Boletín técnico 096

NIVELES DE CARGA *(LOAD LEVELS)* EN MÓDULOS **DSE 8620MKII Y DSE 8660MKII** EN OPERACIÓN EN PARALELO CONTINUO CON LA RED NORMAL (Configuración – ***Default***)

Los módulos DSE 8620MKII y DSE 8660MKII tienen la función de poner en paralelo a la(s) planta(s) generadora(s) con el suministro de la red normal, para esto existen dos modos a seleccionar: Modo Bus/Generador ***"Bus/Generator"*** y Modo Red Normal ***"Mains"***, esta selección se hace en la siguiente ruta: *SCADA – Generator – Load Levels – Levels – Mode,* como se ve en las figuras 1 y 2.

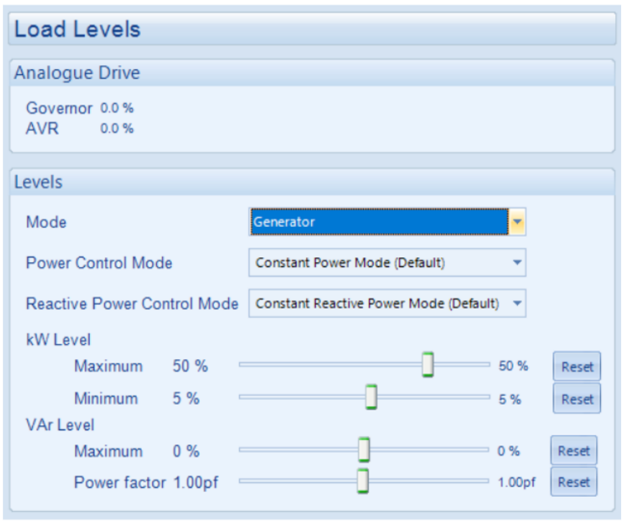


Fig. 1

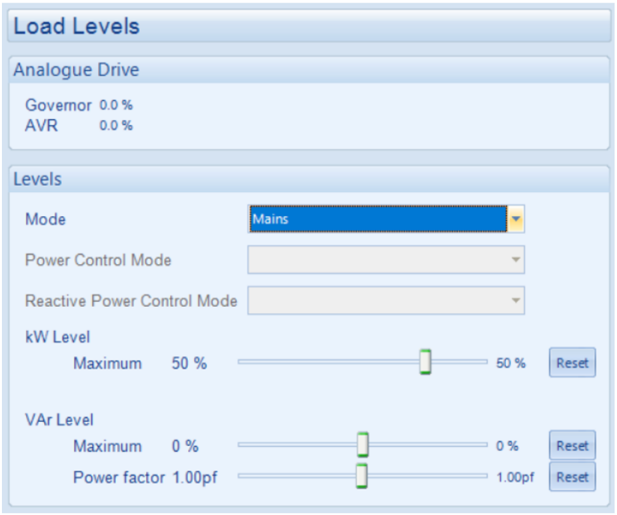


Fig. 2

Nota: los ajustes del Nivel de Carga ***"Load Level"*** solo tienen efecto cuando la(s) planta(s) generadora(s) están en paralelo con la red normal.

Estos ajustes se realizan en tiempo real en la ruta antes mencionada, en la parte superior de la ventana, se muestra el porcentaje de utilización de las salidas ***"Governor"*** (***Speed Bias***) y ***"AVR"*** (***Voltage Bias***) con el fin de monitorear estas y poder determinar si está(n) operando la(s) planta(s) generadora(s) correctamente, ver figura 3, para más detalle ver nota 1.



Fig. 3

BUS MODE (8660MKII) / GENERATOR MODE (8620MKII)

En este modo, usando una entrada de arranque remoto con carga ***"Remote Start on Load"*** en el módulo, la(s) planta(s) generadora(s) se utilizan para proporcionar una cantidad fija de potencia activa (kW), este parámetro se ajusta en la sección ***"kW Level – Maximum"***, en esta misma sección se encuentra el nivel de carga mínima ***"kW Level – Minimum",*** que es el valor en kW en el cual inicia la rampa de toma de carga al cerrar el interruptor y también es el valor en kW en el cual el interruptor se abre después de la rampa de descarga, ver figura 4.

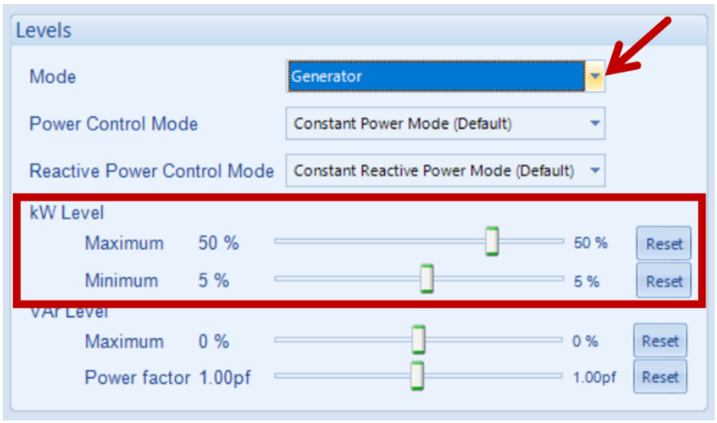


Fig. 4

En este modo de operación se debe tener mucho cuidado de no exportar energía a la red normal si no está permitido. Por ejemplo, si el nivel máximo de potencia activa a suministrar está ajustado en 100kW y la carga en el sitio es de 75kW, se exportarán 25kW (zona verde) a la acometida de la red normal, ver figura 5.

Nota: El máximo nivel de potencia activa ***"Maximum kW Level"*** y el máximo nivel de potencia reactiva ***"Maximum kVAr Level"*** son en porcentaje de la capacidad del generador.

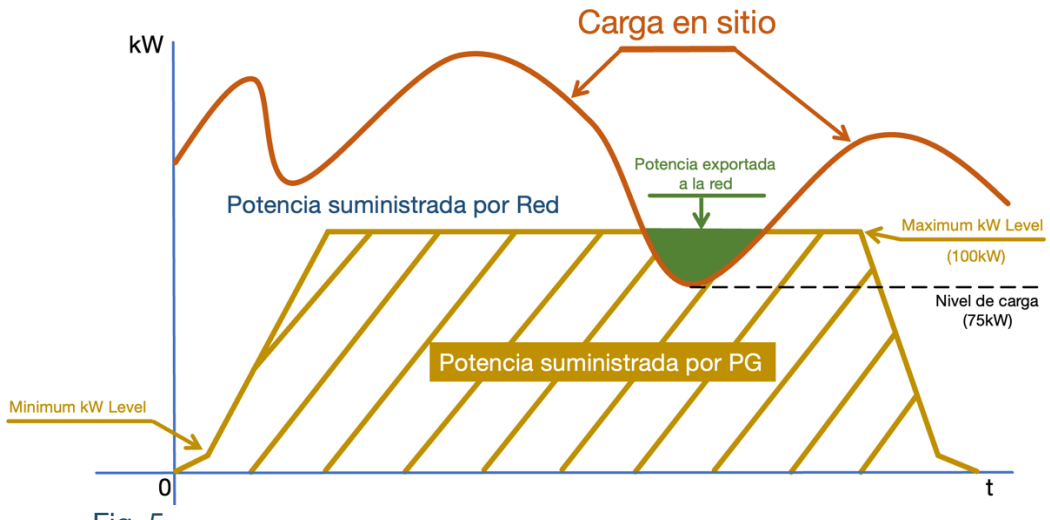


Fig. 5

MAINS MODE (8620MKII /8660MKII)

En este modo, la(s) planta(s) generadora(s) son utilizadas para proporcionar una cantidad variable de potencia activa (kW), con el fin de mantener los valores de importación/exportación de la red normal en los valores configurados, este parámetro se ajusta en la sección ***"kW Level – Maximum"***, ver figura 6.

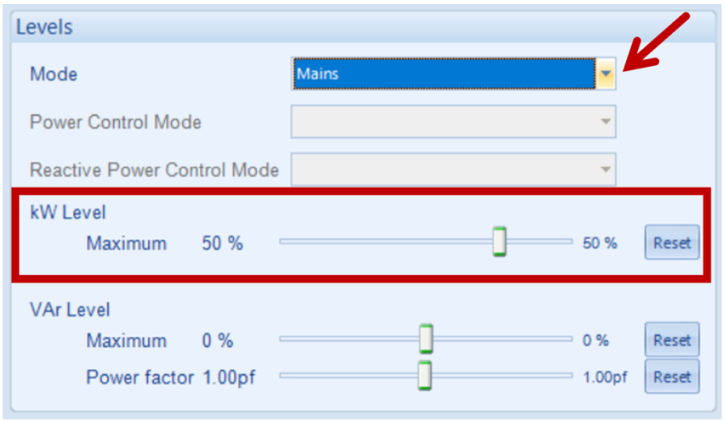


Fig. 6

Usando una entrada de arranque remoto con carga ***"Remote Start on Load"*** en el módulo, una vez que el nivel de potencia en la red normal excede el ajuste de ***"kW Level – Maximum"***, la(s) planta(s) generadora(s) arrancan para estar en una operación de paralelo continuo con la red normal. En este modo de operación, las plantas generadoras proporcionan una operación de reducción/razurado de picos ***"Peak Lopping/Shaving"***.

Si el ajuste ***"kW Level - Maximum"*** se coloca en 250kW, las plantas generadoras suministrarán la diferencia entre los 250kW y la carga total conectada. Si la carga es menor que los 250kW, las plantas generadoras realizarán la descarga y su posterior enfriamiento y paro, ver figura 7.

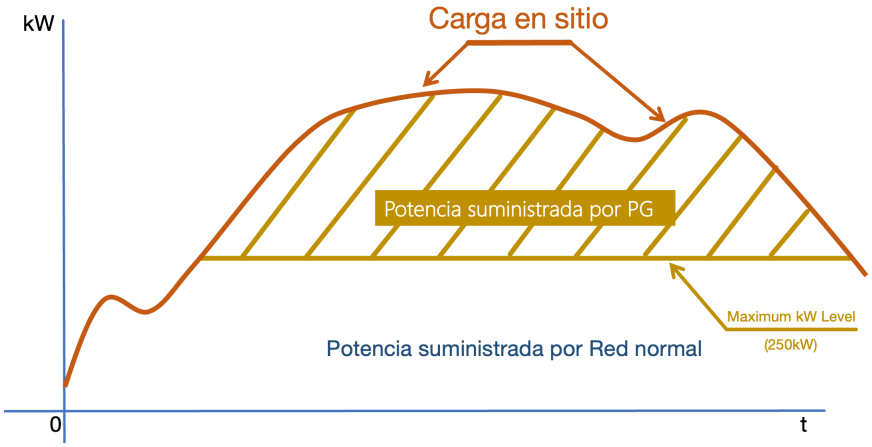


Fig. 7

POWER CONTROL:

Los parámetros de la sección ***"Power Control"*** solo tiene efecto cuando el módulo DSE 8620MKII se ajusta para operar en el modo ***"Generator Mode"*** o cuando el módulo DSE 8660MKII se ajusta para operar en el modo ***"Bus Mode"*** durante el trabajo en paralelo con la red normal ***"Utility"***, ver figuras 8 y 9.

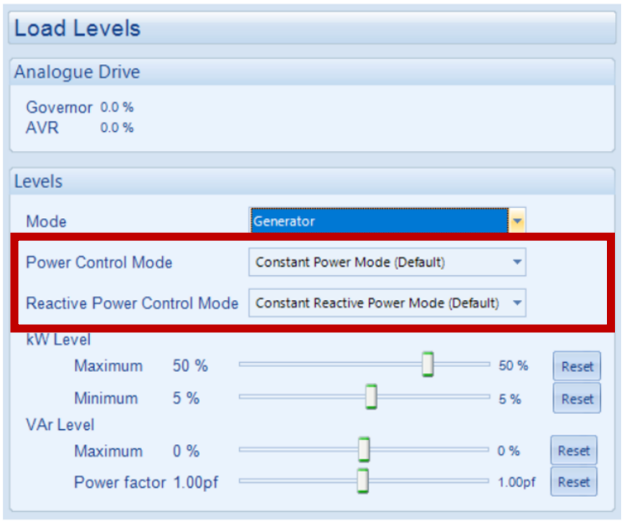


Fig. 8

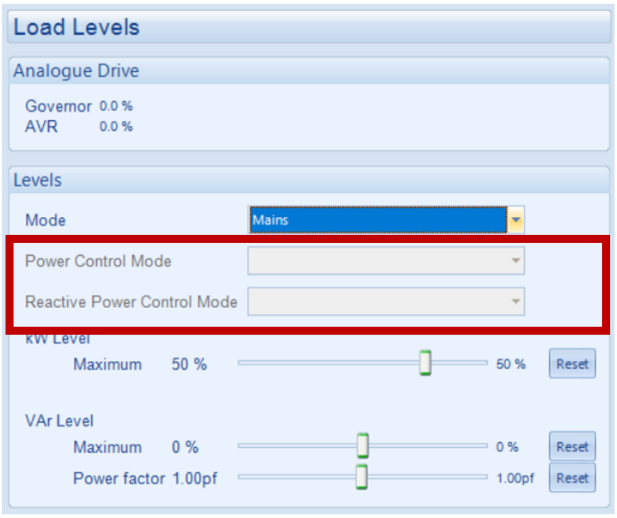


Fig. 9

Es importante que, para la correcta configuración de los parámetros de la sección ***"Power Control"***, se realice previamente la configuración de la sección ***"Generator Rating"*** (ver figura 10), esto debido a que los ajustes de ***"kW Level – Maximum y Minimum"*** así como los de ***"VAr – Maximum y Power Factor"***, son porcentajes relacionados a los ajustes de la sección mencionada.

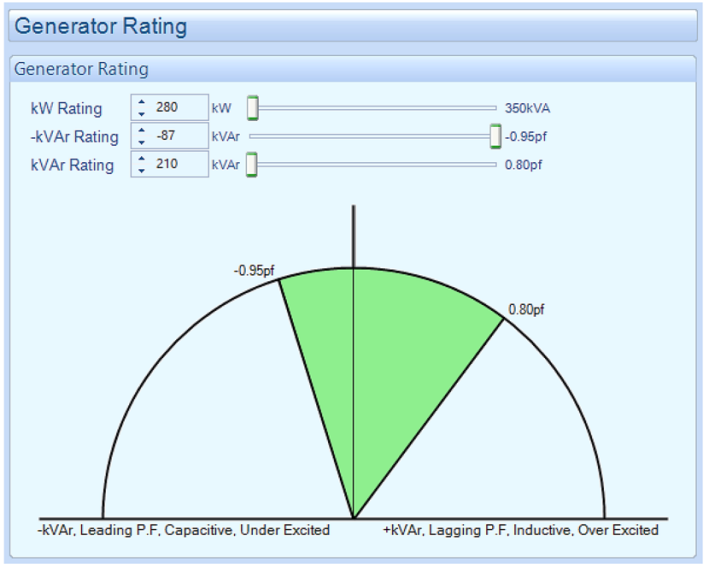


Fig. 10

A fin de tener un mayor entendimiento del ajuste ***"Generator Rating"***, ver la figura 11, que muestra la relación existente entre la potencia activa "kW", la potencia reactiva "kVAr" y el factor de potencia "pf".

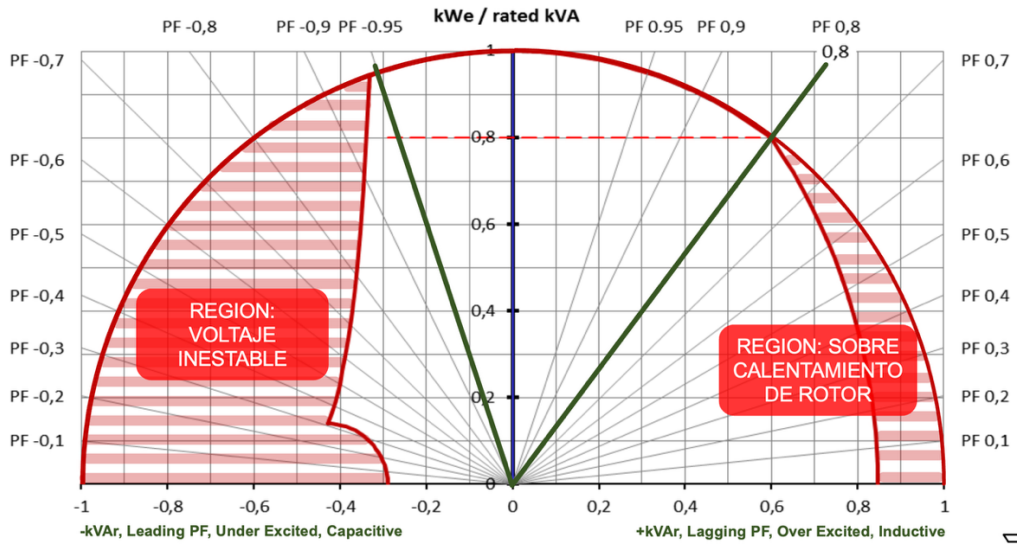


Fig. 11

Las opciones de ajuste con las que cuenta esta sección, según la selección del modo de operación ***"Generator (Bus) o Mains"***, son las siguientes:

<u>MODO: GENERATOR (BUS)</u> (fig. 8)

POWER CONTROL MODE – *CONSTANT POWER MODE (DEFAULT)*
REACTIVE POWER CONTROL MODE – *CONSTANT REACTIVE POWER MODE (DEFAULT)*

Este es el modo de fábrica para trabajo en paralelo con la red normal, ***"Utility"***, en donde los módulos de reparto de carga mantienen la cantidad de potencia producida en un nivel constante. La cantidad de potencia producida por la(s) planta(s) generadora(s) es independiente del nivel de carga total conectada o de cualquier otro parámetro.

Los ajustes ***"kW Level"*** (***Maximum*** y ***Minimum***) se ajustan y operan como previamente se analizó en este boletín.

La cantidad de potencia reactiva suministrada dependerá de la selección de kVAr/pf:

En el ajuste ***"VAr Level"*** (***Maximum***), es el máximo valor premitido de kVAr que la planta generadora aportará al sistema, y está directamente relacionado con el ajuste ***"VAr Level"*** (***Power Factor***), es decir, ajustando el valor ***"VAr Level"*** (***Power Factor***), el valor ***"VAr Level"*** (***Maximum***) se ajusta al valor máximo permitido dentro del rango del ajuste ***"kW Level"*** (***Maximum***).

Si durante la operación de la planta generadora se ajusta el valor ***"kW Level"*** (***Maximum***), se debe de realizar el ajustes en los valores ***"VAr Level"*** (***Maximum***) y ***"VAr Level"*** (***Power Factor***) para restablecer el porcentaje máximo de kVAr que aportará la planta generadora al sistema.

MODO: MAINS (fig. 9)

POWER CONTROL MODE – (NO DISPONIBLE)
REACTIVE POWER CONTROL MODE – (NO DISPONIBLE)

Este es el modo de fábrica para trabajo en paralelo con la red normal, ***"Utility"***, en donde los módulos de reparto de carga suministran una cantidad de potencia variable.

El ajuste ***"kW Level"*** (***Maximum***) se ajusta y opera como previamente se analizó en este boletín, no se cuenta con el ajuste ***"kW Level"*** (***Minimum***).

La cantidad de potencia reactiva suministrada dependerá de la selección de kVAr/pf:

En el ajuste ***"VAr Level"*** (***Maximum***), es el máximo valor premitido de kVAr que la planta generadora aportará al sistema, y está directamente relacionado con el ajuste ***"VAr Level"*** (***Power Factor***), es decir, ajustando el valor ***"VAr Level"*** (***Power Factor***), el valor ***"VAr Level"*** (***Maximum***) se ajusta al valor máximo permitido dentro del rango del ajuste ***"kW Level"*** (***Maximum***).

Si durante la operación de la planta generadora se ajusta el valor ***"kW Level"*** (***Maximum***), se debe de realizar el ajustes en los valores ***"VAr Level"*** (***Maximum***) y ***"VAr Level"*** (***Power Factor***) para restablecer el porcentaje máximo de kVAr que aportará la planta generadora al sistema.

Notas:

1. BT_076: Comportamiento de las salidas Gov y AVR en plantas en paralelo con carga
2. Boletín DSE 056-042 ISSUE 1, Bus Mode or Mains Mode
3. Manual DSE 057-239 ISSUE 1_8620MKII_soft
4. Manual DSE 057-301 ISSUE 2_8620MKII_ops
5. Manual DSE 057-257 ISSUE 8_8660MKII_soft
6. Manual DSE 057-259 ISSUE 5_8660MKII ops

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.