

## **SALIDA DE EXCITACIÓN “EXCITATION OUTPUT”, INICIO SUAVE “SOFT START” Y PROTECCIONES “PROTECTIONS” EN REGULADORES DSE A106MKII, A108 Y A109.**

**Precaución:** No desconecte el cable USB de la interfaz DSE 815 mientras esté conectado al regulador de voltaje (AVR) y con equipo trabajando, hacerlo resulta en la pérdida de control del voltaje generado y daños potenciales al generador. Se recomienda desconectar la interfaz del regulador de voltaje desde el conector propio de este.

En los reguladores de voltaje DSE A106MKII, A108 y A109 se puede configurar el control de la salida de voltaje de excitación al devanado excitador del generador de voltaje, con el fin de no sobre excitar o en su caso, dañar el devanado del excitador de este.

### **AJUSTE DE LA SALIDA DE EXCITACIÓN:**

En la sección Estabilidad “*Stability*” del programa de configuración del regulador de voltaje que se esté configurando (ver boletín técnico BT\_057: Ajuste de estabilidad en reguladores DSE), ir a la subsección “*Excitation Output*” y seleccionar el valor correspondiente para el “*Off Load Duty Cycle*” (a), ver figura 1.

“*Excitation Output*” se refiere al voltaje de excitación que el regulador enviará al devanado del estator excitador del generador (terminales F+ y F-), la referencia porcentual (a) que se seleccione está referenciada al Voltaje Auxiliar “*Auxiliary Voltage*” y es el paso inicial para llevar rápidamente el voltaje de excitación al mínimo requerido para mantener el voltaje nominal en la operación en vacío del generador, ver figuras 2a y 2b (en la sección “*SCADA*”, subsección “*Commissioning Sceen*”, apartado “*Status*”).

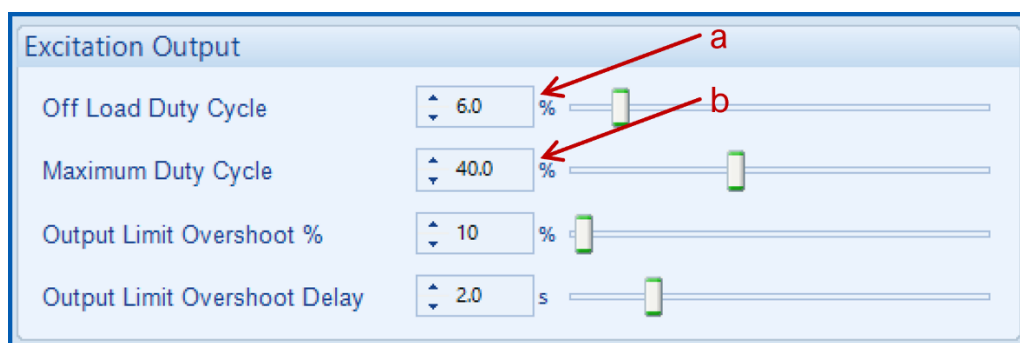


Fig. 1

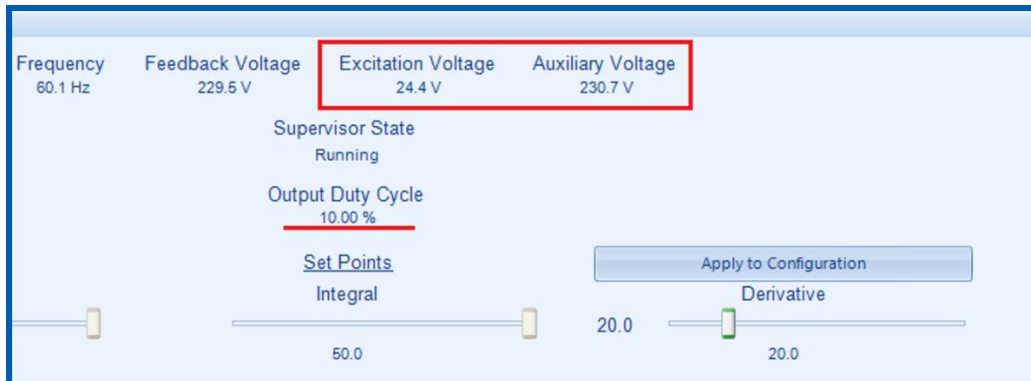


Fig. 2a

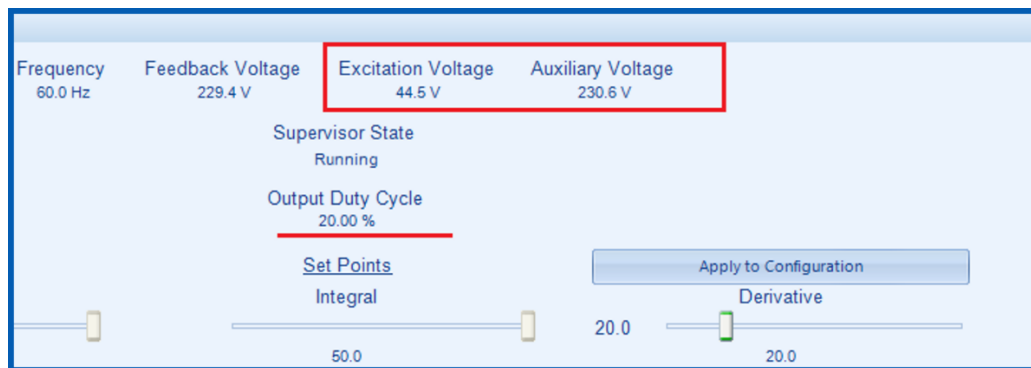


Fig. 2b

El parámetro “*Maximum Duty Cycle*” (b), ver figura 1, corresponde al voltaje de excitación máximo que el regulador debe de proporcionar para mantener el voltaje nominal con la toma repentina de carga máxima. La manera correcta o segura para la selección de este parámetro es probar con carga el equipo y observar el máximo Ciclo de Trabajo “*Duty Cycle*” o tomar la referencia del circuito de excitación del generador (manual del generador).

A fin de tener un rango de operación correcto del regulador, seleccionar un porcentaje de sobre tiro de excitación “*Output Limit Overshoot %*” (c), ver figura 3, para evitar la protección por sobre excitación del devanado excitador a la toma de cargas grandes durante un límite asignado en “*Output Limit Overshoot Delay*” (d), siendo 2-3 segundos suficientes para la mayoría de las cargas (para mayores detalles, ver manual del generador).

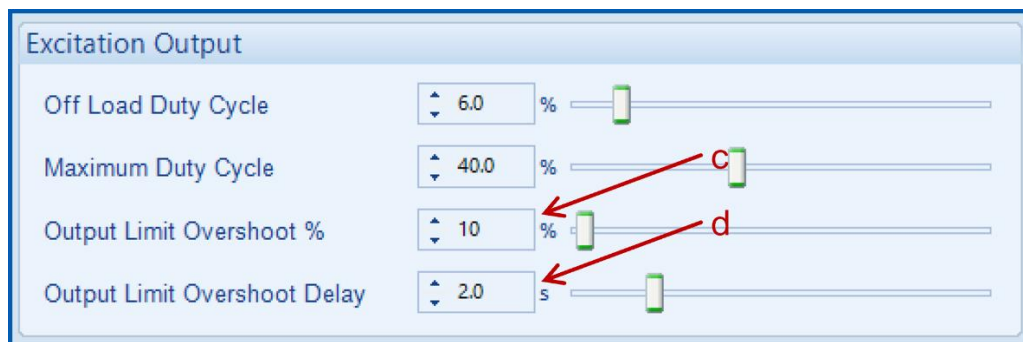


Fig. 3

En la subsección Inicio Suave “*Soft Start*”, ver figura 4, asignar (del valor del Punto de Ajuste), el porcentaje del Punto de Inicio de la Rampa “*Ramp Start Point (% of set point)*” (e) con una velocidad de Rampa “*Ramp Rate (%/s)*” (f), en aplicaciones convencionales, con un punto de rampa de inicio de 60% y un porcentaje de tiempo de rampa de 15%/s, se tardará aproximadamente 2.6s en alcanzar el valor nominal.

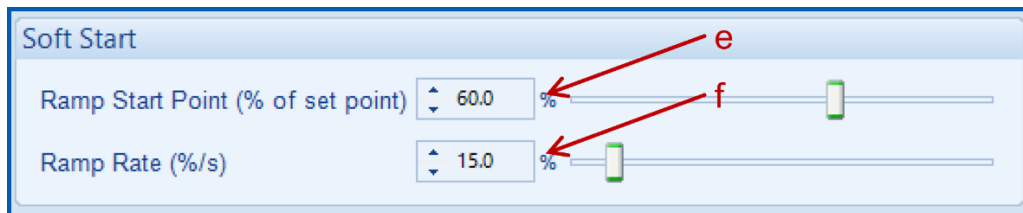


Fig. 4

### AJUSTE DE LAS PROTECCIONES DEL REGULADOR:

Los reguladores de voltaje DSE A106MKII, A108 y A109 tienen un menú de protecciones a fin de garantizar la seguridad en la operación del sistema generador, la activación de las siguientes alarmas inhabilita la salida de excitación del regulador de voltaje.

Ir a la subsección Protecciones “*Protections*”, ver figura 5.

#### Sección Temporizadores “*Timers*”:

Asignar el tiempo deseado del Retraso de Falla al Arranque “*Start-up Fail Delay*” (g), el valor de fábrica es “3s” el cual es adecuado para la mayoría de las plantas generadoras (durante el arranque, la salida de voltaje del generador se monitorea y si falla en alcanzar el 70% del valor asignado como “Punto de Ajuste” en el lapso asignado, la protección se activa).

Establezcer un tiempo de retraso de activación de la alarma por pérdida de retro-alimentación “*Lost of Feedback Delay*” (h), esto para cuando el regulador detecte una pérdida repentina del voltaje de retro-alimentación en la entrada (durante el trabajo normal del generador, la salida de voltaje se monitorea y si este cae por debajo del 5% del valor asignado como “Punto de Ajuste” por la duración del temporizador, la protección se activa).

#### Sección Sobre Excitación “*Over Excitation*”:

Ajustar el nivel de Disparo por Sobre Excitación “*Over Excite Trip*” (i), este se activa cuando el voltaje de excitación sobre pasa el valor asignado por un tiempo mayor que el Retraso por Sobre Excitación “*Over Excite Delay*” (j).

Se recomienda un valor 10% mayor al voltaje de excitación detectado en la prueba del “*Maximum Duty Cycle*” con un retraso entre 1-3 segundos (la salida de excitación del regulador se monitorea y la protección se activa cuando el nivel de excitación sobre pase el valor ajustado de disparo por la duración del temporizador).

**Sección Potenciómetro Externo “External Potentiometer”:**

Activando la casilla correspondiente “Enabled Open Circuit Alarm” (k), se habilita la protección por circuito abierto del potenciómetro remoto, indicando que las terminales de conexión P1 y P2 del regulador de voltaje están en circuito abierto.

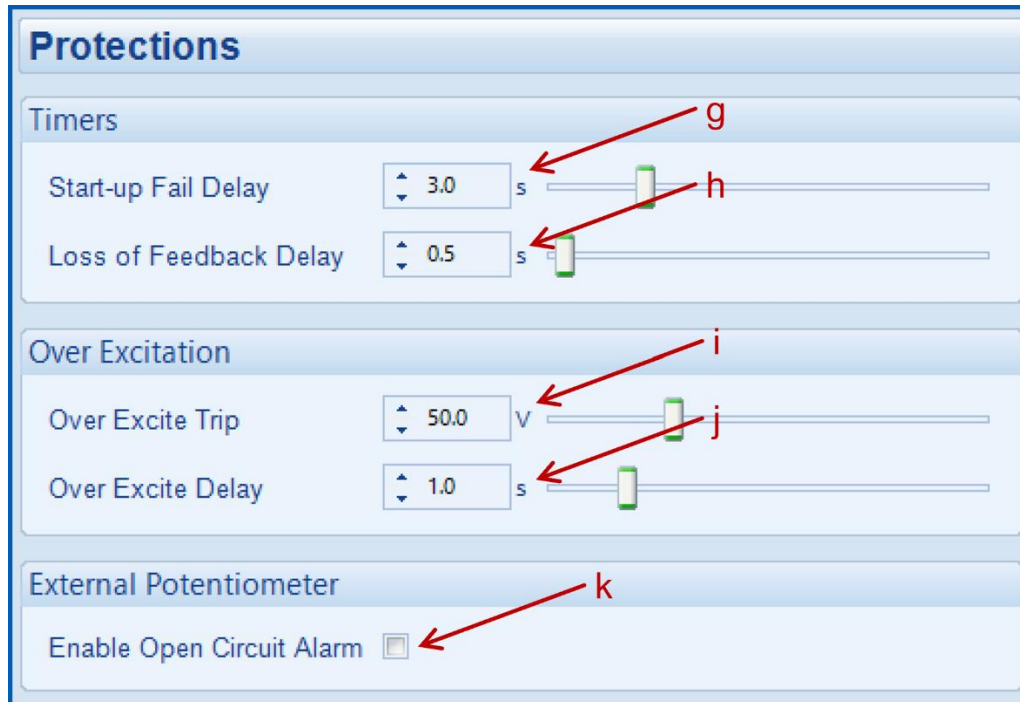


Fig. 5

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 o regulador de voltaje, 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.

