

TOMA DE CARGA EN LOS MÓDULOS DSE.

En la operación normal de las plantas generadoras (tanto manuales como automáticas) controladas por módulos de DSE, la toma de la carga está condicionada a que se cumplan ciertos parámetros ajustables mediante el programa “*DSE Configuration Suite*”.

Dichos parámetros permiten al equipo estar en las mejores condiciones de operación, voltaje y frecuencia, al momento de cerrar el interruptor de carga (módulos “*Auto Start*”) o realizar la transferencia a emergencia (módulos “*AMF*”). Si estos valores no se cumplen, no se activa la salida de cierre de interruptor de toma de carga, con lo cual la planta generadora permanece en espera “*Waiting for Generator*” hasta que dichos valores (voltaje, frecuencia) sean alcanzados o se tome alguna acción correctiva en los mismos, la figura 1 muestra la salida dedicada para el control del cierre del interruptor de la planta generadora en un módulo “*Auto Start*” (DSE 7310MKII con la configuración de fábrica) y la figura 2 muestra las salidas dedicadas para el control de la unidad de transferencia en los módulos “*AMF*” (DSE 7320MKII con la configuración de fábrica).



Fig. 1

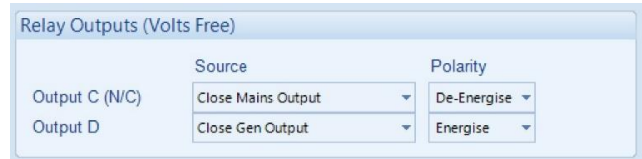


Fig. 2

¿Cómo se configuran los diferentes parámetros implicados con la toma de carga en una planta generadora?

Nota: los pasos siguientes muestran la secuencia recomendada de configuración del programa “*DSE Configuration Suite*” y no significa que deba realizarse forzosamente en dicho orden (solo es explicativo de los diferentes ajustes antes de la toma de carga por parte del equipo).

1.- Selección de la característica “*Toma Rápida de Carga*” (*Enable Fast Loading Feature*).

La figura no. 3 muestra cómo se habilita la función “*Toma Rápida de Carga*”, la cual permite al módulo de control omitir el temporizador “*Safety On Delay*” (Activación de protecciones) siempre y cuando se respeten los parámetros de toma de carga por voltaje y frecuencia (ambos parámetros se analizarán más adelante en este boletín) y que el temporizador “*Warming*” esté configurado a “0s” (cero segundos).

Abrir el programa “*DSE Configuration Suite*”, leer el módulo (a), en la sección “*Module*” subsección “*Miscellaneous Options*” marcar la característica “*Enable Fast Loading Feature*” (d).

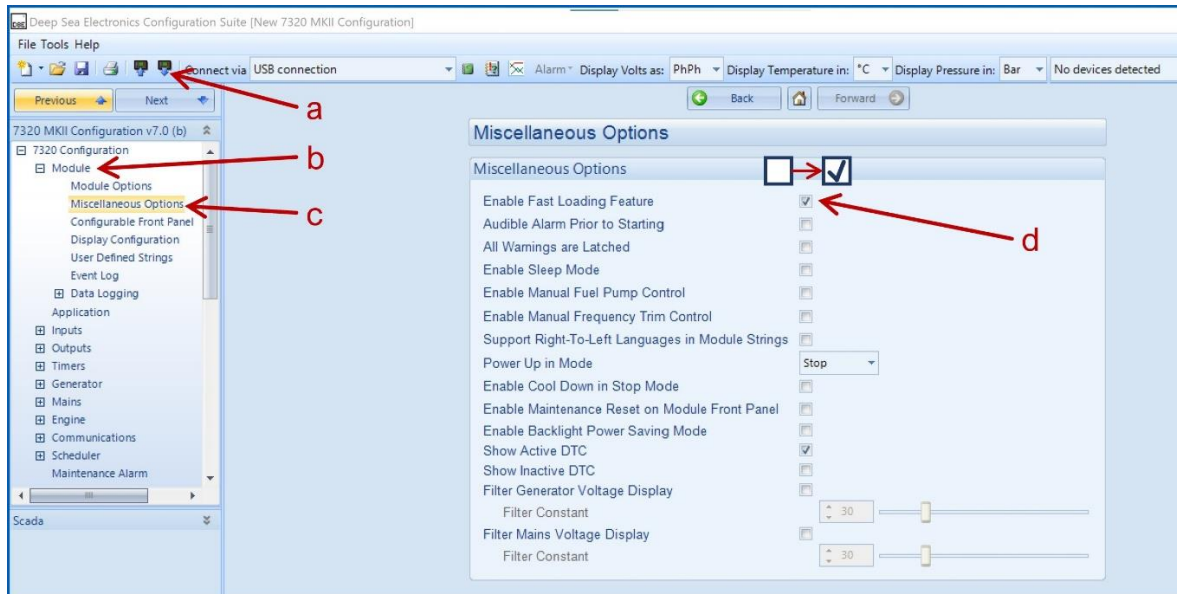


Fig. 3

2.- Ajuste de temporizadores previos a la “Activación de Protecciones” (Safety On Delay).

La figura no. 4 muestra los ajustes de los temporizadores de retraso del arranque y de la toma de carga del equipo, antes de que la función “Activación de protecciones” se habilite cuando se presenta una señal de arranque remoto con carga y/o exista una falla en el suministro de la red normal.

Desplazarse a la sección “Timers” (e), subsección “Start Timers” (f), subsección “Start Delay” (g), mismos que afectan directamente al inicio del arranque con toma de carga y son:

- “Remote Start On Load” (Arranque remoto con carga): que es el tiempo de retraso antes de arrancar el equipo en el “Modo Auto”. Se activa una vez recibida la señal de arranque remoto. Típicamente es empleado para evitar arranques esporádicos.
- “Mains Fail” (Falla de Red): es el tiempo de retraso antes de arrancar el equipo en el “Modo Auto”. Se activa una vez que se ha detectado una falla en la red normal.

Continuando con los temporizadores de inicio “Start Timers” (h), los cuales son:

- “Mains Transient Delay” (Retraso por transitorios de red): usado para dar un retraso entre la detección de la falla de red y la acción que se tomará. Utilizado para evitar apertura del interruptor de red debidas a transitorios en el suministro de la red normal.
- Los temporizadores “Engage Attempt” (Intento de embrague) y “Engage Rest” (Descanso de embrague) solo se activan si se selecciona la característica de múltiples intentos de embrague y se conecta un captor magnético (MPU) en el módulo, y determina la cantidad de tiempo que el módulo intentará embragar al motor de arranque en cada intento de marcha, si el captor magnético no detecta movimiento del volante del motor cuando el temporizador termina, se desactiva el embrague por el tiempo programado de descanso, si se sobrepasan los intentos de embrague se activa “Fail to Engage” (Falla de embrague).

- El temporizador de retraso de marcha “*Delay Crank*” es el tiempo entre la activación de la salida de válvula de combustible y la activación de la salida de motor de arranque, utilizado para priorizar la activación del sistema de combustible antes de energizar al motor de arranque.
- Los temporizadores de “*Cranking*” (Marcha) y “*Cranking Rest*” (Descanso de marcha) determinan el tiempo que estará energizado el motor de arranque y el tiempo de descanso entre intentos de marcha en una selección multi-intentos de arranque.
- Los temporizadores “*Smoke Limiting*” (Limitador de humo) y “*Smoke Limiting Off*” (Término de limitador de humo) determinan el tiempo que el equipo el motor será puesto a trabajar en baja velocidad una vez que ha arrancado (utilizado para minimizar las emisiones contaminantes) y la cantidad de tiempo que tardará el motor en alcanzar la velocidad nominal una vez que la señal de trabajo en baja velocidad.

El temporizador de activación de protecciones “*Safety On Delay*” (i), es el tiempo en el arranque del motor que el módulo ignorará la protección de presión de aceite, la baja velocidad y todas las alarmas retardadas, utilizado para permitir al motor acelerar hasta la velocidad nominal antes de activar las protecciones y permitir la toma de carga (ver inciso 1 para más detalles).

El temporizador de calentamiento “*Warming*” (j), es el tiempo que la planta generadora trabajará a valores nominales antes de permitir la toma de la carga, utilizado para prevenir desgaste excesivo a la toma de la carga (nota: para que la característica de toma de carga rápida tenga el efecto deseado, es importante que este temporizador esté configurado en “0s” (cero segundos) ya que, de lo contrario, una vez omitido el temporizador “*Safety On Delay*”, comenzará el temporizador “*Warming*” eliminando así la acción de la toma rápida de carga (ver inciso 1 para más detalles).

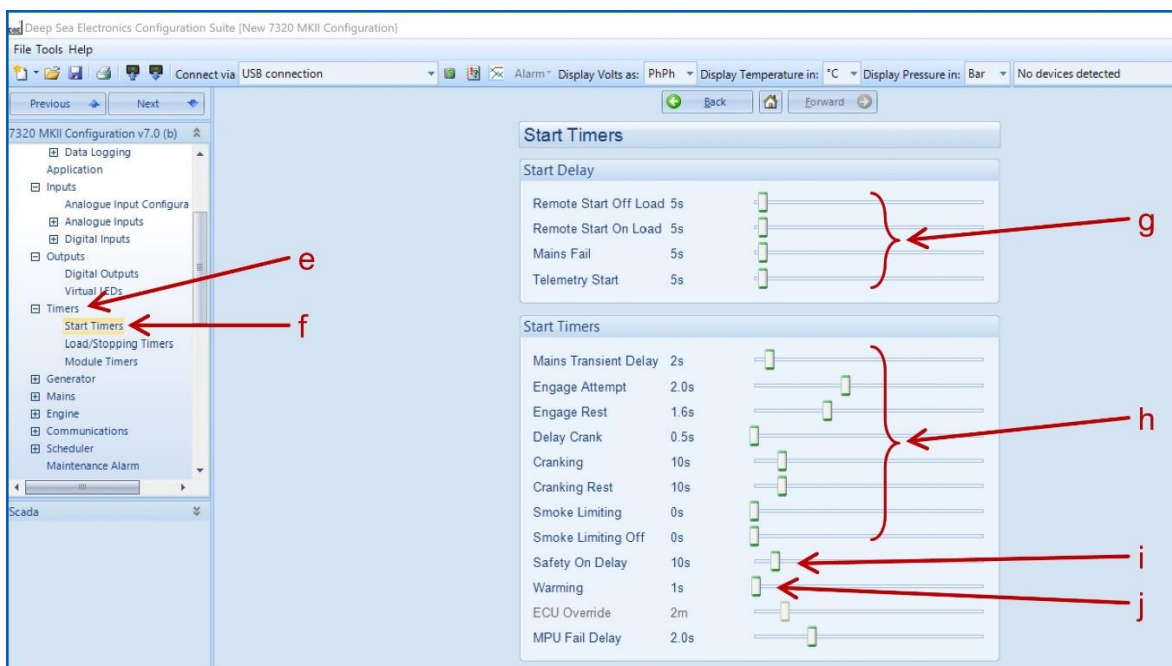


Fig. 4

3.- Ajuste del temporizador “*Tiempo de Transferencia*” (*Transfer Time/Load Delay*).

Terminados los temporizadores anteriores, la figura 5 muestra la calibración del temporizador de “Tiempo de transferencia” para lo cual, en la subsección “*Load/Stopping Timers*” (k), subsección “*Load Timers*” (l) es la cantidad de tiempo que se tiene entre que se abre un interruptor y el otro se cierra (en un sistema con unidad de transferencia) permitiendo, entre otras opciones, que los sistemas de bloqueo mecánico (Interlock) de las unidades de transferencia terminen su ciclo de movimiento y eviten “auto-bloquearse”, dejando el sistema con los dos interruptores abiertos.

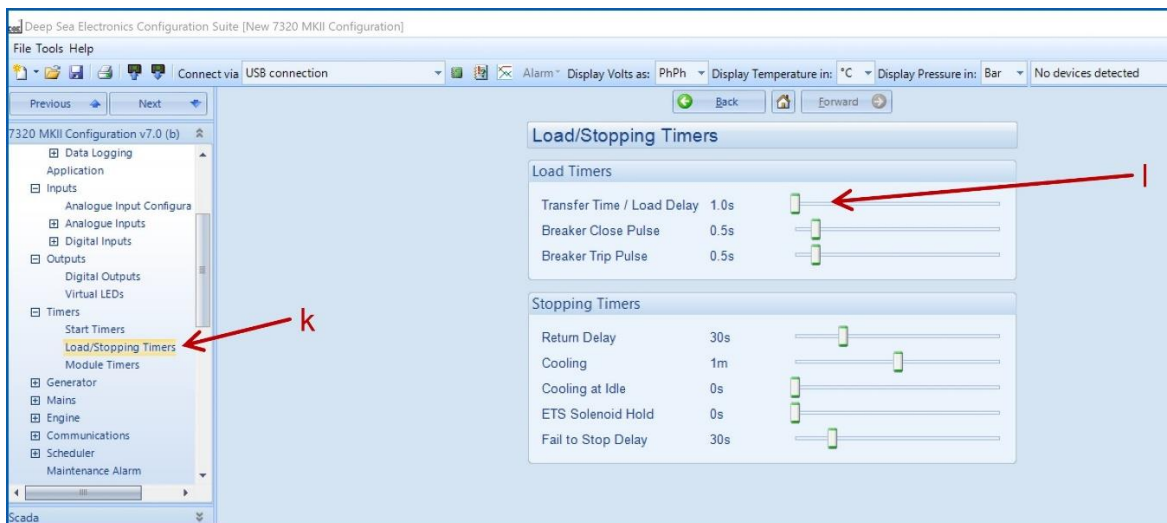


Fig. 5

4.- Ajuste de los valores de toma de carga tanto en voltaje “*Loading Voltage*” como en frecuencia “*Loading Frequency*”.

Para que la operación de toma de carga de la planta generadora se lleve al cabo (tanto en la espera hasta el término de los temporizadores de “Activación de protecciones” y “Calentamiento” o en la de “Toma rápida de carga”), es mandatorio que se cumplan los ajustes de toma de carga por voltaje “*Loading Voltage*” como por frecuencia “*Loading Frequency*”.

En la figura 6, desplazarse a la sección “*Generator*” (m) subsección “*Generator Voltage*” (n), subsección “*Loading Voltage*” (o), donde se pondrá el mínimo voltaje en el cual la planta generadora operará antes de que se considere disponible para la toma de carga, éste también es el voltaje al cual se deberá regresar una vez que se ha activado una alarma de bajo voltaje de generador para considerar que el suministro ha regresado a valores de operación normal.

En la figura 7, desplazarse a la subsección “*Generator Frequency*” (p), subsección “*Loading Frequency*” (q), donde se pondrá la mínima frecuencia en la cual la planta generadora operará antes de que se considere disponible para tomar la carga, ésta también es la frecuencia a la cual deberá regresar una vez que se ha activado una alarma de baja frecuencia del generador para considerar que el suministro ha regresado a valores de operación normal.

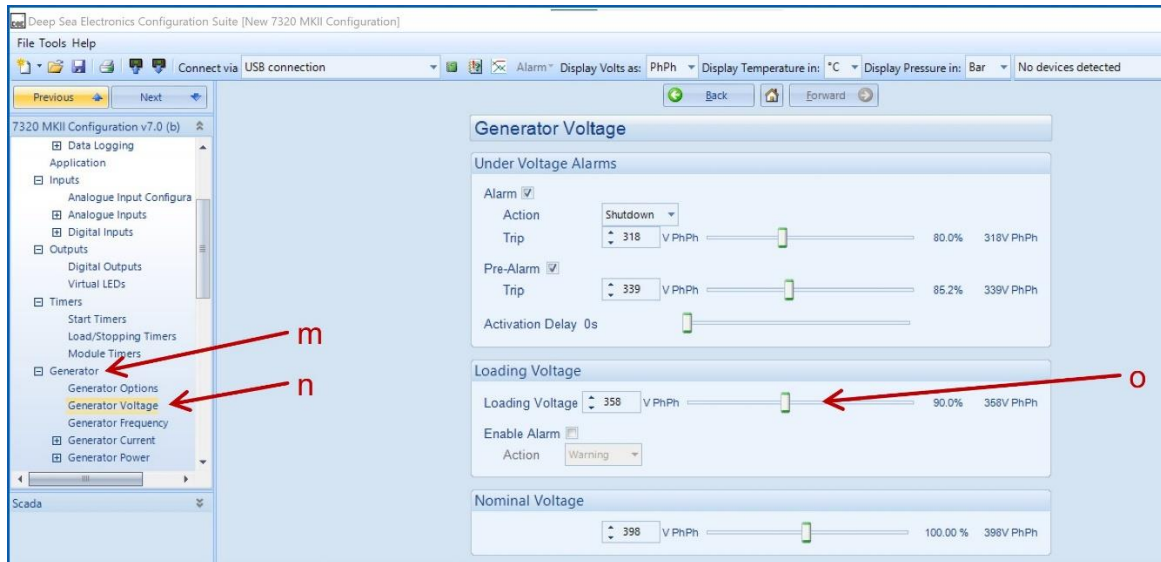


Fig. 6

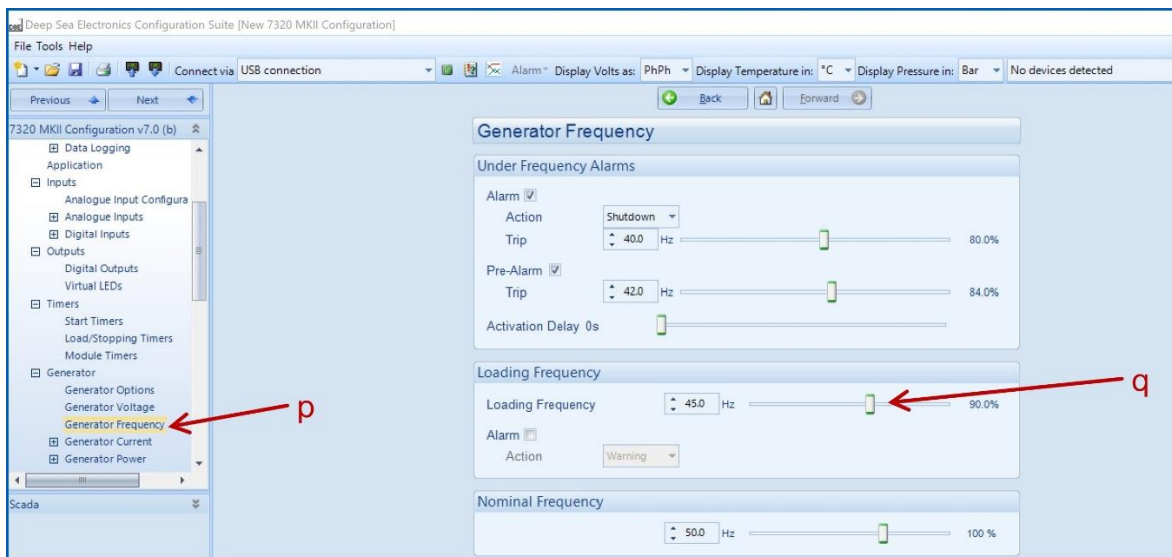


Fig. 7

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.

