

SOLUCIONES PARA INSTALACIONES DE MISIÓN CRÍTICA





MÁS DE 35 AÑOS DE INNOVACIÓN

MÁS DE 5,000 EMPLEADOS EN TODO EL MUNDO

100 % PROPIEDAD DE LOS EMPLEADOS

MÁS DE 165 PAÍSES CON SOLUCIONES Y SERVICIOS DE SEL

MÁS DE 100 OFICINAS EN TODO EL MUNDO

SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES (SEL)

SEL es un proveedor de confianza de soluciones completas de protección de energía, automatización, comunicaciones y medición para industrias esenciales. Instalaciones de misión crítica de todo el mundo usan las soluciones de SEL para mejorar la seguridad eléctrica y proteger la infraestructura de energía y los equipos esenciales. Los productos de SEL se diseñan y ponen a prueba para funcionar de manera confiable en los entornos más hostiles, y respaldamos dicha fiabilidad con una garantía de diez años sin cuestionamientos.

Nuestros ingenieros son expertos en la protección y el control de distribuciones, la administración de sistemas de potencia, la integración de recursos de energía distribuidos, el diseño de microrredes y las prácticas recomendadas de seguridad cibernética. Ellos pueden ayudarle a satisfacer sus necesidades operativas con las siguientes soluciones y servicios.

SOLUCIONES

Protección y medición de sistemas de potencia

- Protección de alimentador
- Protección de motor
- Mitigación de arco eléctrico
- Protección de generador
- Protección de transformadores
- Protección de barras
- Protección de desacopladores
- Protección de interconexiones de empresas suministradoras de energía
- Esquemas especiales de protección
- Medición de calidad de energía y facturación

Computadoras y controladores de automatización de sistemas de potencia

- Controladores de automatización en tiempo real (RTAC)
- Controladores de automatización programables
- Controladores de automatización (compactos y de montaje en rack)
- Soluciones para pantallas IHM

Comunicaciones y seguridad cibernética

- Redes WAN y LAN (cableadas e inalámbricas)
- Transceptores y adaptadores
- Relojes sincronizados por satélite
- Comunicaciones seguras

Indicación de fallas en sistemas de potencia

- Indicación de fallas en secciones aéreas
- Indicación de fallas en secciones subterráneas



NORTH AMERICAN UTILITIES ELIGE A SEL
COMO EL MEJOR FABRICANTE DE RELÉS
DE SU CLASE EN ESTAS CATEGORÍAS*

TECNOLOGÍA (84 %)

SERVICIO Y SOPORTE (87 %)

PRECIO (82 %)

POR QUÉ NUESTROS CLIENTES PREFIEREN SEL



▲ RELÉ DE PROTECCIÓN DE ALIMENTADOR SEL-751

Soluciones confiables. Los productos de SEL se diseñan, construyen y prueban rigurosamente en condiciones de carga eléctrica completa para resistir vibraciones, descargas electrostáticas y transitorios eléctricos, y garantizar un funcionamiento sin inconvenientes en condiciones extremas y temperaturas de -40°C a $+85^{\circ}\text{C}$ (de -40°F a $+185^{\circ}\text{F}$). Los dispositivos de SEL tienen homologación UL y CE, y certificación CSA. El recubrimiento protector ofrece una barrera adicional contra contaminantes y gases y vapores corrosivos.

Costo de propiedad bajo. Colectivamente, nuestros dispositivos tienen el más alto tiempo medio entre fallas (MTBF) del mercado: casi 700 años. Es decir, si tiene 700 dispositivos instalados en su sistema, fallará en promedio uno por año. Nuestros dispositivos cuentan con configuración de software sin cargo y tienen el respaldo de nuestra garantía diez años sin cuestionamientos.

Soporte técnico gratuito. Nuestro equipo local de ingenieros de aplicación con experiencia y un equipo de ventas experto ofrecen una red de soporte integral.

Operaciones confiables y menos costos operativos. Nuestros servicios protegen los equipos y proporcionan información útil que ayuda a los operadores a reducir el consumo de energía, identificar los problemas de calidad de la energía, optimizar los ciclos de vida útil de los equipos y planificar el mantenimiento preventivo. Ofrecemos soluciones que ayudan a administrar las fuentes de poder en las instalaciones y a eliminar las interrupciones del servicio, las pérdidas de ganancias y los daños a los equipos asociados.

Soluciones escalables. Desde sistemas básicos de protección hasta sistemas avanzados y ultrarrápidos de administración de energía, nuestros productos se diseñan teniendo en cuenta la escalabilidad.

Control de sistemas. Nuestros dispositivos permiten a los usuarios modificar, ampliar y personalizar soluciones a la medida de sus aplicaciones.

Conciencia del sistema de potencia e integración con sistemas SCADA. Los puertos y protocolos de comunicaciones flexibles incrementan la visibilidad del estado de operación del sistema de potencia y las condiciones de los sistemas SCADA, y permiten la configuración personalizada de las aplicaciones. Los protocolos compatibles incluyen conexión serial, EtherNet/IP, Modbus, DNP3, IEC 61850, comunicaciones MIRRORING BITS® e IEEE C37.118-2011.

Diagnóstico avanzado. Los reportes con marcas de tiempo al milisegundo, los datos del registrador secuencial de eventos (SER) y los reportes de eventos oscilográficos mejoran la conciencia situacional, el análisis de causa raíz de los eventos y la solución de problemas, así como advertencias tempranas de la inestabilidad del sistema.

AYUDAMOS A LOS CENTROS DE DATOS A MAXIMIZAR LA DISPONIBILIDAD Y LA CONTINUIDAD OPERATIVA



Para los centros de datos de todo el mundo, SEL es sinónimo de proveedor de confianza de soluciones de medición de energía y de protección, monitoreo y control de sistemas de potencia. Nuestras soluciones de energía integrales optimizan el suministro y consumo de energía. Cuando hay una falla, desvían rápidamente la energía para minimizar las interrupciones, ahorrar dinero, y garantizar la disponibilidad de un sistema de potencia eficiente y la continuidad operativa del sistema.

“Siempre es un placer trabajar con SEL.

**SIEMPRE RECIBIMOS UN EXCELENTE SOPORTE
TÉCNICO** por teléfono cuando tenemos un problema”.

JUSTIN HARP

DIRECTOR DE INGENIERÍA DE OPERACIONES
VANTAGE DATA CENTERS

7 DE LAS 10 MEJORES EMPRESAS DE CENTROS DE DATOS
A NIVEL MUNDIAL CONFÍAN EN LAS SOLUCIONES Y LOS
SERVICIOS DE ENERGÍA DE SEL.

**LOS MÁS
GRANDES**

OPERADORES DE CENTROS DE DATOS DE
HIPERESCALA EN NORTEAMÉRICA USAN
TECNOLOGÍA DE SEL PARA PROTEGER
LOS SISTEMAS DE POTENCIA.



▲ VANTAGE DATA CENTERS

► **CLIENTE**
Vantage Data
Centers

PROYECTO
Complejo de centros
de datos, California,
EE. UU.

SOLUCIÓN
Calidad y medición
de energía

Una solución
de medición de
SEL respalda los
estándares de
fiabilidad de misión
crítica de Vantage
con información
sobre la precisión
de la energía y
mediciones de
su calidad.

CLIENTE
Banco do Brasil

PROYECTO
Centro de datos
central, Brasilia, Brasil

SOLUCIÓN
Protección del
sistema de potencia y
comunicación

SEL implementó
una protección de
alimentador avanzada
con mitigación
de arco eléctrico
de alta velocidad
en el principal
centro de datos de
Banco do Brasil.
Las instalaciones
permiten que el
banco funcione sin
interrupciones para
ofrecer servicios de
nivel internacional.

CLIENTE
Global Technology
Company

PROYECTO
Varias instalaciones
de centros de datos
de hiperscala

SOLUCIÓN
Protección, control
y redes del sistema
de potencia

SEL diseñó esquemas
de protección y control
para implementar en
distintas instalaciones.
El sistema proporciona
una arquitectura de
energía eléctrica
escalable con óptima
protección contra
interrupciones
para garantizar la
continuidad operativa.



CONTROLADORES DE AUTOMATIZACIÓN Y COMPUTACIÓN



SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y MEDICIÓN

CON EL RESPALDO DE UN SOPORTE Y UNA CALIDAD SIN IGUAL

SEL inventa, diseña, fabrica y respalda una línea completa de productos para la protección, supervisión, control, automatización y medición de sistemas de energía eléctrica. Nuestros productos se fabrican y prueban en Estados Unidos para satisfacer las rigurosas exigencias ambientales y operativas de las instalaciones que deben funcionar sin falla las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Respaldamos nuestra calidad con una garantía de diez años sin cuestionamientos a nivel mundial, y un servicio de soporte técnico y de asistencia al cliente sin igual.

Cuando trabaja con SEL, obtiene más que tan solo nuestros productos o soluciones: obtiene una asociación. Esto significa que recibirá soporte cuando lo necesite. Cualquiera sea el problema, estaremos a su disposición hasta resolverlo.

Estamos preparados para ayudar a nuestros clientes y a sus comunidades en caso de grandes catástrofes: ofrecemos descuentos en productos destinados a asistir a las poblaciones, agilizamos los envíos y ofrecemos asistencia in situ a toda hora.

**“SIEMPRE ME SALUDAN CON UNA VOZ AMABLE
y RECIBO LA AYUDA QUE NECESITO. Seré
anticuado, pero la verdadera atención al cliente
requiere de personas reales”.**

KEN DICKERSON

DEEP EAST TEXAS ELECTRIC COOPERATIVE



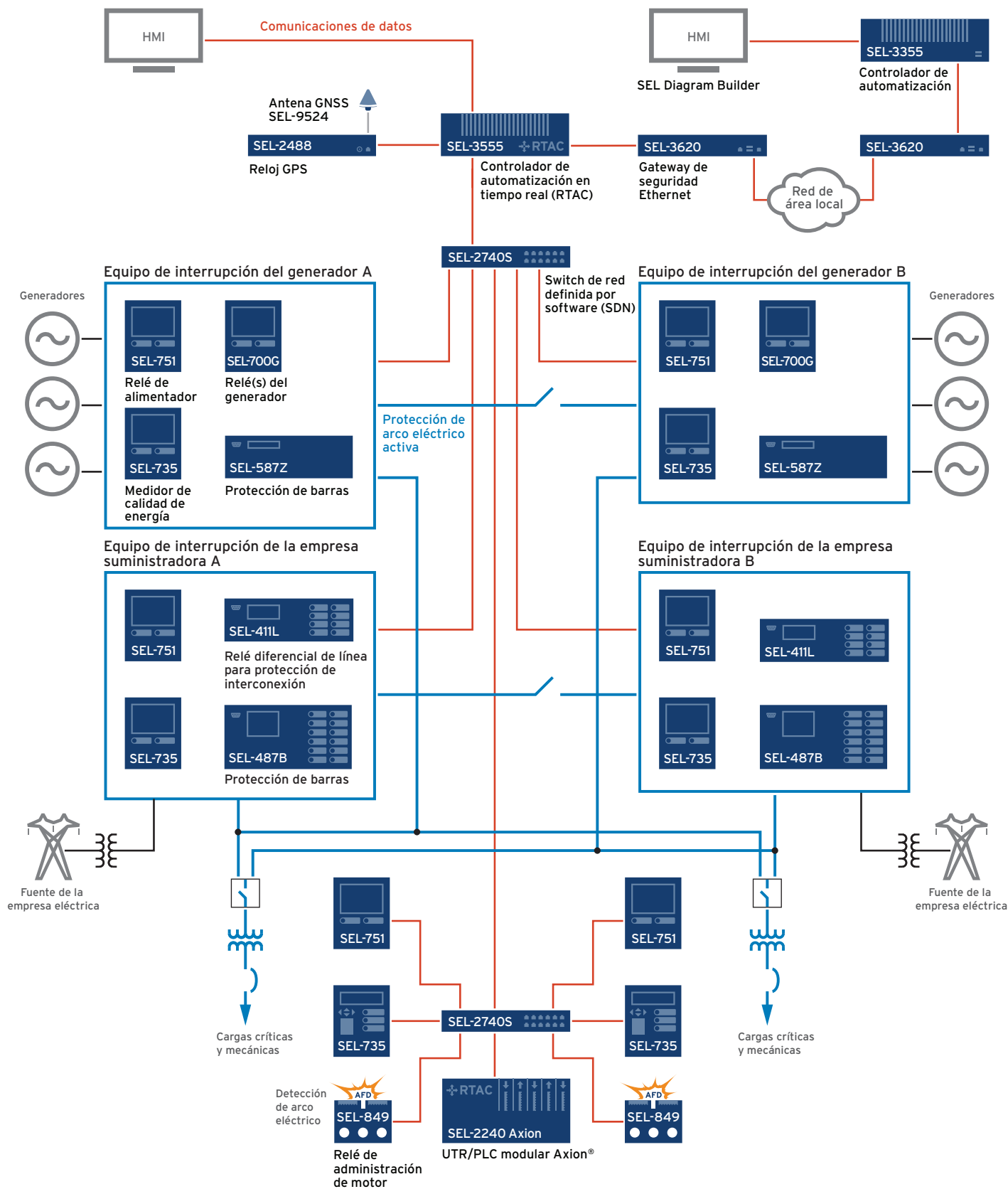
COMUNICACIONES Y SEGURIDAD CIBERNÉTICA

PARA VER UNA LISTA DETALLADA DE NUESTROS PRODUCTOS Y SOLUCIONES, VISITE selinc.com.

SIGA LEYENDO PARA CONOCER MÁS EJEMPLOS DE APLICACIONES DONDE SE USARON PRODUCTOS Y SOLUCIONES DE SEL EN INSTALACIONES DE MISIÓN CRÍTICA.

SOLUCIONES DE SEL

EJEMPLO DE DIAGRAMA UNIFILAR DE SISTEMA DE POTENCIA EN CENTRO DE DATOS

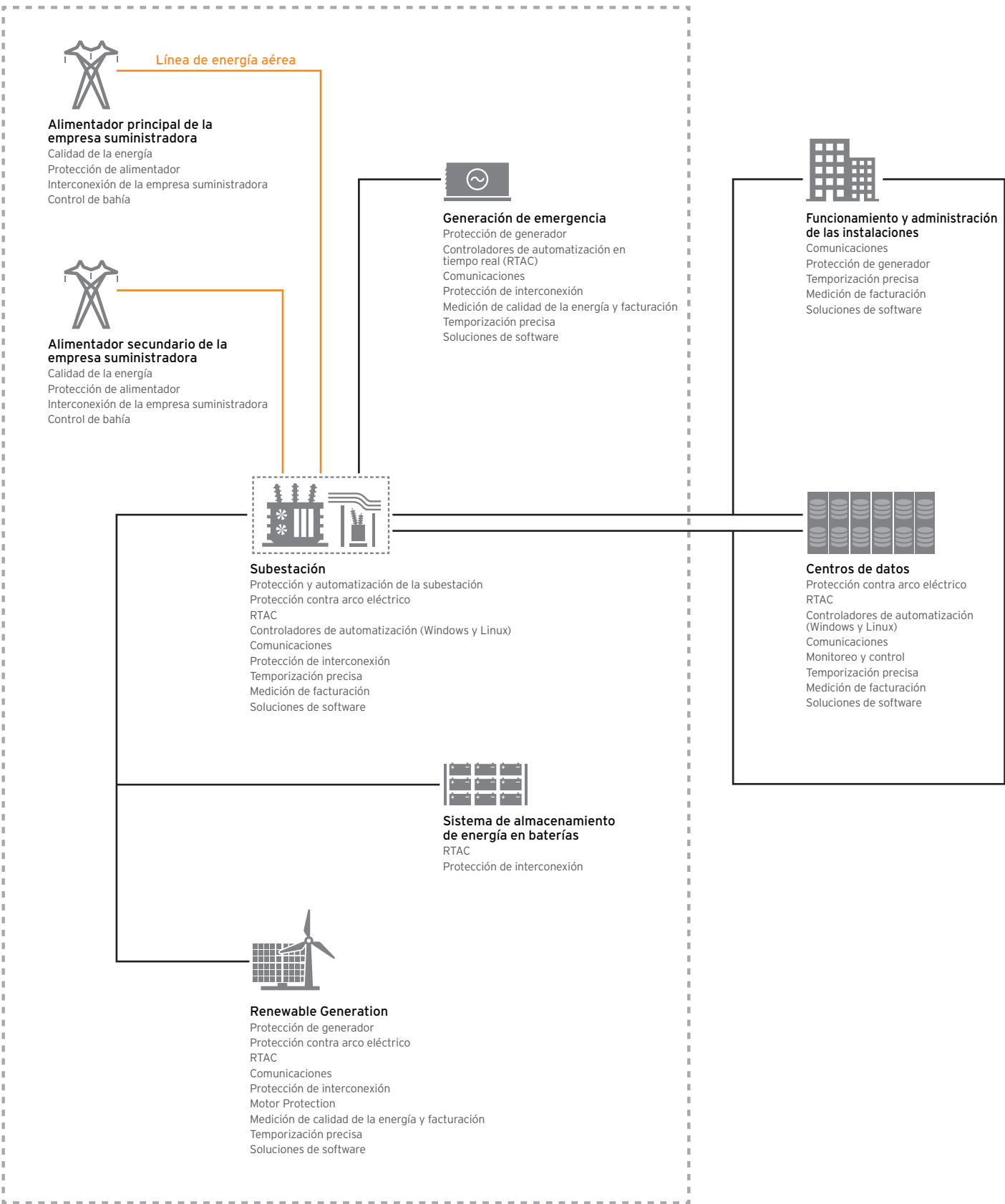




SOLUCIONES DE SEL

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE CONTROL DE MICRORRED

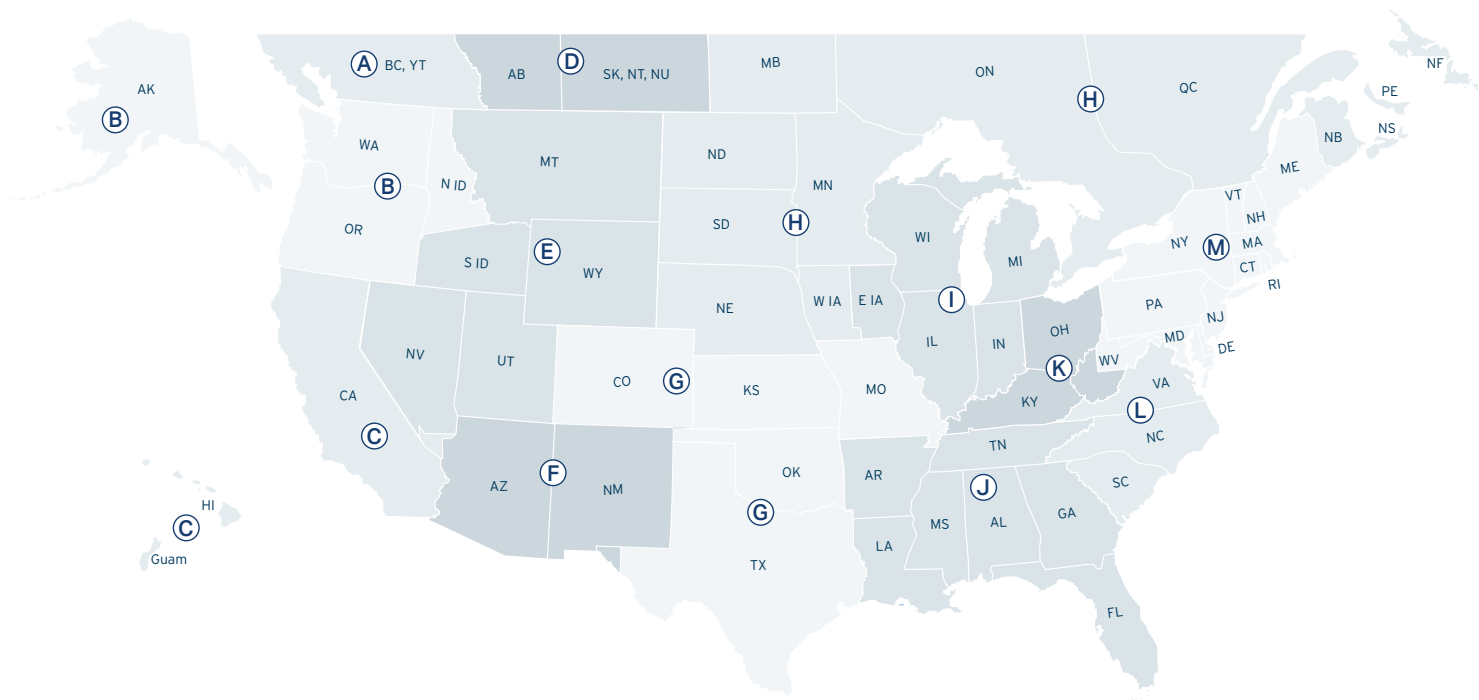
Control de microrred





CONTÁCTENOS

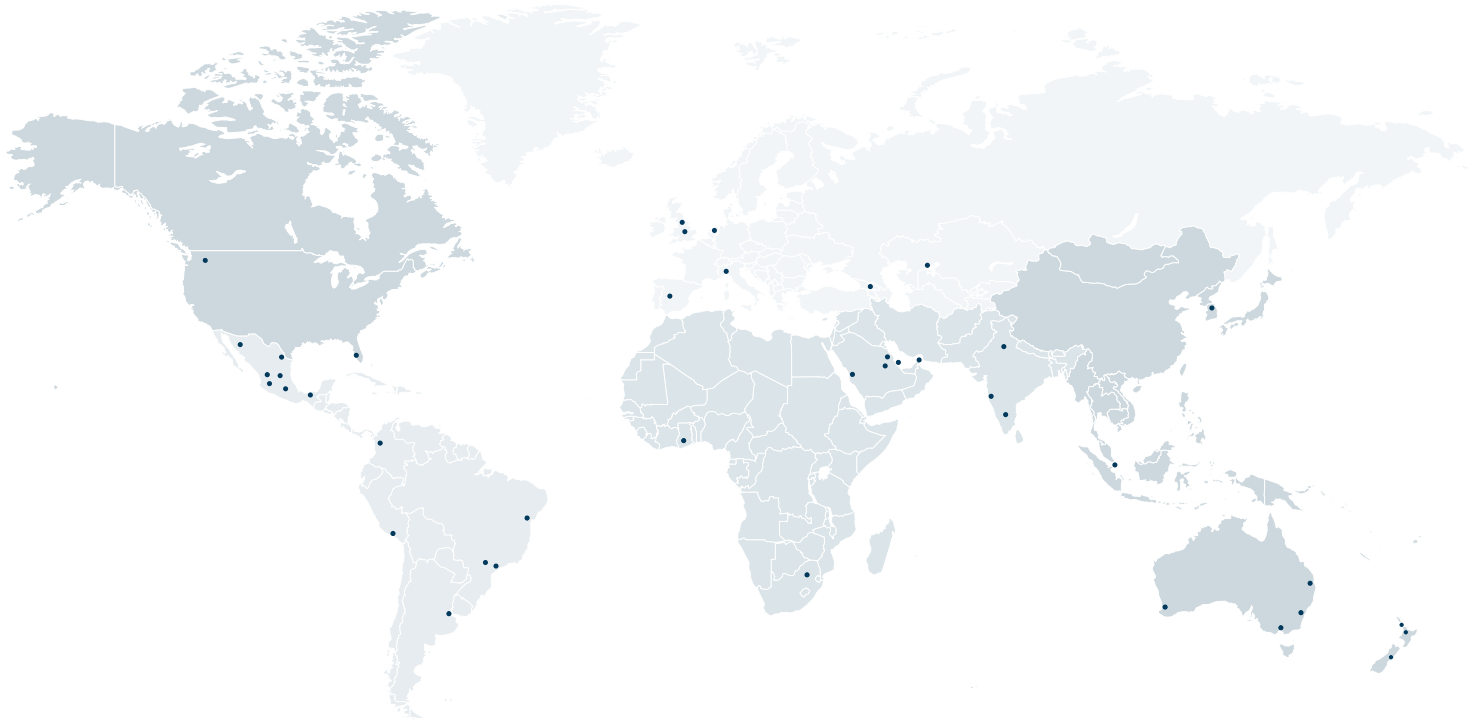
VENTAS, PEDIDOS Y SERVICIO AL CLIENTE



Información de contacto de ventas en Estados Unidos y Canadá

A	Territorio de Columbia Británica Tel.: +1.604.297.3020 Fax: +1.509.332.7990 bc@selinc.com selinc.com/support	F	Arizona Sun Sales, Inc. Tel.: +1.602.437.0469 Fax: +1.602.437.0485 sales@arizonasunsales.com arizonasunsales.com	K	Utility & Industrial Products, Inc. Tel.: +1.888.520.6231 Fax: +1.866.862.3790 sales@uandipproducts.com uandipproducts.com
B	Peak Measure, Inc. Tel.: +1.360.263.0123 Fax: +1.360.263.0124 orders@peakmeasure.com peakmeasure.com	G	KD Johnson, Inc. Tel.: +1.903.587.3373 Fax: +1.903.587.2509 quotes@kdjinc.com kdjinc.com	L	Atlantic Power Sales, LLC Tel.: +1.704.812.8694 Fax: +1.704.754.4146 sales@atlanticpowersales.com atlanticpowersales.com
C	Matzinger-Keegan, Inc. Tel.: +1.949.852.1006 Fax: +1.949.852.1446 sales@mkireps.com mkireps.com	H	Pro-Tech Power Sales, Inc. Tel.: +1.651.633.0573 Fax: +1.651.633.0610 sales@pro-techpower.com pro-techpower.com	M	Robinson Sales, Inc. Tel.: +1.802.463.9621 Fax: +1.802.463.1413 support@robinsonsales.com robinsonsales.com
D	PowerNet Measurement & Control, Ltd. Tel.: +1.403.571.4735 Fax: +1.403.571.4736 powernet@powernet-mcl.com powernet-mcl.com	I	A Star Electric Co. Tel.: +1.847.439.4122 Fax: +1.847.439.4631 support@astareg.com astareg.com		
E	Territorio de las Montañas Rocosas Tel.: +1.509.336.2666 Fax: +1.509.332.7990 nw_quotes@selinc.com selinc.com/support	J	Power Connections, Inc. Tel.: +1.334.702.6650 Fax: +1.334.702.0051 info@powerconnections.com powerconnections.com		

LLAME AL SOPORTE TÉCNICO DE SEL +1.509.338.3838



Información de contacto de ventas internacionales

Oficinas corporativas

EE.UU. y Canadá

Correo electrónico: info@selinc.com
Pullman, WA, EE.UU.
Tel: +1.509.332.1890 | Fax: +1.509.332.7990

Latinoamérica

México

Correo electrónico: mexicoinfo@selinc.com
San Luis Potosí | Tel: +52.444.804.2100
México D.F. | Tel: +52.55.9171.8900
Monterrey | Tel: +52.818.625.2550
Villahermosa | Tel: +52.993.478.3940
Guadalajara | Tel: +52.33.1253.3550
Hermosillo | Tel: +52.66.2500.6150
Torreón | Tel: +52.871.478.6100

América central y el Caribe

Correo electrónico: latinamericainfo@selinc.com
Trinity, FL, EE.UU. | Tel: +1.727.494.6000

Andina—Colombia, Ecuador y Venezuela

Correo electrónico: latinamericainfo@selinc.com
Bogotá, Colombia | Tel: +57.1.823.7561

Andina—Bolivia y Perú

Correo electrónico: latinamericainfo@selinc.com
Lima, Perú | Tel: +51.1.447.7753

Austral—Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay

Correo electrónico: latinamericainfo@selinc.com
Buenos Aires, Argentina | Tel: +54.11.4765.2146

Brasil

Campinas-SP | Curitiba-PR | Salvador-BA
Correo electrónico: brasilinfo@selinc.com
Tel: +55.19.3515.5000 | Fax: +55.19.3515.2011

Europa y Eurasia

Europa septentrional

Correo electrónico: sel_northerneurope@selinc.com
Stafford, Reino Unido | Tel: +44.178.524.9876 Ext. 3
Eindhoven, Países Bajos | Tel: +31.40.258.1188

Europa meridional

Correo electrónico: sel_southerneurope@selinc.com
Madrid, España | Tel: +34.910.165.051
Milán, Italia | Tel: +39.02.3652.0632

Eurasia

Correo electrónico: sel_eurasia@selinc.com
Atyrau, Kazajstán | Tel: +7.712.230.3121
Tiflis, Georgia | Tel: +995.32.243.0660

India, Medio Oriente y África (IMEA)

Subcontinente Indio

Correo electrónico: indiainfo@selinc.com
Delhi | Tel: +91.11.4520.5500
Bangalore | Tel: +91.80.4246.4200
Mumbai | Tel: +91.22.2536.3736

Arabia Saudita

Correo electrónico: middleeastinfo@selinc.com
Khobar | Tel: +966.13.821.8900
Riad | Tel: +966.11.263.2044
Jeddah | Tel: +966.12.288.0775

Medio Oriente y África del Norte

Correo electrónico: middleeastinfo@selinc.com
Manama, Baréin | Tel: +973.17.587077
Dubái, EAU | Tel: +971.4.392.6333

África occidental

Correo electrónico: africainfo@selinc.com
Accra, Ghana | Tel: +233.55.456.0054

África subsahariana y África meridional

Correo electrónico: africainfo@selinc.com
Centurion, Sudáfrica | Tel: +27.12.664.5930

Asia Pacífico

Sudeste Asiático

Correo electrónico: southeastasiainfo@selinc.com
Singapur
Tel: +65.6902.1433 | Fax: +65.6204.6949
Anyang-si, Corea del Sur
Tel: +82.31.340.8180 | Fax: +82.31.340.8183

Oceania

Correo electrónico: oceanaiinfo@selinc.com
Melbourne, Australia
Tel: +61.3.9485.0700 | Fax: +61.3.9480.6560
Brisbane, Australia
Tel: +61.7.3903.9601
Perth, Australia
Tel: +61.8.9201.6800 | Fax: +61.8.9444.6161
Sídney, Australia
Tel: +61.477.023.326
Christchurch, Nueva Zelanda
Tel: +64.3.357.1427 | Fax: +64.3.312.0179
Auckland, Nueva Zelanda
Tel: +64.9.522.4392 | Fax: +64.3.312.0179
Hamilton, Nueva Zelanda
Tel: +64.7.855.5946



Hacemos la energía eléctrica más segura, más confiable y más económica
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com

© 2021 por Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
20210115