

ENERguía

f SEL México

t @SEL_Mexico

Julio 2014

NUEVOS LIBROS SEL
ESCRITOS Y EDITADOS POR
LÍDERES EN LA INDUSTRIA

CONFIGURACIÓN DE
CANTIDADES ANALÓGICAS
DE ENERGÍA POR
PROTOCOLO DNP3 EN EL
MEDIDOR SEL-735

CONTROLES PARA
RESTAURADORES AÉREOS

VIGESIMASEPTIMA
REUNIÓN INTERNACIONAL
DE VERANO DE
POTENCIA, APLICACIONES
INDUSTRIALES Y
EXPOSICIÓN INDUSTRIAL
RVP-AI / 2014

GREAT
PLACE
TO
WORK®

Las Mejores
Empresas
para Trabajar 2014
México



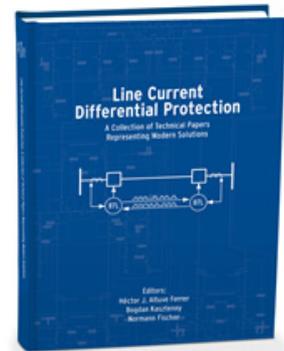
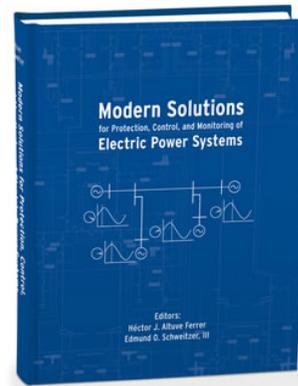
SEL anuncia dos nuevos libros escritos y editados por nuestros líderes en la industria.

“Soluciones modernas para protección, control y supervisión de sistemas eléctricos de potencia”, editado por Héctor J. Altuve y Edmund O. Schweitzer, III.

Como la más amplia obra de su tipo, este libro consolida en un solo volumen soluciones nuevas y modernas para protección, control y supervisión de sistemas eléctricos de potencia.

“Line Current Differential Protection: A Collection of Technical Papers Representing Modern Solutions”, editado por Héctor J. Altuve, Bogdan Kasztenny y Normann Fischer.

Este libro se enfoca en el diseño y aplicación de protección, comunicaciones y localización de fallas de diferencial de corriente de línea, desde las perspectivas de la protección y la comunicación. Este libro se basa en publicaciones técnicas escritas por expertos en la industria, ingenieros de investigación y desarrollo, ingenieros de aplicación en campo y personal de protección y comunicaciones de varias empresas suministradoras de energía eléctrica.



Ejemplares autografiados disponibles.

Este libro es adecuado para ingenieros de protección, control, comunicaciones y sistemas de potencia, así como para personal que toma decisiones en empresas suministradoras de energía eléctrica e industrias en general. Los libros están disponible en nuestra librería en línea y en Amazon.

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



¡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 contestándola 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>

Configuración de cantidades analógicas de energía por protocolo DNP3 en el medidor SEL-735

INTRODUCCIÓN

La Gerencia de Transmisión de la CFE utiliza el nodo SIME para obtener las lecturas de energía de los diferentes equipos de medición que se encuentran instalados en las subestaciones de transmisión, como parte de sus procedimientos para realizar sus balances de energía mensual. Los valores de energía que se solicitan por protocolo DNP3 de los medidores son: consumos de la hora anterior (kWh y kVARh), consumo del mes anterior (kWh) y consumo de dos meses atrás (kWh). La presente guía de aplicación tiene la finalidad de mostrar al usuario cómo configurar las variables para tenerlas disponibles por protocolo DNP3.

SOLUCIÓN PARA CONFIGURAR EL MEDIDOR SEL-735 CON LOS PARÁMETROS REQUERIDOS

Es necesario contar con el software ACSELERATOR QuickSet® SEL-5030 para realizar la configuración de las cantidades analógicas que se requieren y el correspondiente mapeo en el protocolo DNP3 de dichas cantidades.

Comunicarse con el medidor SEL-735 Medidor de facturación y calidad de la energía y descargar los ajustes; en el formato de configuración del medidor, en el panel del lado izquierdo, buscar Metering > Configurable Registers. Se muestra una lista de los registros configurables ya disponibles desde fábrica; sin embargo, se pueden agregar más registros configurables (Figura 1).

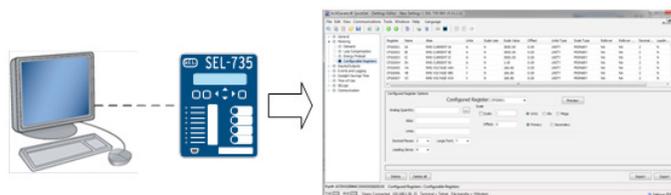


Figura 1 Descarga de ajustes del medidor

Variables mensuales

En la Tabla 1 se indican las variables mensuales que requiere el nodo SIME por protocolo DNP3, las cantidades analógicas que corresponden a lo solicitado por el nodo SIME y su registro configurable asociado.

Para que las cantidades analógicas que se indican en la tabla estén disponibles en protocolo DNP3, es necesario llevarlas a un registro configurable; sin embargo, dichas variables ya vienen preconfiguradas desde fábrica y tienen asignados los registros configurables que se indican en la Tabla 1.

Registro configurable	Cantidad analógica	Nodo SIME
CFG0166	CWH3_DEL	Consm Par1 TB EA
CFG0167	CWH3_REC	Consm Par1 TB EA
CFG0169	FWH3_DEL_1M	UltAc Par1 TB EA
CFG0170	FWH3_REC_1M	UltAc Par1 TB EA
CFG0174	FWH3_DEL_2M	PultAc Par1 TB EA
CFG0175	FWH3_REC_2M	PultAc Par1 TB EA

Tabla 1 Relación de variables que se requieren por protocolo DNP3

Variables horarias

Para las variables horarias que solicita el nodo SIME es necesario hacer una configuración adicional en el medidor SEL-735.

Step 1. En el formato de configuración del medidor, ir a la plantilla del lado izquierdo y buscar Events and Logging > Load Profile; dentro de Load Profile Settings seleccionar el LDP que esté disponible (Figura 2). Para nuestro caso práctico, trabajaremos con el LDP7

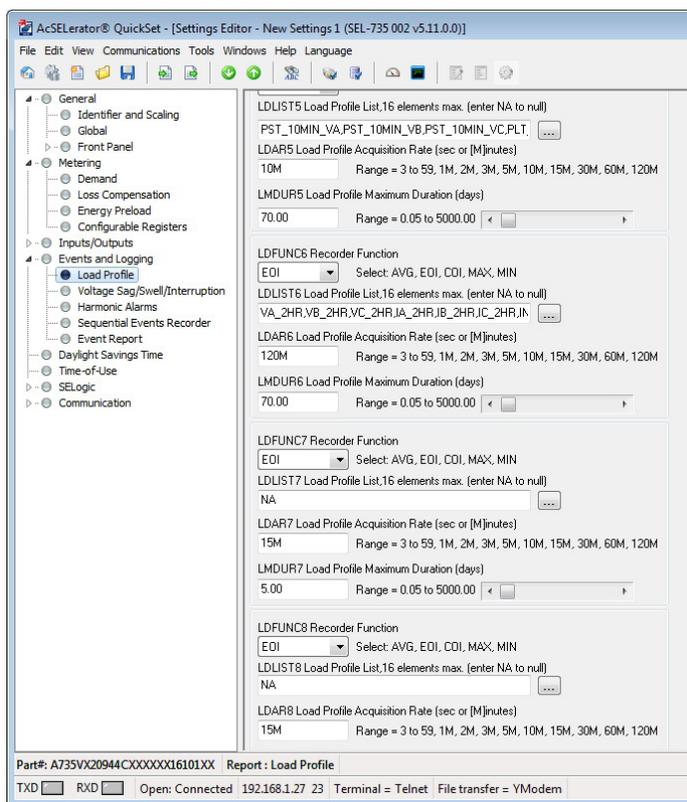


Figura 2 LDPs disponibles en el medidor

Step 2. En LDFUNC7, seleccionar la función COI (la función Change-Over-Interval permite al LDP almacenar el consumo de la variable de energía en un intervalo de tiempo).

Step 3. Presionar el cuadro en el campo LDLIST7 para agregar las variables que se almacenarán en el LDP7.

Step 4. En la ventana Report LDLIST7 ir a Analog Quantities > Energy > 3-Phase, seleccionar las cantidades que se muestran en la Figura 3 y pasarlas al campo Selected.

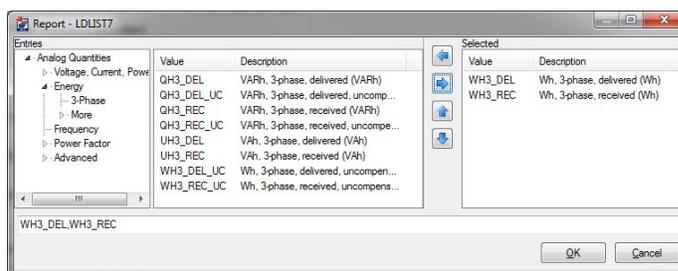


Figura 3 Energías trifásicas

Step 5. Ahora, en Analog Quantities > Energy > More > Reactive Energy > 4 Quadrant, seleccionar las cantidades que se muestran en la Figura 4 y pasarlas al campo Selected.

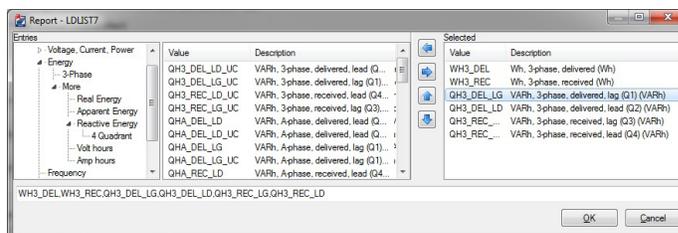


Figura 4 Energías reactivas por cuadrante

Step 6. Ordenar las cantidades según se muestra en la Figura 4 y presionar OK para terminar.

Step 7. En LDAR7 ingresar el valor 60M, para que el medidor almacene los consumos cada 60 minutos.

Step 8. En LDUR7 ingresar un valor de 35. Con este valor se indica al medidor que mantenga en memoria los registros del LDP7 por 35 días.

La Tabla 2 indica la correspondencia entre las variables horarias que solicita el SIME contra las variables que estamos configurando.

Canal LDP7	Cantidad analógica	Nodo SIME
Canal 01	WH3_DEL	kWh+ Hora anterior
Canal 02	WH3_REC	kWh- Hora anterior
Canal 03	QH3_DEL_LG	kVARh Q1 Hora anterior
Canal 04	QH3_DEL_LD	kVARh Q2 Hora anterior
Canal 05	QH3_REC_LG	kVARh Q3 Hora anterior
Canal 06	QH3_REC_LD	kVARh Q4 Hora anterior

Tabla 2 Relación de variables horarias que se requieren por protocolo DNP3

Configuración de los contadores en el mapa DNP3

Step 1. Para configurar las cantidades anteriores y que se envíen por protocolo DNP3, en el formato de configuración del medidor ir a la plantilla del lado izquierdo y buscar Communications > DNP Map Settings > Map 1 > Counter Input 1. Si es la primera vez que se va a configurar el medidor, el mapa DNP3 para los contadores es el que viene por defecto. Seleccionar todas las variables que vienen en el campo Selected y eliminarlas.

Step 2. Una vez que el campo Selected se encuentra vacío, agregar las variables que se solicitan para el nodo SIME. En el campo Entries ir a Analog Quantities > Data Records > LDP Most Recent Records > Recorder 07.

Step 3. Al seleccionar el Recorder 07, agregar del Channel 01 Data al Channel 06 Data en el campo Selected.

Step 4. En el campo Entries ir a Analog Quantities > Advanced >Configurable Registers, seleccionar los registros configurables CFG0166, CFG0167, CFG0169, CFG0170, CFG0174 y CFG0175, y agregarlos al campo Selected (Figura 5).

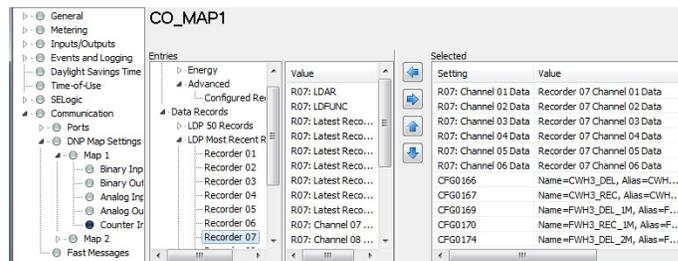


Figura 5 Configuración del mapa 1 de DNP3 para contadores binarios

Step 5. Para finalizar, enviar los ajustes realizados al medidor SEL-735 y asegurarse de que en la ventana Settings Group/Class Select solo estén marcadas las opciones Report y DNP Binary Map.

Nota: Recordar que en cada modificación que se realice en un LDP del medidor siempre nos aparecerá un mensaje para notificarnos que la información que se tiene almacenada en ese LDP será borrada.

CONCLUSIÓN

El equipo SEL-735 es una excelente opción para obtener múltiples mediciones: entre ellas, consumos de la hora anterior (kWh y kVARh), consumo del mes anterior (kWh) y consumo de dos meses atrás (kWh), además de tenerlas disponibles por protocolo DNP3.

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

Controles para restauradores aéreos

Nuestros controles para restauradores aéreos son la solución perfecta para sus necesidades de automatización y control de sistemas de distribución aéreos nuevos o existentes.

Control para restaurador SEL-651R2

Es la solución perfecta para sus proyectos de automatización y control de sistemas de distribución aéreos nuevos.

Comunicación segura

Evite exponer al personal a condiciones peligrosas, controle y supervise desde una ubicación segura: El SEL-651R puede ser ordenado con el adaptador serial Bluetooth SEL-2925 instalado dentro del gabinete de control, permitiendo una comunicación punto a punto del personal con el SEL-651R desde una distancia segura de hasta 100 metros.

Detección de fallas de alta impedancia

Tecnología AST Arc SenseTechnology ya disponible en el control SEL-651R, Los algoritmos AST incluidos proporcionan una mejor detección de falla de alta impedancia en comparación con tecnología de otros proveedores existente en el mercado, el SEL-651R tiene reportes de eventos que proporcionan información de la actividad de fallas de alta impedancia para su análisis posterior.



Mejore la confiabilidad del sistema con reconfiguración automática de la red (ANR)

Localice segmentos bajo falla, seccione y restablezca rápidamente el servicio en el resto de los circuitos sin falla en la red utilizando el control SEL-651R para aplicaciones de ANR con lógicas de automatismo con comunicación o voltaje tiempo.

Comunicaciones flexibles

Integre rápidamente el SEL-651R en redes de comunicación Ethernet o serial con protocolos DNP3, Modbus o IEC 61850.

Mejore la operación de su sistema de distribución utilizando PMU's IEEE C37.118

La sincronización de la medición fasorial de las cantidades eléctricas del sistema en tiempo real, nos ayuda a determinar márgenes de estabilidad, maximizar la estabilidad de la carga del sistema, rapidez en el análisis de eventos, mejore la interconexión de sistemas de generación en sistemas de distribución, verifique polaridad de TC's, fases y relación.

Control de restaurador SEL-351R

Modernice sus controles para restauradores o seccionadores actuales con el SEL-351R falcon. Proporcione a su sistema de distribución existente las ventajas de tener un control para restaurador o seccionador con los siguientes beneficios:

Implemente fácilmente una red inteligente mediante esquemas de reconfiguración automática de la red utilizando Comunicaciones entre DEI's o Voltaje-Tiempo a través de la programación avanzada SELogic integrada en el SEL-351R.

Obtenga la información que necesita de su sistema de distribución a través de las características de Medición y Monitoreo incluidas.

Comunicaciones flexibles que permiten reportar e integrar a nivel superior así como comunicación con el usuario de una manera rápida y sencilla.



Programación fácil de ajustes de protección y programación de lógicas de control a través del software ACSELERATOR QuickSet.

Tenemos disponible una aplicación para utilizar el SEL-351R Falcon para Telecontrol o UTR de los seccionadores de la marca Yaskawa®.

El SEL-351R es compatible una gran cantidad de modelos de restauradores de otras marcas. Opcionalmente se cuenta con diseño de plantillas personalizadas de acuerdo a los requerimientos del cliente.

https://www.selinc.com/SEL-351R_Falcon/

<https://www.selinc.com/SEL-651R/>

SEL México presente en la RVP-AI / 2014

De la semana del 20 al 25 de julio, se llevó a cabo la Vigésimaseptima Reunión Internacional de Verano de Potencia, Aplicaciones Industriales y Exposición Industrial RVP-AI / 2014 en el Puerto de Acapulco. Este año SEL México presentó soluciones y equipo para automatización, transmisión, distribución y comunicación.

Algunos de los equipos que se llevarán, son: Demo POWERCORE, SEL-3355, SEL-2730M, SEL-2440, SEL-3505, SEL-411L, SEL-3060, SEL-651R-2, SEL-735, SEL-849, SEL RS, entre otros.



En lo referente al programa técnico, este año SEL tuvo la oportunidad de impartir 6 ponencias y 6 conferencias:

Ponencias

- Designing a Special Protection System to Mitigate High Interconnection Loading Under Extreme Conditions – A Scalable Approach.
- Addressing Protection Challenges Associated With Type 3 and Type 4 Wind Turbine Generators.
- Improve Transmission Fault Location and Distance Protection Using Accurate Line Parameters.
- Protecting Mutually Coupled Transmission Lines: Challenges and Solutions.
- Locating Faults by the Traveling Waves They Launch.
- Detecting Broken Rotor Bars With Zero-Setting Protection.



RVP-AI / 2014

Conferencias

- PowerCore: Beneficios y avances técnicos en proyectos con casetas totalmente integradas de protección y control.
- Actualización IEC61850 y enfoques Innovadores en distribución.
- Experiencias en Automatización de Redes de Distribución Aéreas y Subterráneas.
- Localización de fallas en el relé SEL-411L: Ventajas de combinar algoritmos.
- Control de Bancos de Capacitores en Sistemas de Distribución.
- Canal de Comunicación SCADA vía Fibra Óptica para la División de Distribución Valle de México Norte utilizando el estándar SONET.



Eventos 2014

Evento	Fecha	Lugar	Web / Información
SIMCFE	13 y 14 de agosto	Monterrey, N.L.	mercadotecnia@selinc.com
Seminario Industrial SEL	13 y 14 de agosto	San Luis Potosí, S.L.P.	mercadotecnia@selinc.com
APCIE	Septiembre	San Luis Potosí, S.L.P.	www.apcie.com.mx
Seminario SEL	Octubre	Hermosillo, Sonora	mercadotecnia@selinc.com
ROC&C	Noviembre	Acapulco, Guerrero	www.ieee.org.mx



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

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