

## INTERPRETACIÓN DE LOS AJUSTES **SW1** Y **SW2** EN LOS MÓDULOS DE SINCRONÍA DE **DEEP SEA ELECTRONICS**

Como se vió previamente en el boletín técnico **BT\_025: “Configuración de SW1 y SW2 en módulos DSE”**, estos ajustes se utilizar para controlar la sincronización y el reparto de carga en las plantas generadoras en paralelo, ya sea con la red normal o entre plantas.

El boletín BT\_025 explica cómo configurar estos parámetros de acuerdo a los requerimientos del gobernador der velocidad del motor (**Speed Bias**) y del regulador de voltaje del generador (**Voltage Bias**), el presente boletín explica cómo interpretar estos parámetros de acuerdo con los valores de porcentaje de utilización de estas salidas de control.

Supongamos que tenemos los siguientes valores ajustados en los parámetros **SW1** y **SW2** para la salida de control **GOV**

SW1 = 5 (2.5vCD)  
SW2 = 3 (+/- 2vCD)

Mayores informes ver boletín BT\_025 y/o publicación 057-046 titulada “Guía de Sincronización y Reparto de Carga DSE (Parte 2)”

La representación de estos valores se muestra en la figura 1

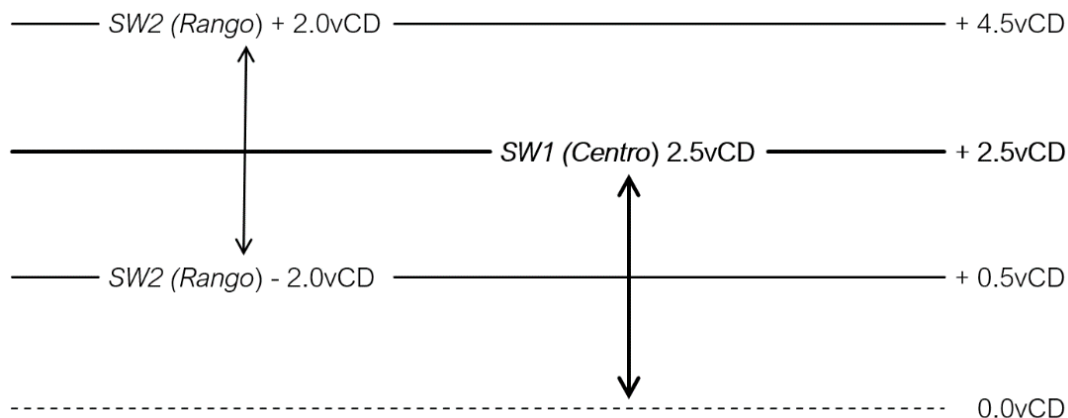


Fig. 1

La interpretación de estos valores es la siguiente: el módulo de sincronía (DSE 86xxMKII o DSE G8600) envía desde la terminal 35 (B) hacia el control de velocidad (gobernador electrónico analógico y/o ECM), el voltaje de referencia (centro) de 2.5vCD, este valor instruye al control de velocidad a mantener el paso de combustible para operar a velocidad nominal, teniendo como rango de operación el valor de +/- 2.0vCD, es decir, el valor de referencia podrá variar entre 4.5 y 0.5vCD.

En la sección **SCADA** del programa **DSE Configuration Suite**, hay varias ventanas en las que podemos ver el porcentaje de utilización de las salidas de control hacia el gobernador de velocidad del motor y el regulador de voltaje del generador como son:

Figura 2: sección Generator – Governor / AVR Interface – Speed And Frequency

Figura 3: sección Generator – Load Levels – Analogue Drive

Speed And Frequency	
Engine Speed	0 RPM
Generator Frequency	0.00 Hz
Governor Analogue	0.0 %
AVR Analog	0.0 %

Fig. 2

Load Levels	
Analogue Drive	
Governor	0.0 %
AVR	0.0 %

Fig. 3

Los valores mostrados en estas secciones se utilizan para saber en qué valor del porcentaje de utilización se encuentra la salida de control, esto es cuando se hacen modificaciones de los parámetros SW1 Y SW2 o cuando se visualiza o modifica el valor de la toma de carga durante la operación de la planta generadora.

**Ejemplo 1:**

Tomando los valores de SW1 y SW2 anteriores, si se tiene un porcentaje de 45% en Governor (ver figura 4) significa que la salida de voltaje en la terminal 35 (B) tendrá un valor de 3.4vCD hacia el gobernador de velocidad, es decir, abrirá el paso de combustible hacia el motor con lo que estará aumentando la frecuencia (si es que se encuentra en proceso de sincronía) o estará aumentando la carga (si es que se encuentra en proceso de reparto de carga)

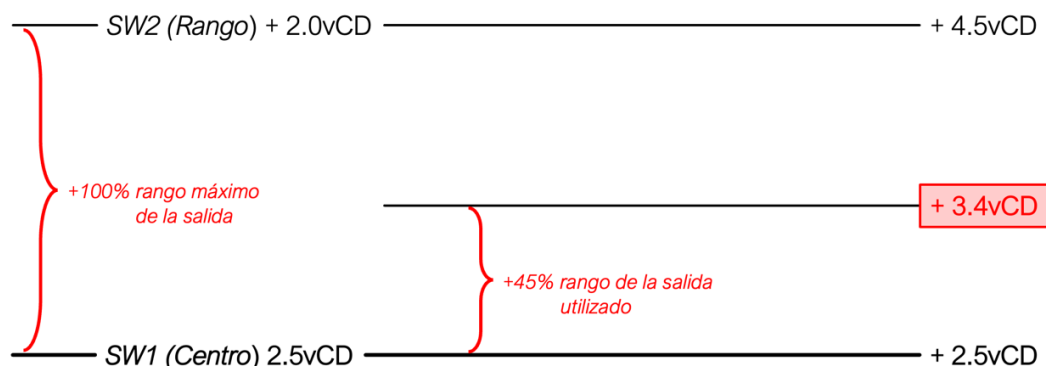


Fig. 4

Este valor se obtiene de:

$$SW2 = +/- 2vCD$$

Dado que el porcentaje máximo de utilización de la salida es +2vCD = 100% y la medición actual de la salida es de +45% (que es igual a 0.9vCD), se obtiene que el voltaje de salida para la medición actual es de +3.4vCD.

### Ejemplo 2:

Tomando los valores de SW1 y SW2 anteriores, si se tiene un porcentaje de -25% en Governor (ver figura 5) significa que la salida de voltaje en la terminal 35 (B) tendrá un valor de 2.0vCD hacia el gobernador de velocidad, es decir, cerrará el paso de combustible hacia el motor con lo que estará disminuyendo la frecuencia (si es que se encuentra en proceso de sincronía) o estará disminuyendo la carga (si es que se encuentra en proceso de reparto de carga)

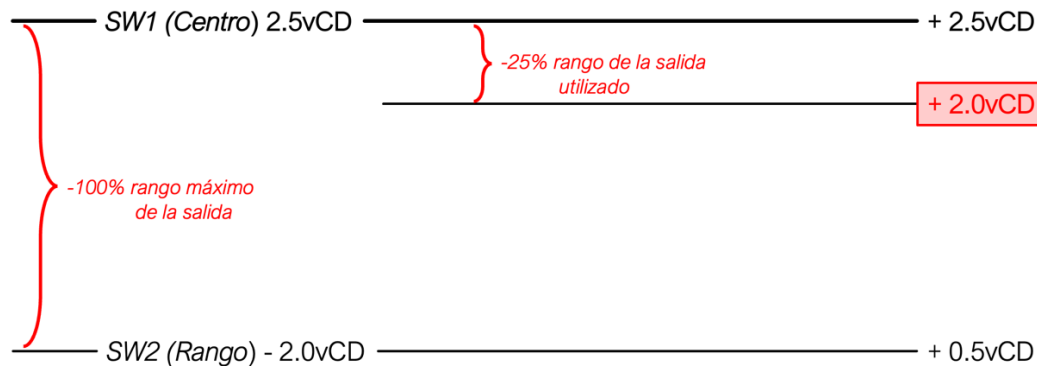


Fig. 5

Este valor se obtiene de:

$$SW2 = +/- 2vCD$$

Dado que el porcentaje máximo de utilización de la salida es -2vCD = 100% y la medición actual de la salida es de -25% (que es igual a -0.5vCD), se obtiene que el voltaje de salida para la medición actual es de +2.0vCD.

Con esto se verifica en tiempo real si el ajuste del parámetro SW2 se realizó correctamente y el sistema está operando de manera adecuada.

Este mismo procedimiento de análisis se realiza con el porcentaje de utilización de la salida de control desde el módulo al AVR.

#### Notas:

1. Para la salida "GOV", si el porcentaje de salida alcanza el máximo valor durante el tiempo de retraso, indica que el generador no está produciendo los kW requeridos debido a un mal ajuste del parámetro SW1 y/o SW2, dando como resultado una alarma de Insuficiente Capacidad "**Insufficient Capacity**".
2. Para la salida "AVR", si el porcentaje de salida alcanza el máximo valor durante el tiempo de retraso, indica que el generador no está produciendo los kVAr requeridos debido a un mal ajuste del parámetro SW1 y/o SW2 dando como resultado una alarma de ajuste de regulador "**AVR Trim Alarm**".
3. Boletín técnico BT\_025
4. Documento 057-238 DSE 8610MKII Configuration Suite PC Software Manual
5. Documento 057-322 DSE G8600 Configuration Suite PC Software Manual

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.