

Sincronización de DEIs con equipo SEL ICON

Agustín Padilla

INTRODUCCIÓN

La sincronización de tiempo en los sistemas eléctricos de potencia ha cobrado gran importancia, ya que muchas aplicaciones en la actualidad utilizan estampa de tiempo de alta precisión para la entrega correcta de información. Algunas aplicaciones que utilizan sincronización de tiempo de alta precisión son las siguientes:

- Sincrofasores
- Registro Secuencial de Eventos (SER, por sus siglas en inglés)
- Registro de disturbios en el sistema eléctrico de potencia

Con un reloj satelital es posible obtener la hora precisa y distribuirla a los dispositivos que existen en una subestación con diferentes métodos, para que las aplicaciones mencionadas funcionen de manera correcta.

PROBLEMA

Los relojes satelitales podrán hacer distribución de hora precisa hacia los dispositivos electrónicos inteligentes, siempre y cuando detecten los satélites que indican la posición global. En caso de que el reloj no detecte los satélites o en cierto momento pierda contacto con ellos, deja de enviar la distribución de hora precisa y permite que los dispositivos usen su reloj interno para estampado de tiempo.

El reloj interno de cada dispositivo tendrá variaciones y podría existir un desfase de tiempo, por lo cual la información entregada por cada dispositivo no estará sincronizada, puede ser incorrecta y en algunos casos no será enviada debido a la falta de una fuente de hora precisa.

SOLUCIÓN SEL – USO DE EQUIPO SEL ICON PARA SINCRONIZACIÓN DE TIEMPO

Para mantener la sincronización de tiempo en los dispositivos electrónicos inteligentes puede utilizarse el equipo de comunicaciones SEL ICON. El SEL ICON es capaz de hacer distribución de hora precisa en redes de área amplia con una precisión de 1 μ s.

Cada equipo SEL ICON tiene un receptor del sistema de posición global (GPS, por sus siglas en inglés) o reloj satelital con el cual puede proveer la hora precisa a los dispositivos electrónicos inteligentes. Puede emplearse el reloj en cada equipo SEL ICON y utilizar de respaldo algún otro; incluso enviar la sincronización a otros equipos SEL ICON por la red con un mensaje *Stratum 1*. La Figura 1 muestra un diagrama de la distribución de hora precisa a través de equipo SEL ICON.

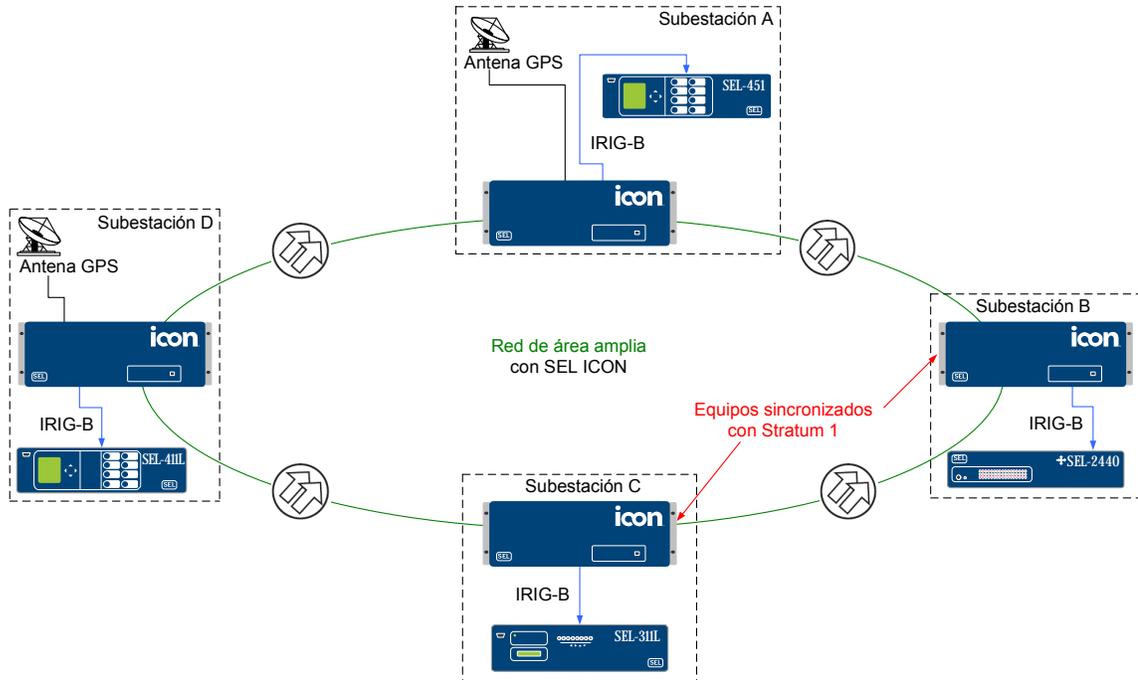


Figura 1 Arquitectura de comunicación con sincronización de tiempo

El equipo SEL ICON distribuye la hora precisa hacia los dispositivos electrónicos inteligentes a través de la señal eléctrica IRIG-B. Tiene dos salidas de IRIG-B con conector BNC y en los puertos EIA-232/EIA-485 del módulo “*Async submodule*.”

CONCLUSIÓN

Con este método puede mantenerse una sincronización en dispositivos que constantemente deben enviar información que tiene que contar con estampado de tiempo y que debe corresponder con otros dispositivos, para elaborar correctos diagnósticos y toma de decisiones en el sistema eléctrico de potencia.