

## USO DE LOS MÓDULOS **DSE 8610MKII** Y **8910** EN MODO **MAINS PARALLEL**.

El módulo de control DSE 8610MKII es un módulo de control de motor y sincronía que es utilizado en sistemas de dos o más plantas generadoras en paralelo entre sí, con reparto de carga automática entre ellas, entrando y saliendo del bus de plantas según los requerimientos del proyecto y a la programación de los módulos en función de la demanda de la carga, pero este módulo de control también puede colocarse en paralelo con el suministro de la red normal en el esquema “*Fixed Export (Base Load)*”.

Esto se logra mediante la habilitación de una entrada digital como “*Mains Parallel Mode*” con lo que se habilitan protecciones y funciones que detallaremos más adelante, el módulo DSE 8610MKII no tendrá comunicación con ningún otro módulo mediante el “*MSC Link*” ni se requerirá la instalación de este, así como no repartirá la carga con ellos (en el caso de existir en la configuración del sistema).

La representación gráfica de la conexión de un módulo DSE 8610MKII en paralelo con la red normal se muestra en la figura 1.

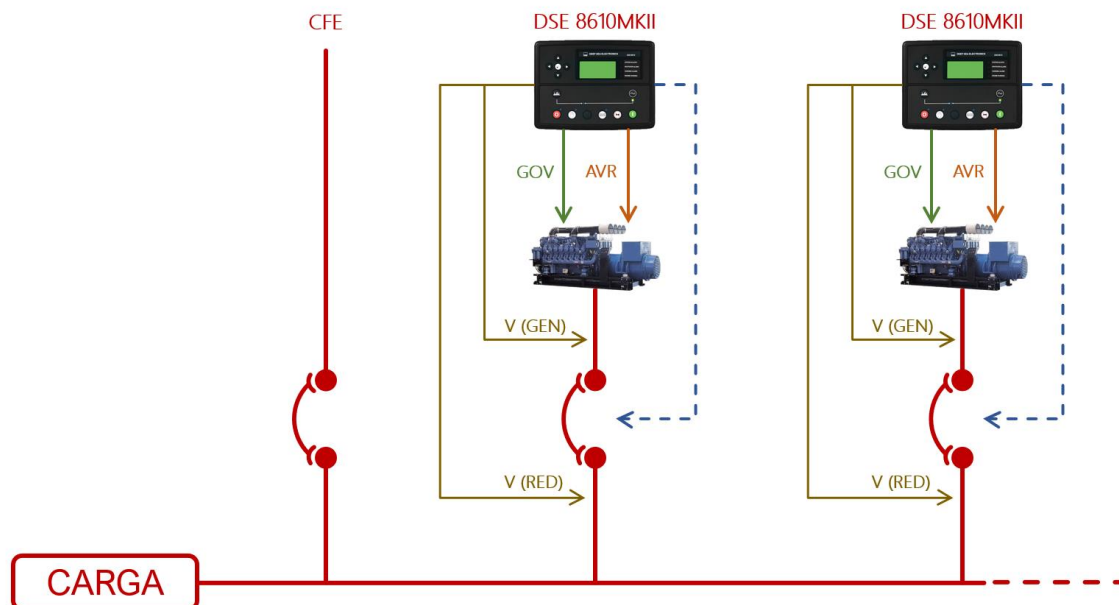


FIG. 1

Cuando la planta generadora está en paralelo con el suministro de normal, el módulo DSE 8610MKII instruye a ésta a suministrar un preajustado porcentaje de la capacidad de potencia, este porcentaje puede modificarse cuando el equipo se encuentra en operación, la figura 2 lo muestra.

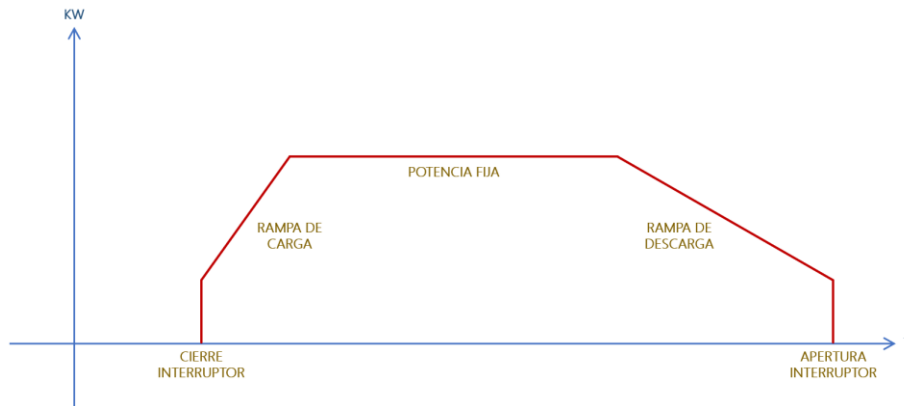


FIG. 2

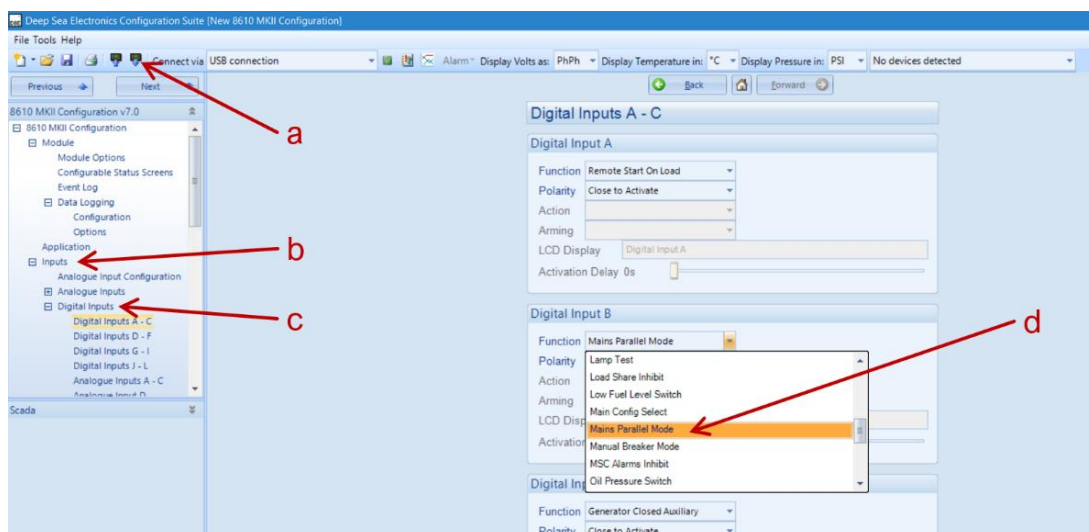
Pero ¿Cómo se hace la programación de esta característica?

**Configuración del módulo DSE 8610MKII para realizar la sincronía y trabajo en paralelo con el suministro de la red normal:**

### 1. Activación de la característica “Mains Parallel Mode”

Es recomendable verificar que el programa Configuration Suite de DSE cuenta con la última versión, de no ser así, actualizarlo.

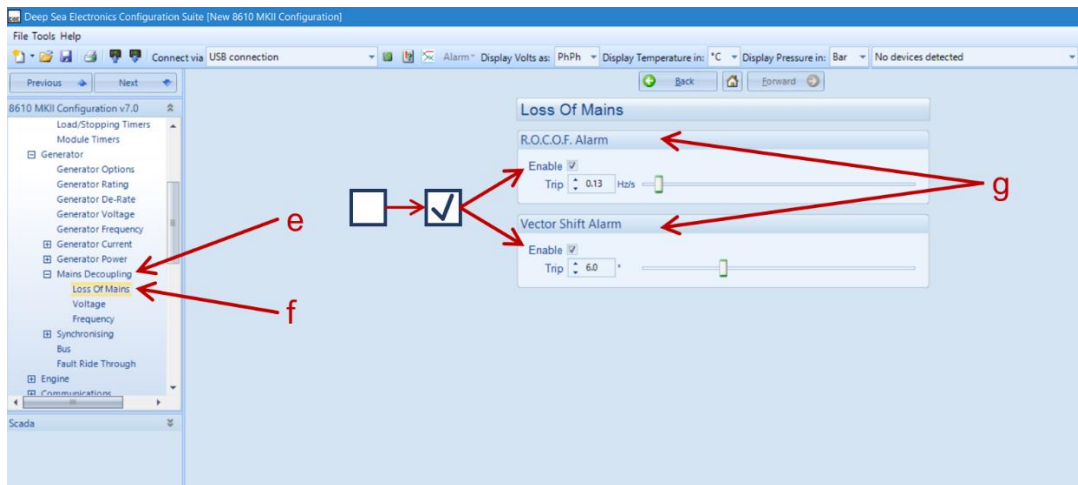
Abrir el programa “DSE Configuration Suite”, leer el módulo (a), ir a la sección “Inputs” (b), ir a la subsección “Digital Inputs” (c), escoger una de las entradas disponibles y en la subsección “Function” seleccionar la opción “Mains Parallel Mode” (d). Con esto se le está indicando al módulo que se estará trabajando en paralelo con el suministro de normal y se habilitarán las opciones de configuración correspondientes.



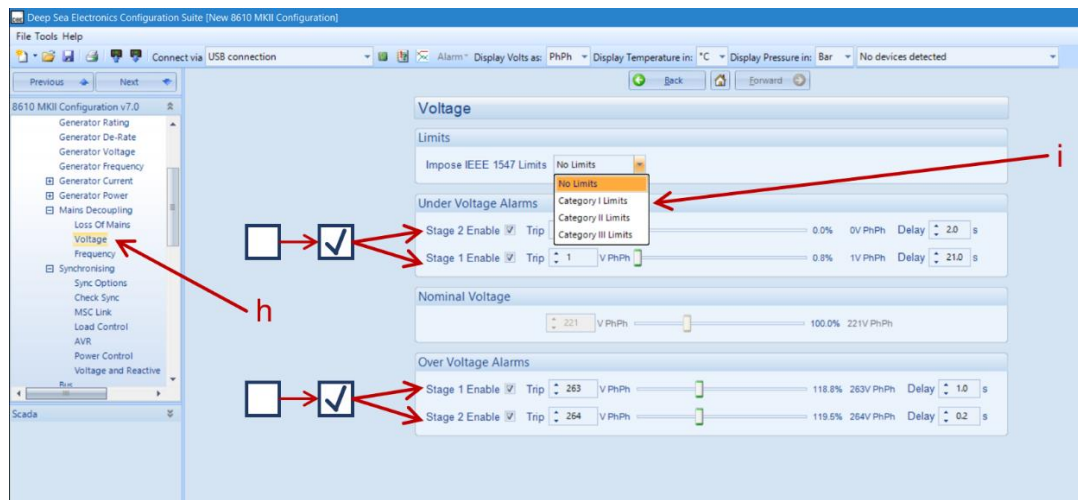
## 2. Configuración de “Mains Decoupling”

Las protecciones del “Mains Decoupling” se puede configurar si se ha activado la entrada “Mains Parallel Mode” (ver inciso 1).

En la sección “Mains Decoupling” (e), ir a la subsección “Loss of Mains” (f) habilitar las opciones “R.O.C.O.F. Alarms” y “Vector Shift” y realizar los ajustes (referirse a los manuales de operación y configuración del módulo DSE 8610MKII para mayores informes).



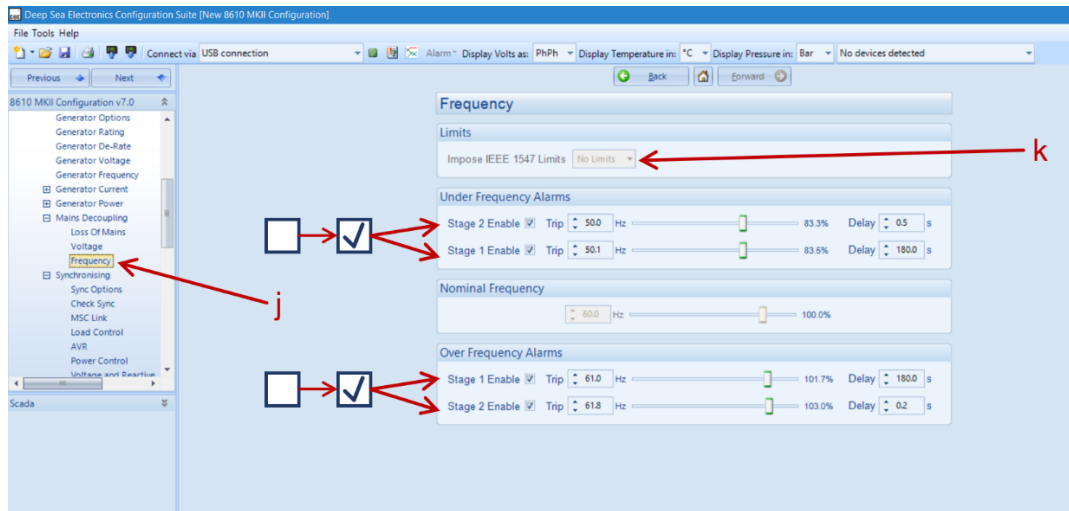
En la subsección “Voltage” (h), en el apartado “Limits” (i) seleccionar entre las 4 opciones que se nos presentan (referirse a los manuales de operación y configuración del módulo DSE 8610MKII para mayores informes) y habilitar los apartados “Under Voltage Alarms” y “Over Voltage Alarms”.



“Stage 1” (Etapa 1) permite una operación retardada en caso de que el voltaje varíe una pequeña cantidad del valor configurado.

“Stage 2” (Etapa 2) permite una apertura más rápida si el voltaje cambia en una cantidad mayor del valor configurado.

En la subsección “*Frequency*” (j), el apartado “*Limits*” estará bloqueado de acuerdo a lo ajustado en el “*Voltage*” (k), habilitar los apartados “*Under Frequency Alarms*” y “*Over Frequency Alarms*” (referirse a los manuales de operación y configuración del módulo DSE 8610MKII para mayores informes).

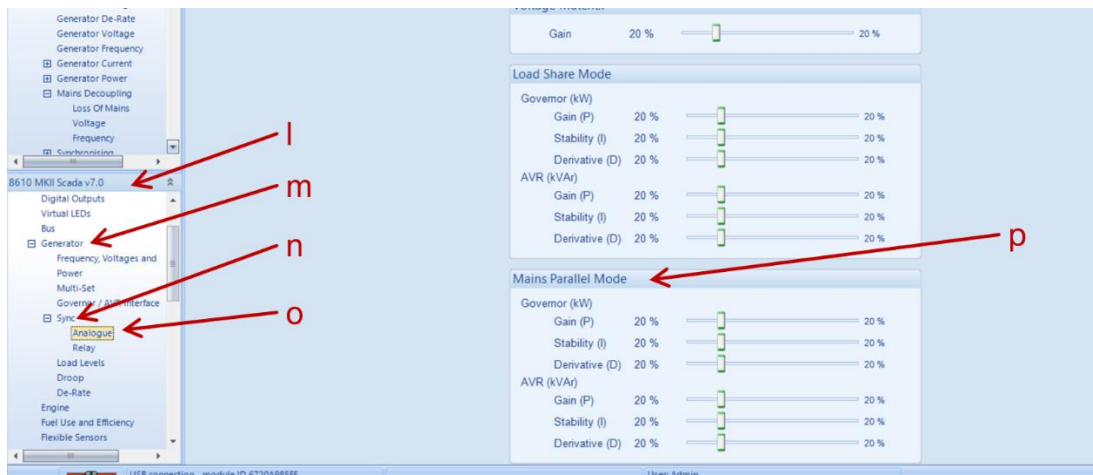


“*Stage 1*” (Etapa 1) permite una operación retardada en caso de que la frecuencia varíe una pequeña cantidad del valor configurado.

“*Stage 2*” (Etapa 2) permite una apertura más rápida si la frecuencia cambia en una cantidad mayor del valor configurado.

### 3. Ajustes de “*Sincronización*” en la sección “*SCADA*”

Realizar la conexión de “*SCADA*” (l), pasar a la sección “*Generator*” (m) de ahí a la subsección “*Sync*” (n) y en el apartado “*Analogue*” (o) realizar los ajustes correspondientes a los valores PID del apartado “*Mains Parallel Mode*” para que se realice la sincronización de manera correcta entre la planta generadora y la red normal, (para mayores informes sobre cómo realizar la calibración de estos parámetros ver el manual de configuración del módulo DSE 8610MKII en la sección “*Adjusting Gain (P), Stability (I) and Derivative (D)*”).



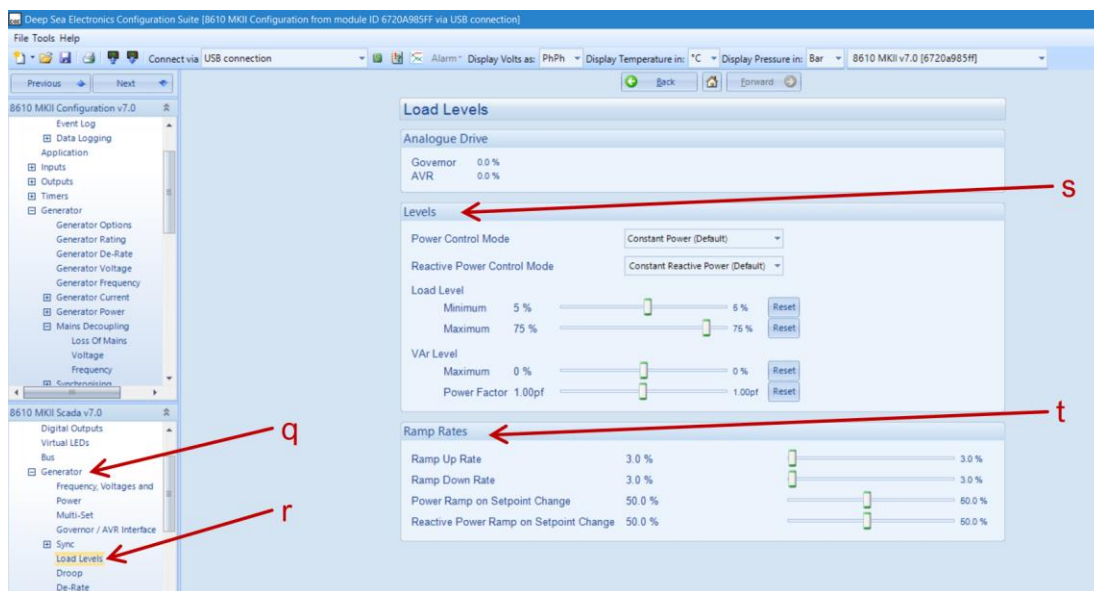
#### 4. Ajustes de “Load Levels” en la sección “SCADA”

Los ajustes de nivel de carga (con la excepción del “Minimum Load Level”) solo son posibles cuando se tiene una entrada digital marcada como “Mains Parallel Mode”, que le indica al módulo que estará trabajando en paralelo con el suministro de la red normal en el modo potencia fija.

Continuando dentro de la sección “SCADA” del programa, en la sección “Generator” (q), subsección “Load Levels” (r), en el apartado “Levels” (s) realizar los ajustes correspondientes a:

- I. Mínimo nivel de carga “Minimum” que la planta generadora tomará cuando el interruptor cierre al bus (también indicará el mínimo nivel de carga cuando la planta generadora tenga antes de abrir su interruptor del bus).
- II. Máximo nivel de carga que la planta generadora suministrará al estar en paralelo con la red normal.
- III. Máximo nivel de KVA<sub>r</sub> que producirá la planta generadora cuando esté en paralelo con la red normal.
- IV. El factor de potencia que la planta generadora mantendrá cuando esté en paralelo con el suministro de normal.

En el apartado “Ramp Rates” (t) se podrán ajustar las rampas de carga “Ramp Up Rate” y de descarga “Ramp Down Rate”, las cuales pueden ser de diferente valor según se requiera (ver figura 2).



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 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.

