requisito que tomen la carga dentro de los 15 segundos después de presentarse una falla del suministro de la red normal, esto se logra la mayoría de las veces cuando se tiene un solo equipo.

Sin embargo, actualmente en muchos sitios se utilizan varios generadores en sincronía para suministrar energía de respaldo, lo que representa el desafío de arrancar y sincronizar las plantas generadoras antes de que estas puedan ser utilizadas para alimentar a la carga dentro de los 15 segundos posteriores a la falla de la red normal.

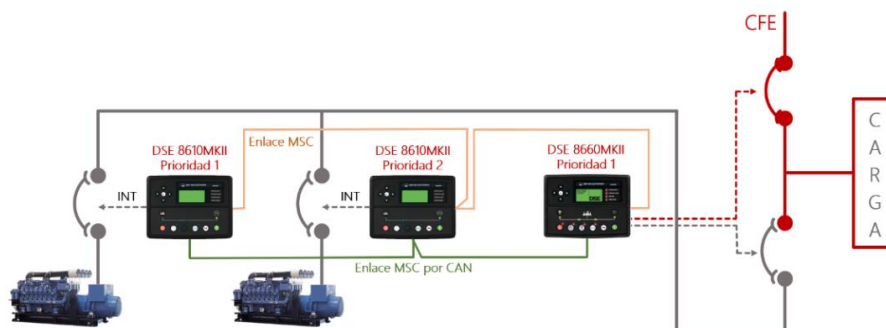
La solución a este inconveniente ya era conocida y utilizada, pero los modernos enlaces de comunicación digital como es el “*Enlace MSC*” de los módulos de *DSE*, han mejorado enormemente el control y, por lo tanto, la seguridad del funcionamiento del sistema. A esta solución se le llama “Sincronización a Bus Muerto” (“*Dead Bus Synchronising*”).

Operación de la función “*Dead Bus Synchronising*”.

Antes que las plantas generadoras de respaldo arranquen (solo operará en modo automático), los interruptores de sincronía de cada una de ellas se cierran, por lo que es indispensable que cuenten con interruptores con operación eléctrica con corriente directa (VCD). Posteriormente, el campo de excitación de los generadores se desconecta.

Una vez que los generadores se encuentran trabajando satisfactoriamente, se realiza la reconexión de la excitación, estando los equipos ya en fase y sincronizados, por lo que el reparto de carga da inicio. El Enlace MSC del sistema se utiliza para asegurar que todos los generadores se exciten al mismo tiempo.

Cualquier grupo generador que no haya alcanzado la velocidad requerida dentro del tiempo de retardo de excitación “*Excitation Delay*” será instruido a abrir el interruptor. Posteriormente este equipo se sincronizará al bus de la manera tradicional.





Requerimientos para la función “*Dead Bus Synchronising*”.

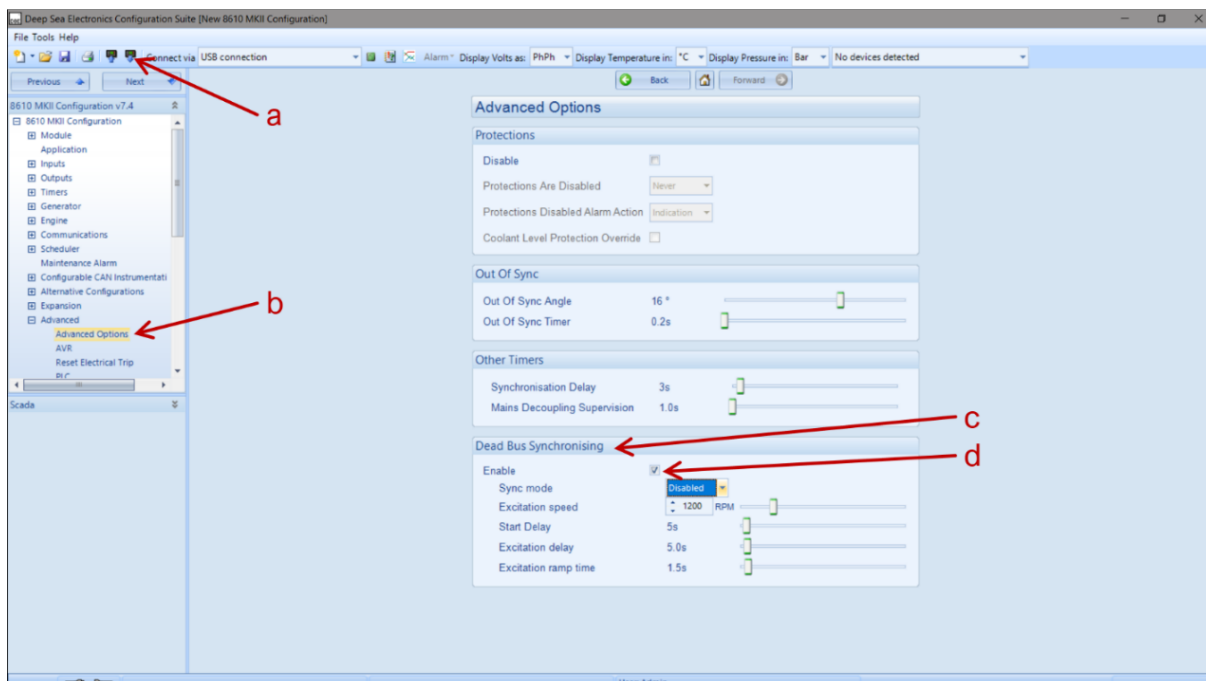
Para poder utilizar la característica “*Dead Bus Synchronising*” se requiere lo siguiente:

- DSE 8610MKII (DSE 8910) o DSE 8610MKI (v5 – v8).
- Interruptores de sincronía con control a VCD.
- Contacto auxiliar para retroalimentación del estatus de operación del interruptor de sincronía (mismo contacto utilizado de manera usual en los proyectos de sincronía de plantas generadoras).
- Relevador auxiliar externo por el cual el módulo DSE pueda controlar le excitación del generador.
- Senseo de velocidad del motor de la planta generadora mediante CAN-ECU o pick up magnético “*Magnetic Pick Up*”, esto para asegurar la detección de la velocidad del motor antes de que la excitación de los generadores se habilite.
- Generador eléctrico con sistema PMG y un regulador de voltaje que pueda arrancar des-excitado en paralelo. Si tiene duda, consultar con el fabricante del generador o regulador de voltaje.

Configuración del módulo para la característica “*Dead Bus Synchronising*”.

Nota: la configuración de la característica “*Dead Bus Synchronising*” deberá de realizarse en todos y cada uno de los módulos de control DSE 8610MKII (DSE 8910) en el sistema, con los mismos valores en los siguientes apartados.

Leer el módulo (a), desplazarse a la sección “*Advanced*” subsección “*Advanced Options*” (b), dirigirse al apartado “*Dead Bus Synchronising*” (c) y habilitar la función en “*Enabled*” (d).



Una vez habilitada la función, los siguientes apartados se pueden configurar como sigue:

1. **Sync mode:** este apartado tiene 4 subapartados de configuración:
 - a. **Always:** la Sincronía a Bus Muerto se utilizará siempre que las plantas generadoras sean solicitadas a estar en línea en el Modo Automático (la función Sincronía a Bus Muerto no operará en modo manual en ninguna circunstancia).
 - b. **Disabled:** la característica “Sincronía a Bus Muerto” no está habilitada.
 - c. **On Input:** la función estará habilitada cuando una entrada digital esté activa. En la sección “Inputs” subsección “Digital Inputs”, seleccionar una de las entradas digitales como “Remote Start Dead Bus Synchronising”, así como su polaridad (abrir o cerrar para activar, según se requiera), ver figura 1.

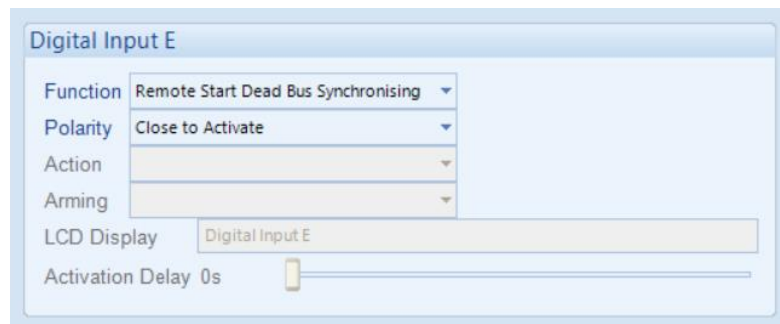


Fig. 1

- d. **On Request From 8660:** la característica se usará solamente cuando una solicitud de arranque sea requerida desde un módulo DSE 8660MKI o DSE 8660MKII.
2. **Excitation Speed:** es la velocidad a la que se considera que el motor está funcionando lo suficientemente rápido para que la excitación del generador pueda ser energizada. Deberá de habilitarse una salida (que esté disponible) en la sección “Outputs” subsección “Digital Outputs” como “De-Excite Alternator”, así como su polaridad (energizar o desenergizar) según se requiera, ver figura 2.

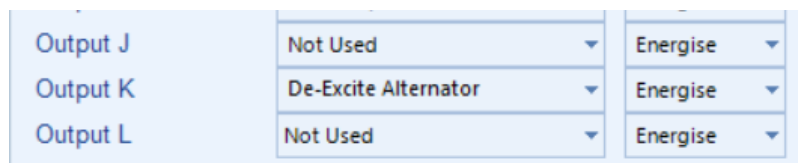


Fig. 2

Cualesquiera de las plantas generadoras que no alcance esta velocidad al término del temporizador “Excitation Delay”, abrirá el interruptor de sincronía para quitarla del sistema de Sincronía a Bus Muerto.

3. **Start Delay:** retardo de tiempo utilizado al inicio para garantizar que la solicitud de arranque no sea una solicitud momentánea.



- 4. Excitation Delay:** si durante el arranque de las plantas generadoras, la Velocidad de Excitación “*Excitation Speed*” de cualesquiera de las plantas generadoras no se alcanzada, dicho equipo se retira del sistema de Sincronía a Bus Muerto y posteriormente se sincronizará de una manera “normal”.

- 5. Excitation Ramp Time:** es el tiempo permitido para que el campo de excitación se incremente una vez que ha sido energizado (efectuada la reconexión del campo de excitación al regulador de voltaje), al fin de este tiempo, todas las alarmas de frecuencia y voltaje se activan.

En caso de requerir más información sobre este tema, favor de consultar nuestra página web, redes sociales o comunicarse directamente a nuestras oficinas, en donde con gusto le atenderemos.

Es responsabilidad del programador del módulo de control asegurarse de que el programa opere como se espera, tanto DSE como HST Controls no se responsabilizan por problemas derivados del funcionamiento inadecuado del programa o programación incorrecta de este.

