

# ENERguía

Síguenos en:

f SEL México

t @SEL\_Mexico

Marzo 2014



## Pag 2 / Nuevas funciones del SEL-411L

Con las actualizaciones más recientes al sistema de Protección Diferencial de Línea Avanzado, Automatización y control SEL-411L, incrementa la confiabilidad y seguridad de la comunicación en el sistema.

## Pag 3 / Nuevo radio Ethernet SEL-3060A

Con gusto anunciamos que ya está disponible el nuevo radio Ethernet SEL-3060A. Las principales aplicaciones son: acceso de ingeniería y adquisición de datos de equipos de distribución para sistema SCADA.

## Pag 3 / SEL-3530 - Lógicas para pruebas en campo

Introducción: El equipo SEL-3530 cuenta con módulos de programación que pueden ser utilizados de acuerdo con las necesidades que el proyectos requiera.

## ¡Su opinión es lo que cuenta! Encuesta de Satisfacción al Cliente

En busca de la mejora continua, hemos realizado unos cambios en nuestra Encuesta de Satisfacción al Cliente, le pedimos nos apoye contestando ya que su apreciación, comentarios y sugerencias son importantes para nosotros.

De antemano agradecemos su atención y apoyo.

<http://www.selinc.com.mx/encuesta.php>



**SEL** SCHWEITZER  
ENGINEERING  
LABORATORIES

GREAT PLACE TO WORK® Las Mejores Empresas para Trabajar 2013 México

**NEW!**

## Nuevas funciones del SEL-411L

El SEL-411L es el único relé de protección en el mercado con protección diferencial de línea y localización de falla por onda viajera.

El relé puede generar registros de onda viajera sin disparo en la línea, adicionalmente el archivo COMTRADE de onda viajera ahora incluye seis canales de corriente, este localizador de falla de onda viajera opcional es ahora más exacto.

La nueva versión de firmware R111 disponible del SEL-411L mejora la confiabilidad y seguridad de las funciones de protección y comunicación del relé.

Algunas ventajas con la nueva actualización de firmware versión R111 del SEL-411L:

- El relé SEL-411L puede generar registros de onda viajera sin que exista un disparo en la línea, con esta nueva función usted podrá localizar fallas incipientes e intermitentes, ejemplo: puede determinar la localización de un aislador flameado.
- La localización de falla del SEL-411L es a través de tres métodos: basado en impedancia, multiterminal y onda viajera (Travelling Wave).



El relé proporciona el resultado de los tres métodos en un solo reporte.

- Pueden verse los seis canales de corriente en el reporte del Travelling Wave (TW), lo que puede emplearse para dos líneas si solo se usara como localizador de falla por Travelling Wave (TW).
- Podrá suscribir hasta 128 mensajes GOOSE de otros dispositivos electrónicos inteligentes (DEIs) IEC 61850 en sus subestaciones.

<https://www.selinc.com/SEL-411L/>

**NEW!**

## Nuevo radio Ethernet SEL-3060A

Con gusto anunciamos que ya está disponible el nuevo radio Ethernet SEL-3060A.

Las principales aplicaciones son:

- Acceso de ingeniería.
- Adquisición de datos de equipos de distribución para sistema SCADA.

Otras aplicaciones de los radios SEL-3060A son: Envío de Mensajes GOOSE, envío de información de sincrofasores, monitoreo de relés de protección a motor, vídeo vigilancia, monitoreo de transformadores, recolección de datos de sitios de generación distribuida, comunicación de subestación a subestación, actualización remota de firmware de nuestro SEL-3530 RTAC.



EL SEL-3060 A, tiene una tasa de transmisión de datos de 1 Mbps, está fabricado para operación de -40 grados a 85 grados, excede IEEE 1613, IEEE C37.90 e IEC 60255, consume menos de 4 watts y tiene un rango de 24 km en modo punto a punto y 16 km en modo punto a multipunto.

<https://www.selinc.com/>

## SEL-3530 - Lógicas para pruebas en campo

### Introducción

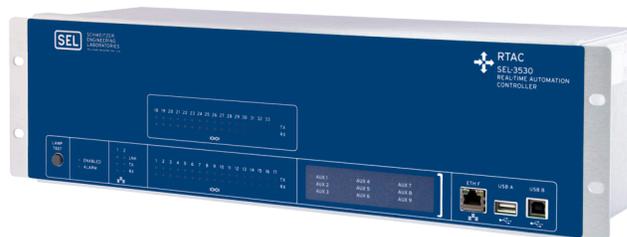
El equipo SEL-3530 cuenta con módulos de programación que pueden ser utilizados de acuerdo con la necesidades que el proyecto requiera.

Dichos módulos constan de tres lenguajes de programación:

CFC: Continuous Function Chart (Diagrama a bloques).

ST: Structured Text (Texto estructurado).

LD: Ladder Diagram (Diagrama en escalera).



## Problema

Durante la puesta en servicio de un proyecto se realizan pruebas de comunicación con los dispositivos que se encuentran a nivel inferior, así como con los equipos que se encuentran a nivel superior; sin embargo, de acuerdo con las condiciones de la puesta en servicio, las pruebas que se mencionaron con anterioridad pueden ocurrir en días diferentes. Esta situación provoca que al momento de realizar las pruebas hacia nivel superior no sea posible probar con las de nivel inferior. En la Figura 1 puede observarse una arquitectura como la señalada.

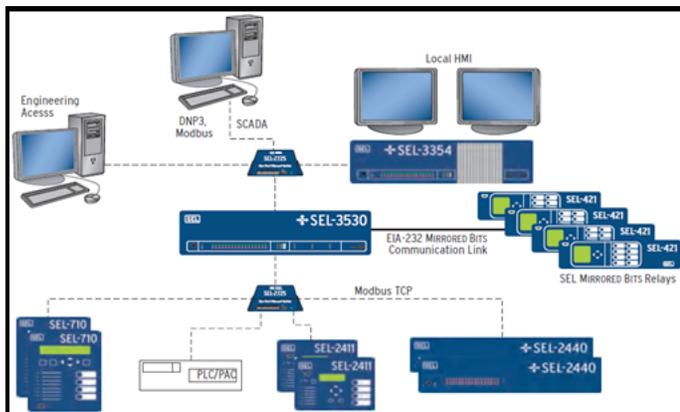


Figura 1. Conexiones hacia nivel superior y nivel inferior

Cuando sucede un escenario similar al descrito, se deben forzar las variables dentro del equipo SEL-3530; no obstante, ciertas características (como la estampa de tiempo y la calidad de las variables) se pierden o presentan información que no es fidedigna.

## Solución – Uso de programación de lógicas dentro de equipo SEL-3530

El equipo SEL-3530 puede utilizar el módulo de programación *texto estructurado* (ST, Structured Text) para generar una lógica que permita hacer pruebas bajo dos condiciones:

- Cuando existan conexiones de equipos a nivel inferior y a nivel superior; es decir, si los equipos están conectados y en operación.
- Cuando no exista conexión de equipos a nivel inferior, pero sí a nivel superior.

Con dichas lógicas, en el equipo SEL-3530 se podrán realizar pruebas mediante las líneas de programación que se desee, ya sea eliminando el bloque que no se vaya a utilizar o añadiendo las mismas sintaxis para cada una de las variables a probar.

---

```
//Programación de variables globales
```

```
PROGRAM Pruebas_superior_inferior
VAR
System_Time : timeStamp_t;
END_VAR
```

```
//Mapa para pruebas con equipo conectado tanto en nivel inferior como en nivel superior
```

```
Nivel_superior_dnp.BI_0000:=sel_2440_1_dnp.BI_0000;
Nivel_superior_dnp.BI_0001:=sel_2440_1_dnp.BI_0001;
Nivel_superior_dnp.BI_0002:=sel_2440_1_dnp.BI_0002;
```

```
//Mapa para pruebas con equipo desconectado en nivel inferior y conectado a nivel superior
```

```
Nivel_superior_dnp.BI_0000.stVal:=sel_2440_1_dnp.BI_0000.stVal;
Nivel_superior_dnp.BI_0000.q:=sel_2440_1_dnp.BI_0000.q;
Nivel_superior_dnp.BI_0000.t:=systemtime;
Nivel_superior_dnp.BI_0001.stVal:=sel_2440_1_dnp.BI_0001.stVal;
Nivel_superior_dnp.BI_0001.q:=sel_2440_1_dnp.BI_0001.q;
Nivel_superior_dnp.BI_0001.t:=systemtime;
Nivel_superior_dnp.BI_0002.stVal:=sel_2440_1_dnp.BI_0002.stVal;
Nivel_superior_dnp.BI_0002.q:=sel_2440_1_dnp.BI_0002.q;
Nivel_superior_dnp.BI_0002.t:=systemtime;
```

---

## Conclusión

El equipo SEL-3530 cuenta con módulos de programación que permiten el desarrollo de soluciones de lógicas sencillas para los requerimientos de pruebas en campo.

<https://www.selinc.com/literature/>

## Eventos 2014

Evento	Fecha	Lugar	Web / Información
Power and Energy Automation Conference (PEAC)	24 al 27 de marzo	Spokane, Washington	<a href="http://www.selinc.com/events/PEAC2014/">www.selinc.com/events/PEAC2014/</a>
10° Expo Foro PEMEX-CANAME-CFE	2 y 3 de abril	Boca del Río, Veracruz	<a href="http://www.expoforoelectricocaname.org.mx">www.expoforoelectricocaname.org.mx</a>
IEEE-PES	14 al 17 de abril	Chicago, Il, USA	<a href="http://www.ieee-pes.org">www.ieee-pes.org</a>
Seminario SEL	Marzo	Hermosillo, Sonora	<a href="mailto:mercadotecnia@selinc.com">mercadotecnia@selinc.com</a>
6ta. Expo ElectriQ	15 y 16 de mayo	Querétaro, Querétaro	<a href="http://www.electriq.com.mx">www.electriq.com.mx</a>
SIMCFE	Mayo	Hermosillo, Sonora	Por definir
Modern Solutions Power Systems Conference	3 al 5 de junio	Houston, Texas	<a href="http://www.selinc.com/modernsolutions">www.selinc.com/modernsolutions</a>
RVP-AI/2014	20 al 26 de julio	Acapulco, Guerrero	<a href="http://www.ieee.org.mx">www.ieee.org.mx</a>
Seminario SEL	Agosto	México, DF	<a href="mailto:mercadotecnia@selinc.com">mercadotecnia@selinc.com</a>
APCIE	Septiembre	San Luis Potosí, SLP	<a href="http://www.apcie.com.mx">www.apcie.com.mx</a>
ROC&C	Noviembre	Acapulco, Guerrero	<a href="http://www.ieee.org.mx">www.ieee.org.mx</a>



Avenida Central 205, Parque Industrial Logístico  
San Luis Potosí, S.L.P. | 01 800 228 2000 | [servicioclientes@selinc.com](mailto:servicioclientes@selinc.com)  
[www.selinc.com.mx](http://www.selinc.com.mx) | Twitter: @SEL\_Mexico | Facebook: SEL Mexico

***Haciendo la Energía Eléctrica Más Segura, Más Confiable y Más Económica***