

CONFIGURACIÓN DE LA FUNCIÓN “*LOAD DEMAND SCHEME*” EN LOS MÓDULOS *DSE 8660MKII*

En los módulos *DSE 8660MKII* se incluye el Esquema de Demanda de Carga “*Load Demand Scheme*”, con el cual los módulos *DSE 8610MKII* conectados a este mediante el enlace de comunicación *MSC Link*, arrancarán y pararán de acuerdo a los ajustes de demanda de carga que se configuren en el programa.

Es importante notar que la versión de firmware V6 o superior de los módulos *DSE 8610MKII* no es compatible con las versiones anteriores, así mismo los módulos *DSE 8660MKII* no son compatibles con los módulos anteriores *DSE 5560* y *DSE 7560*, ver nota 1.

Los ajustes en el Esquema de Demanda de Carga en el módulo *DSE 8660MKII* solo tendrán efecto cuando se selecciona **Mode Mains** (ver figura 1) y el bus de generadores se encuentra en paralelo con la red normal, para otros escenarios (como una falla de la red normal), el esquema de demanda de carga que se utiliza es el de los módulos *DSE 8610MKII*, ver notas 1, 2 y 3.

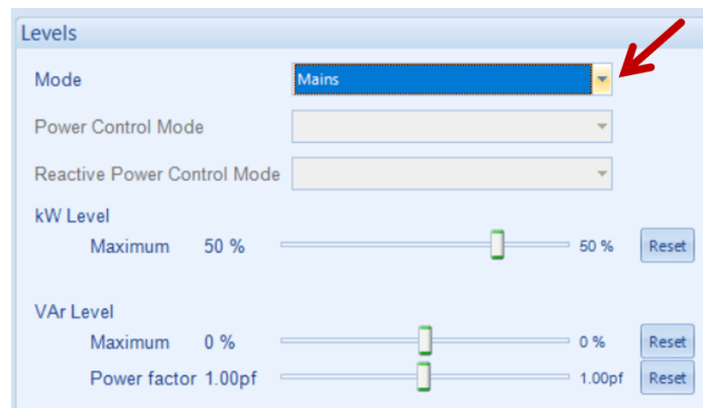


Fig. 1

Una representación esquemática de un sistema que incluye módulos *DSE 8660MKII* y *DSE 8610MKII* se muestra en la figura 2.

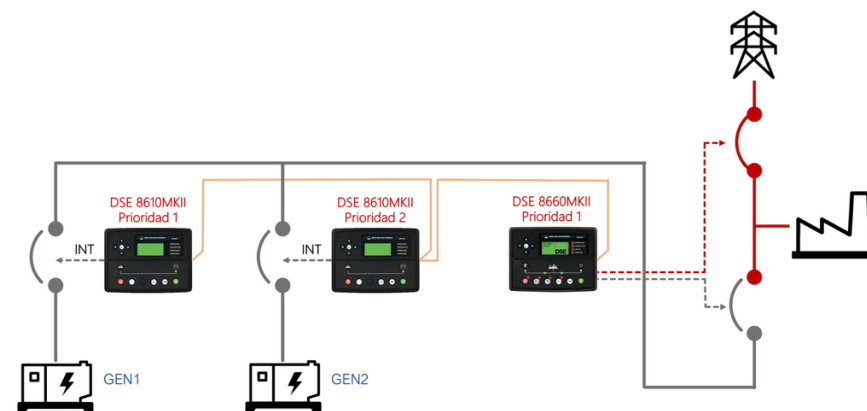


Fig. 2

En el programa **DSE Configuration Suite**, siguiendo la ruta: **Bus – Load Control – Load Demand Scheme**, se realiza la configuración del esquema de demanda de carga, ver figura 3

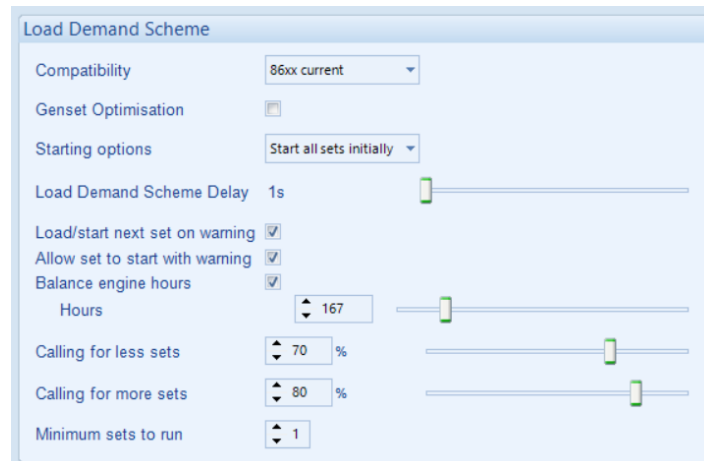


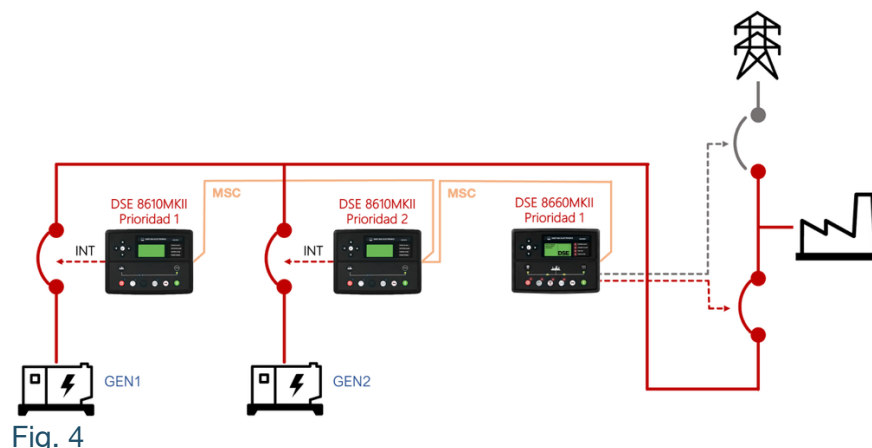
Fig. 3

Compatibility: este ajuste cuenta con 4 opciones, esto es muy útil cuando se adicionan módulos nuevos a un sistema existente sin la necesidad de actualizar el firmware de los módulos en operación:

- **55xx/75xx:** es compatible con los módulos DSE 55xx/75xx.
- **86xx current:** es compatible con los módulos versión 6 o posterior.
- **86xx up to v5.1:** es compatible con los módulos versión 1 hasta la versión 5.1
- **Disabled:** está deshabilitado.

Starting options: este ajuste cuenta con 2 opciones:

- **Start all set initially:** una vez activado el Esquema de Demanda de Carga, todas las plantas generadoras arrancan y son puestas en paralelo en el bus. Según lo demande la carga, las plantas entrarán y saldrán del bus según se requiera. Esta opción es recomendada en aplicaciones de respaldo **Multiset – Mains** (múltiples generadores con la red normal) donde es probable que la carga a alimentar sea mayor que la capacidad de una de las plantas generadoras, ver figura 4.



Nota: cuando se selecciona **Start all sets initially**, los módulos **DSE 8610MKII** arrancarán y pararán en función del esquema de demanda de carga una vez que el interruptor del bus se ha cerrado.

- **Start set as load requires:** a la activación del Esquema de Demanda de Carga, solamente una de las plantas generadoras arranca, las otras plantas generadoras en el sistema arrancan dependiendo de la demanda de carga. Esta opción es recomendada para sistemas **Mutual Standby** (respaldo en espera) en situaciones donde la carga a alimentar es menor que la capacidad de una de las plantas generadoras, ver figura 5.

Nota: no confundir el sistema **Mutual Standby** mencionado en este apartado con el sistema **Dual Mutual** utilizado en la operación de respaldo mutuo de los módulos DSE 73x0MKII y DSE 74x0MKII.

En el sistema **Mutual Standby** mencionado, las plantas generadoras se respaldan mediante un proceso de sincronización, rampas de carga y descarga suaves sin que en la carga se note el cambio de las mismas.

En el sistema **Dual Mutual**, las plantas generadoras se respaldan mediante un proceso de transición abierta, en el cual, en la carga se nota el cambio de las mismas.

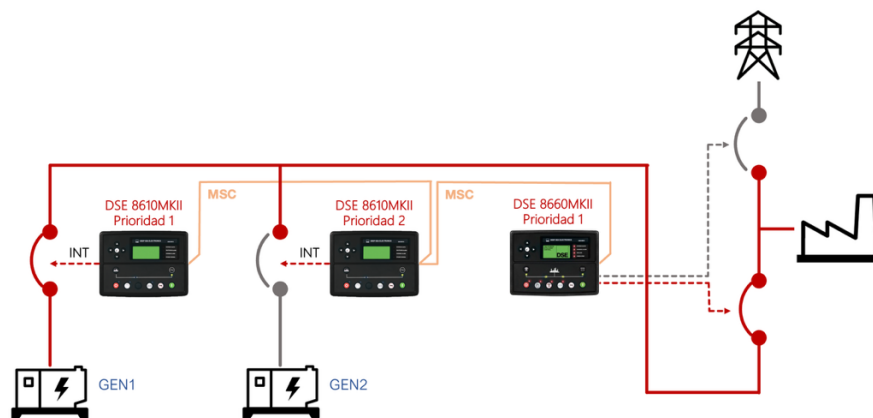


Fig. 5

Load Demand Scheme Delay: después de cerrar sus interruptores, las plantas generadoras se mantienen en paralelo por la duración de este temporizador antes de incorporarse al esquema de demanda de carga.

Load/start next set on warning: siempre que ocurre una advertencia, se emite un comando mediante el enlace **MSC** para **arrancar/tomar carga**, a la siguiente planta generadora con prioridad más alta. La planta con advertencia se detiene una vez que la siguiente planta se conecta al bus y no reiniciará.

Nota: habilitar esta función [✓], hace que la opción All Warnings are Latched (Todas las advertencias son retenidas), se active.

Allow set to start with warning: este ajuste cuenta con dos opciones:

- Si no se activa [], si se realiza el llamado a otra planta generadora mediante **MSC**, la planta generadora que presente un estatus de **Warning** (Alarma), permarecerá en descanso.
- Si se activa [✓], se permite a las plantas generadoras arrancar aún si presentan un estado de alarma activa.

Balance engine hours: si se activa [✓], la prioridad de los equipos cambia según su uso.

Por ejemplo: en un sistema de dos equipos:

Planta no. 1 tiene 100 horas

Planta no. 2 tiene 20 horas

Las horas de balance están ajustadas a 75 horas



La planta 2 tiene 80 horas menos que la planta 1, como este valor es mayor a las 75 horas configuradas, la planta 2 será la de mayor prioridad. Si todas las plantas están dentro del valor de balance de horas, se seguirá el ajuste de número de prioridad.

Calling for less sets: es el nivel de carga (kW) en el que el módulo decide que la planta generadora se desconecte del bus. La planta no se desconecta inmediatamente del bus cuando su porcentaje de kW está por debajo del valor ajustado, se desconecta del bus cuando se asegura que el porcentaje de kW de las plantas restantes esté dentro del valor ajustado cuando abra su interruptor. Esto evita que el sistema llegue al punto de que la carga sea tal que la planta arranque y pare repetidamente.

Una vez que la carga está por debajo de este nivel, la planta generadora de menor prioridad en la secuencia, comienza el **Return Timer**, al término de este, la planta se descarga en rampa y se detiene. Si la carga aumenta durante el **Return Timer**, este se cancela y la planta continúa suministrando energía al bus. Esto previene de reducciones de corto plazo en la demanda de carga (kW).

Calling for more sets: es el nivel de carga (kW) en el que el módulo solicita plantas generadoras adicionales para unirse al bus. Una vez que la carga está por encima de este nivel, la planta disponible de mayor prioridad que no esté operando en la secuencia inicia su **Start Delay**, una vez terminado, la planta se une al bus y toma carga en rampa. Si la carga disminuye durante el **Start Delay**, este se cancela y la planta entra en su ciclo de paro. Esto previene sobre aumentos de corto plazo en la demanda de carga (kW). Si la planta no está disponible, lo comunica mediante el enlace MSC para que la siguiente planta generadora en la secuencia de prioridad ocupe su lugar.

Minimum sets to run: es el mínimo número de plantas generadoras que permanecen en el bus independientemente del nivel de carga en este, al mismo tiempo, no se toma en cuenta el valor de ajuste de **Calling for less sets**.

El sistema MSC selecciona las plantas de mayor prioridad para permanecer en el bus de carga.

.

Notas:

1. Manual DSE 057-257 ISSUE 9_8660MKII_soft.
2. BT_077: Esquema de demanda de carga en módulos DSE 8610MKII y DSE G8600
3. BT_096: Niveles de carga "Load Levels" en módulos DSE 8620MKII y DSE 8660MKI

Es responsabilidad del programador del módulo 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.