



Archivo de la información de área amplia con sincrofasores

Greg Zweigle

INTRODUCCIÓN

El archivo de la información de los sincrofasores proporciona una exclusiva herramienta para posteriormente visualizar datos sobre una área geográfica amplia. Esto se debe a que las estampas de tiempo proporcionan un medio para alinear los datos para su análisis.

Los datos archivados de los sincrofasores permiten el análisis fuera de línea de eventos ocurridos en todo el sistema de área amplia y sirven para validar el modelado de sistemas de potencia. La norma PRC-002 de NERC (North American Electric Reliability Corporation) requiere que se registre la información del sistema eléctrico de área amplia.

PROBLEMA

Muchos de los enlaces de comunicación existentes no soportan el ancho de banda requerido para las velocidades de datos de sincrofasores. Por ejemplo, el envío de todas mediciones de voltaje y corriente de un relé SEL-421 como sistema de protección, automatización y control a sesenta mensajes por segundo requiere una velocidad aproximada de 75 Kbps. Incluso si el canal puede soportar dicha velocidad de datos, los enlaces de comunicaciones no son perfectos pues los datos se pierden si se interrumpe el enlace. Por tanto, se necesita un método para archivar los datos sin las limitaciones del canal de comunicaciones.

SOLUCIÓN SEL

Con el software synchroWAVE® es posible almacenar datos de manera local a gran velocidad en la subestación y enviarlos opcionalmente a una velocidad menor fuera de la subestación. El resultado es un archivo de sincrofasores de alta resolución sin las limitaciones del canal de comunicación. Esta solución es útil para aplicaciones donde los datos de la subestación son para fines de visualización o para mejorar la estimación de estado. La actualización del despliegue de visualización es de varias veces por segundo. Usted puede ver los datos del sincrofasor en tiempo real con el software SEL-5078 synchroWAVE Console. Los estimadores de estado suelen actualizarse en múltiplos de segundo. Mientras tanto, los datos de alta velocidad siguen siendo locales para la subestación. El archivo almacena todos los datos en caso de que la subestación quede fuera.

Casi todos los relés y medidores SEL incluyen medición de sincrofasores como característica estándar. Los datos de sincrofasores se transmiten a través de una conexión serial o Ethernet, según el DEI (dispositivo electrónico inteligente), con el protocolo IEEE C37.118-2005. Dependiendo del sistema eléctrico local, la máxima velocidad de transmisión es de cincuenta o sesenta muestras por segundo.

Con el software SEL-5076 synchroWAVE Archiver archive datos dentro de la subestación. Esta aplicación de software almacena datos de forma local y como opción utiliza un método de sobrescritura circular. Seleccione un intervalo de sobrescritura adecuado; por ejemplo, cada treinta días. Para los intervalos de tiempo sin ninguna perturbación, es aceptable permitir que se sobrescriban los datos. En caso de alguna perturbación, synchroWAVE Archiver reúne datos para su análisis. Otra manera es obtener datos periódicamente, incluso en ausencia de alguna perturbación.

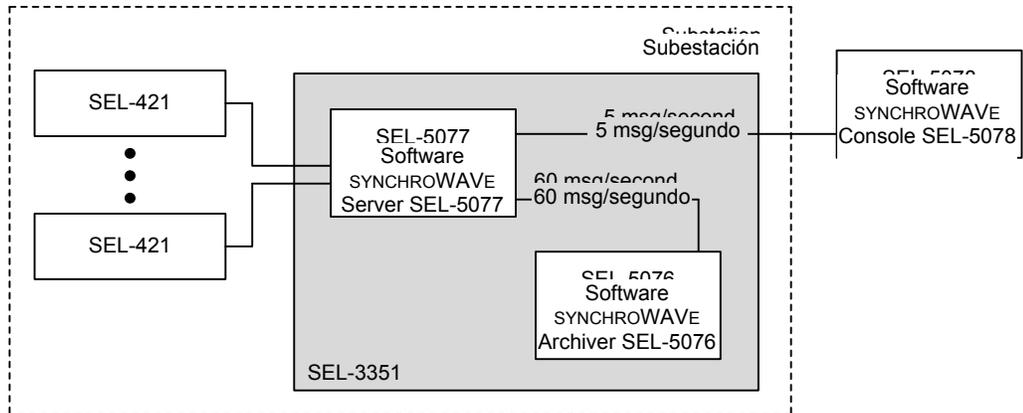


Figura 1. Arquitectura del sistema de archivo.

Las pantallas de configuración del software SYNCHROWAVE Archiver muestran automáticamente todos los datos disponibles para ser archivados. La carpeta de **Stations** muestra los PMUs (unidad de medición fasorial) individuales disponibles. Los PMUs pueden ampliarse para encontrar los datos específicos para cada uno. Para registrar cada valor, haga clic sobre el valor para cambiar la “bandera” de rojo a verde. Para este ejemplo se han seleccionado los formatos de archivo **CSV** y **Zipped**. El software almacena los datos en formato CSV y, una vez que el archivo está completo, lo comprime. En el ejemplo se genera un nuevo archivo cada doce horas.

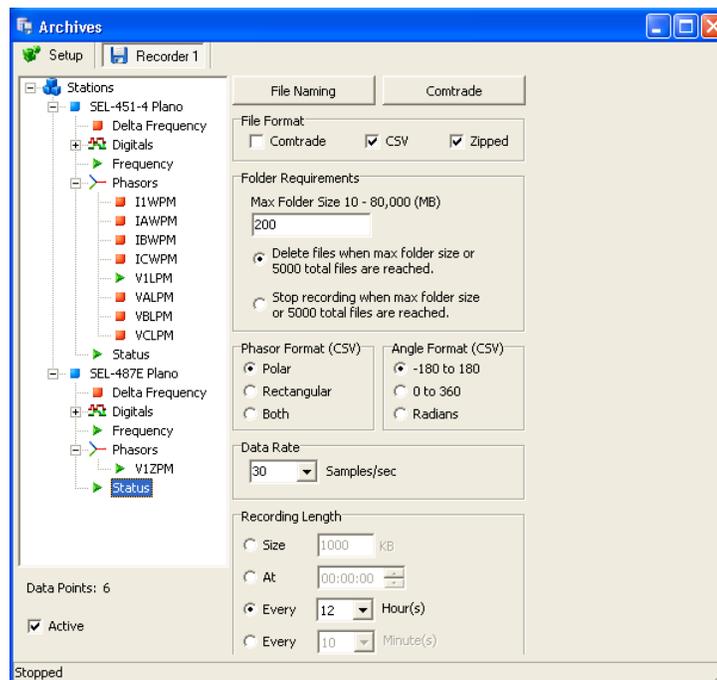


Figura 2. Ejemplo de despliegue de configuraciones.