

USO DE LA FUNCIONES “PRE-HEAT” Y “POST-HEAT” EN LOS MÓDULOS DE CONTROL DEEP SEA ELECTRONICS.

Los módulos de control de Deep Sea Electronics (DSE 45xxMKII, 61xxMKIII, 7xxxMKII, 8xxxMKII, 89xx, E100, E400, E800) tienen la opción “Pre-heat” y “Post-heat” (excepto en el E100 que solamente tiene la opción “Pre-heat”) para facilitar el arranque de los motores en condiciones extremas de baja temperatura ambiental.

Esta función es útil cuando los motores de combustión interna están fríos y presentan problemas al arranque, facilitando la combustión al precalentar las cámaras de combustión con las bujías correspondientes y/o la entrada de aire por el múltiple de admisión (en algunos motores es mediante la vaporización de combustible diésel en la entrada de admisión).

La configuración de los parámetros de operación de las funciones mencionadas es en la sección “Engine Options” del programa “DSE Configuration Suite” (excepto en el módulo DSE E100 que es en la sección “Timers” subsección “Start Timers”).

Configuración de la función “Pre-heat”.

A fin de poder tener conocimiento de la operación de la función “Pre-heat”, recomendamos se active uno de los indicadores “Led” del panel frontal (en los módulos que cuenten con ellos) como “Pre-heat...” en cualesquiera de sus diferentes opciones (fig. 1), nombrar el led en “Insert Card Text”.

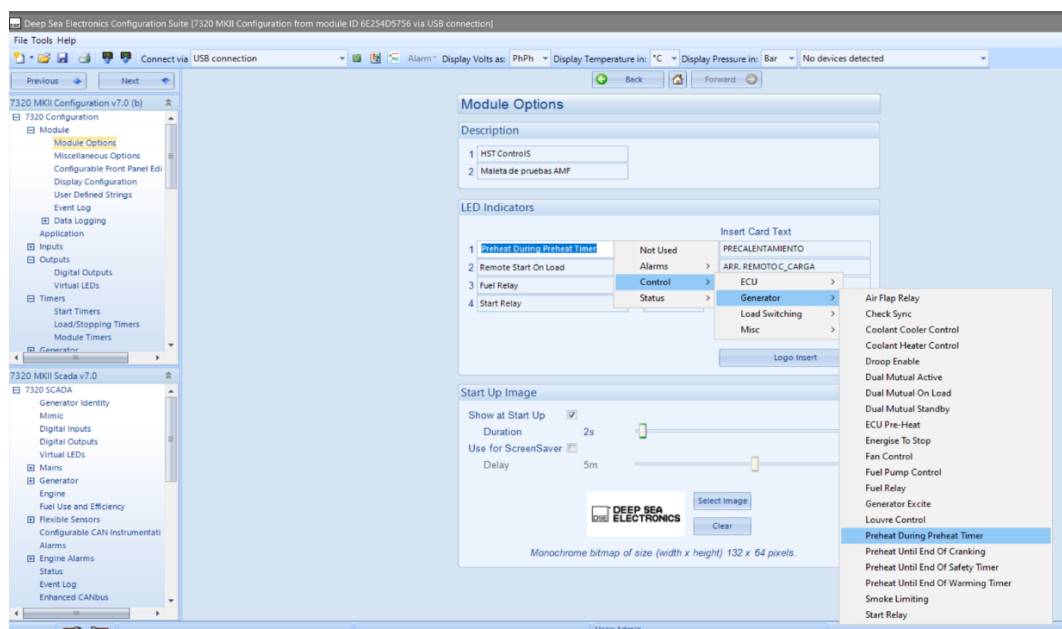
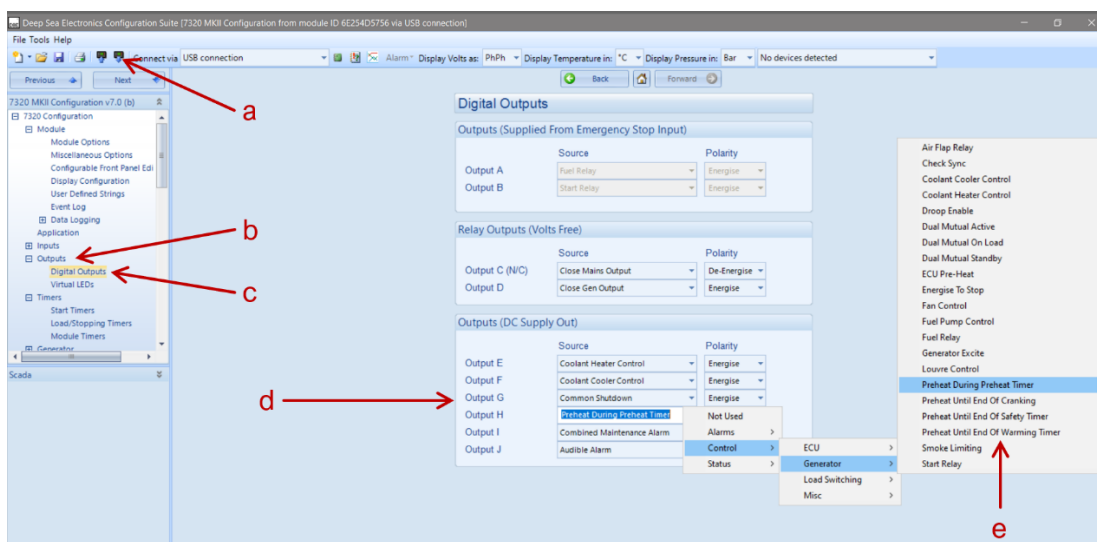


Fig. 1

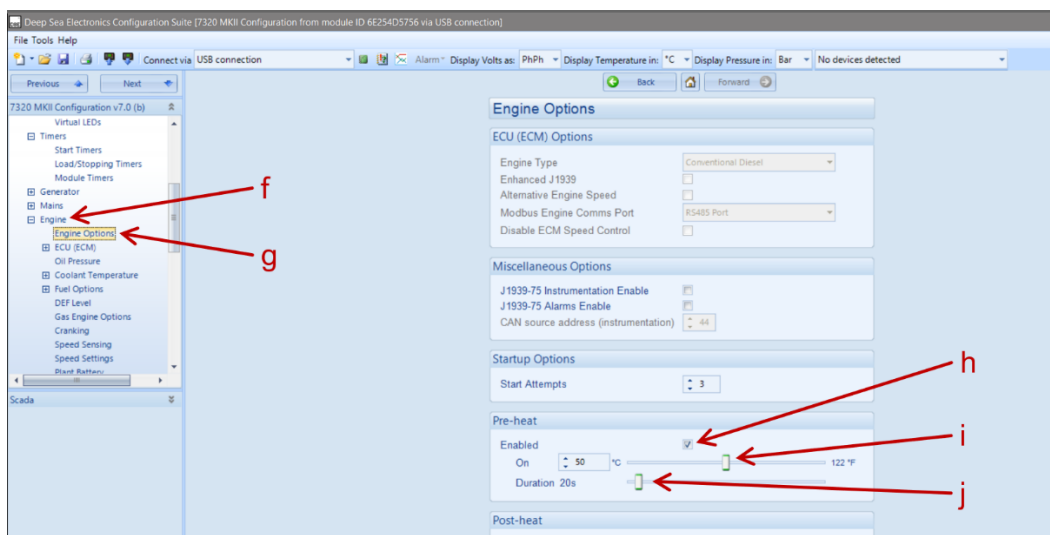
Primero seleccionar una de las salidas disponibles para control de la función “Pre-heat” (recordar que esta salida es de 2 amp. y se deberá colocar un relevador auxiliar a fin de evitar el daño en la misma por el consumo de corriente de los calentadores con la activación de la función).

Leer el módulo (a), desplazarse a la sección “Outputs” (b), ir a la subsección “Digital Outputs” (c), seleccionar una de las salidas disponibles en “Outputs (DC Supply Out)” (d), seleccionar una de las 4 opciones de “Pre-heat” que están disponibles de acuerdo con los requerimientos del proyecto.

En caso de que se haya optado por la indicación de la operación de “Pre-heat” en los “Led’s” del panel frontal, deberá seleccionarse la misma opción que la seleccionada en la salida activada (fig. 1).



Para configurar la operación de la función “Pre-heat” ir a la sección “Engine” (f), desplazarse a la subsección “Engine Options” (g), en la opción “Pre-heat” se tienen las siguientes opciones: habilitar la opción de activación de la salida por temperatura del refrigerante “Enabled” (h), ajustar el valor de temperatura por debajo de la cual se activará la salida “On” (i) y el tiempo de activación de la salida “Duration” (j).



FUNCIÓN “PRE-HEAT”

Descripción de los ajustes.

Se tienen dos opciones de configuración de la función “Pre-heat” que pueden ser utilizadas de manera conjunta o separada (fig. 2).

Se puede configurar la operación en función de la temperatura del refrigerante, activando “✓” la casilla “Enabled” y asignando la temperatura del refrigerante del motor a la cual se activará la salida (k). Con esto, si la temperatura del refrigerante del motor es igual o menor al valor asignado, la función “Pre-heat” inicializará una vez que el motor haya sido instruido a arrancar.

Nota: en el caso de que la temperatura del motor esté por arriba del valor seleccionado, la función “Pre-heat” no entrará en operación.

Se deberá de asignar una duración de la operación de la función en “Duration” (l).

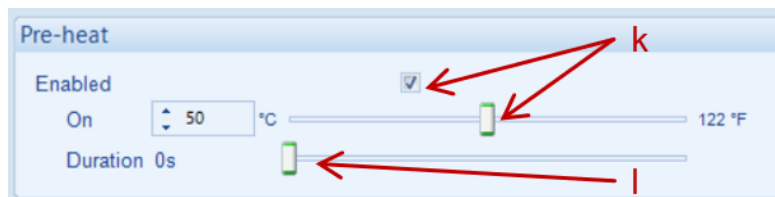


Fig. 2

Independientemente de los ajustes anteriores, se cuenta con 4 opciones de operación de la función “Pre-heat” (fig. 3).

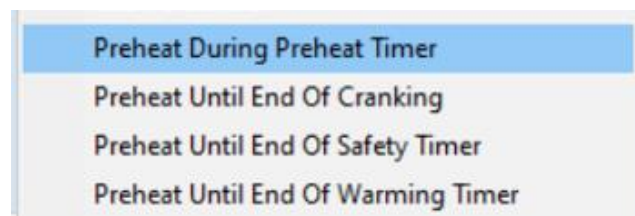


Fig. 3

“Pre-heat During Pre-heat Timer”.

Al dar la instrucción de arranque del motor y previo a la activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque (estando la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado, si se configura), la función “Pre-heat” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran), con una duración determinada por el ajuste del temporizador correspondiente, una vez finalizado este temporizador, la función se desactiva y se inicia el proceso de activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque.

Si el motor no arranca en el primer intento, la función “Pre-heat” se activará nuevamente durante los descansos de la marcha y con una duración determinada por el temporizador “Cranking Rest” (ver sección “Start Timers” dentro del programa “Configuration Suite”).



“Pre-heat Until End Of Cranking”.

Al dar la instrucción de arranque del motor y previo a la activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque (estando la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado, si se configura), la función “Pre-heat” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran), con una duración determinada por el ajuste del temporizador correspondiente, una vez finalizado este temporizador se inicia el proceso de activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque, permaneciendo activa la función “Pre-heat” durante los procesos de marcha y descanso de marcha, hasta que el motor arranque y la señal de saque de marcha se active (ver sección “Crank Disconnect” dentro del programa “Configuration Suite”).

“Pre-heat Until End Of Safety Timer”.

Al dar la instrucción de arranque del motor y previo a la activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque (estando la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado, si se configura), la función “Pre-heat” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran), con una duración determinada por el ajuste del temporizador correspondiente, una vez finalizado este temporizador se inicia el proceso de activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque, permaneciendo activa la función “Pre-heat” durante los procesos de marcha y descanso de marcha, hasta que el motor arranque y pase el tiempo de activación de protecciones (ver sección “Start Timers” – “Safety On Delay” dentro del programa “Configuration Suite”).

“Pre-heat Until End Of Warming Timer”.

Al dar la instrucción de arranque del motor y previo a la activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque (estando la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado, si se configura), la función “Pre-heat” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran), con una duración determinada por el ajuste del temporizador correspondiente, una vez finalizado este temporizador se inicia el proceso de activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque, permaneciendo activa la función “Pre-heat” durante los procesos de marcha y descanso de marcha, hasta que el motor arranque y pase el tiempo de precalentamiento (ver sección “Start Timers” – “Warming” dentro del programa “Configuration Suite”).

FUNCIÓN “POST-HEAT”

Descripción de los ajustes (fig. 4).

El módulo tiene una función de “Post-heat” con dos opciones de operación que pueden ser utilizadas de manera conjunta o separada.

Para la utilización de esta función, previamente deberá deshabilitarse la función “Pre-heat” (m) y ajustar la duración en “0s” (n).

Se puede configurar la operación en función de la temperatura del refrigerante, activando “✓” la casilla “Enabled” y asignando la temperatura del refrigerante del motor a la cual se activará la salida (o). Con esto, si la temperatura del refrigerante del motor es igual o menor al valor asignado, la función “Post-heat” inicializará una vez que el motor haya sido instruido a arrancar.

Nota: en el caso de que la temperatura del motor esté por arriba del valor seleccionado, la función “Post-heat” no entrará en operación.

Se deberá de asignar una duración de la operación de la función en “Duration” (p).

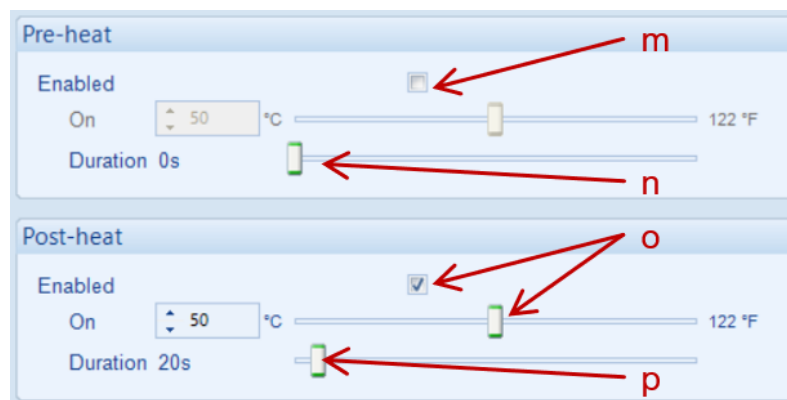


Fig. 4

Nota:

La función “Post-heat” utiliza las mismas opciones de configuración, salidas y marcadores que la función “Pre-heat” pero con variaciones en su operación, las que se describen a continuación.

“Pre-heat During Pre-heat Timer”.

Si la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado (si se configura). Al dar inicio de operación del motor, la salida de válvula de combustible y motor de arranque se activan, al término del primero intento, si el motor no arrancó, la función “Post-heat” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran) con una duración determinada por el ajuste del temporizador de descanso de marcha (ver sección “Start Timers” – “Cranking Rest” dentro del programa “Configuration Suite”). Si el motor arranca, la función “Post-heat” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran) con una duración determinada por el ajuste del temporizador correspondiente.

“Pre-heat Until End Of Cranking”.

Al dar la instrucción de arranque del motor, al mismo tiempo que la activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque (estando la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado, si se configura), la función “Post-heat” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran), quedando energizado hasta que el motor arranque y la señal de saque de marcha se active (ver sección “Crank Disconnect” dentro del programa “Configuration Suite”).



“Pre-heat Until End Of Safety Timer”.

Al dar la instrucción de arranque del motor, al mismo tiempo que la activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque (estando la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado, si se configura), la función “*Post-heat*” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran), quedando energizado durante los procesos de marcha y descanso de marcha, hasta que el motor arranque y pase el tiempo de activación de protecciones (ver sección “*Start Timers*” – “*Safety On Delay*” dentro del programa “*Configuration Suite*”).

“Pre-heat Until End Of Warming Timer”.

Al dar la instrucción de arranque del motor, al mismo tiempo que la activación de las salidas de válvula de combustible y motor de arranque (estando la temperatura del refrigerante del motor igual o por debajo del valor seleccionado, si se configura), la función “*Post-heat*” se inicializa (activando las salidas e indicadores, si se configuran), quedando energizado durante los procesos de marcha y descanso de marcha, hasta que el motor arranque y pase el tiempo de precalentamiento (ver sección “*Start Timers*” – “*Warming*” dentro del programa “*Configuration Suite*”).

Con las funciones “*Pre-heat*” y “*Post-heat*” se mejoran el arranque de los motores en condiciones extremas de baja temperatura ambiental o cuando no se cuente con precalentadores del refrigerante.



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.