

SOLUCIONES PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS





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 todo el mundo confían en 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.

Los ingenieros de SEL 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 industriales (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.

GARANTIZAMOS ENERGÍA CONFIABLE PARA CAMPUS Y LABORATORIOS



El aumento de los costos de la energía, el acceso confiable a la energía y la integración de fuentes de energía renovable son algunos de los desafíos que enfrentan las instalaciones de investigación y los laboratorios universitarios. Las soluciones y la experiencia de SEL ayudan a las instalaciones con recursos de generación en el sitio y los alimentadores de las empresas suministradoras de energía a mantener el tiempo de actividad del campus durante las interrupciones de servicio de energía. Nuestros sistemas y esquemas de control y administración de energía altamente confiables brindan soluciones eficientes, fiables y seguras para integrar múltiples fuentes de generación para un suministro de energía garantizado. Como respuesta a la creciente exigencia de los objetivos de eficiencia energética, las soluciones de medición de SEL proporcionan un monitoreo preciso del consumo de cada edificio y departamento.

“LE ESTAMOS AHORRANDO A LA UNIVERSIDAD MÁS DE \$4 MILLONES POR AÑO. Eso representa casi el 20 por ciento de nuestra factura de energía”.

SHAWN CONNOLLY

VICEPRESIDENTE DE INSTALACIONES UNIVERSITARIAS
DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MONTCLAIR (MSU)

7 DE LAS 10 UNIVERSIDADES DE INVESTIGACIÓN MÁS IMPORTANTES DE EE. UU. CONFÍAN EN LAS SOLUCIONES Y LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS DE SEL

14 DE LOS 17 LABORATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE ENERGÍA DE EE. UU. UTILIZAN LA TECNOLOGÍA Y LOS SERVICIOS DE SEL PARA PROTEGER SUS SISTEMAS DE POTENCIA



▲ UNIVERSIDAD ESTATAL DE MONTCLAIR

► **CLIENTE**

Universidad Estatal de Montclair (MSU)

PROYECTO

Campus universitario, Nueva Jersey, EE. UU.

SOLUCIÓN

Sistema de microrredes

El sistema personalizado de SEL responde perfectamente a las perturbaciones de energía fuera del campus en cuestión de milisegundos, determina cuándo y dónde el sistema debe suministrar energía o eliminar cargas y en qué cantidad, y proporciona ahorros en los costos de energía con la administración de su uso en el sitio.

CLIENTE

Universidad de California, San Diego (UCSD)

PROYECTO

Campus universitario, California, EE. UU.

SOLUCIÓN

SCADA y sistema de administración y control de energía

El sistema de SEL permite a UCSD detectar condiciones inestables en la red principal, aislarse rápidamente y tirar cargas no críticas para que las áreas críticas puedan mantener un funcionamiento confiable.

CLIENTE

Laboratorios Nacionales de Energía Renovable (NREL)

PROYECTO

Instalación de Integración de Sistemas Energéticos (ESIF), Colorado, EE. UU.

SOLUCIÓN

Sistema de microrredes

El sistema de SEL cumple con los nueve parámetros clave de rendimiento de NREL, que incluyen resiliencia y fiabilidad, capacidad de supervivencia de la microrred, calidad de potencia, operación y mantenimiento, y operación económica.

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.

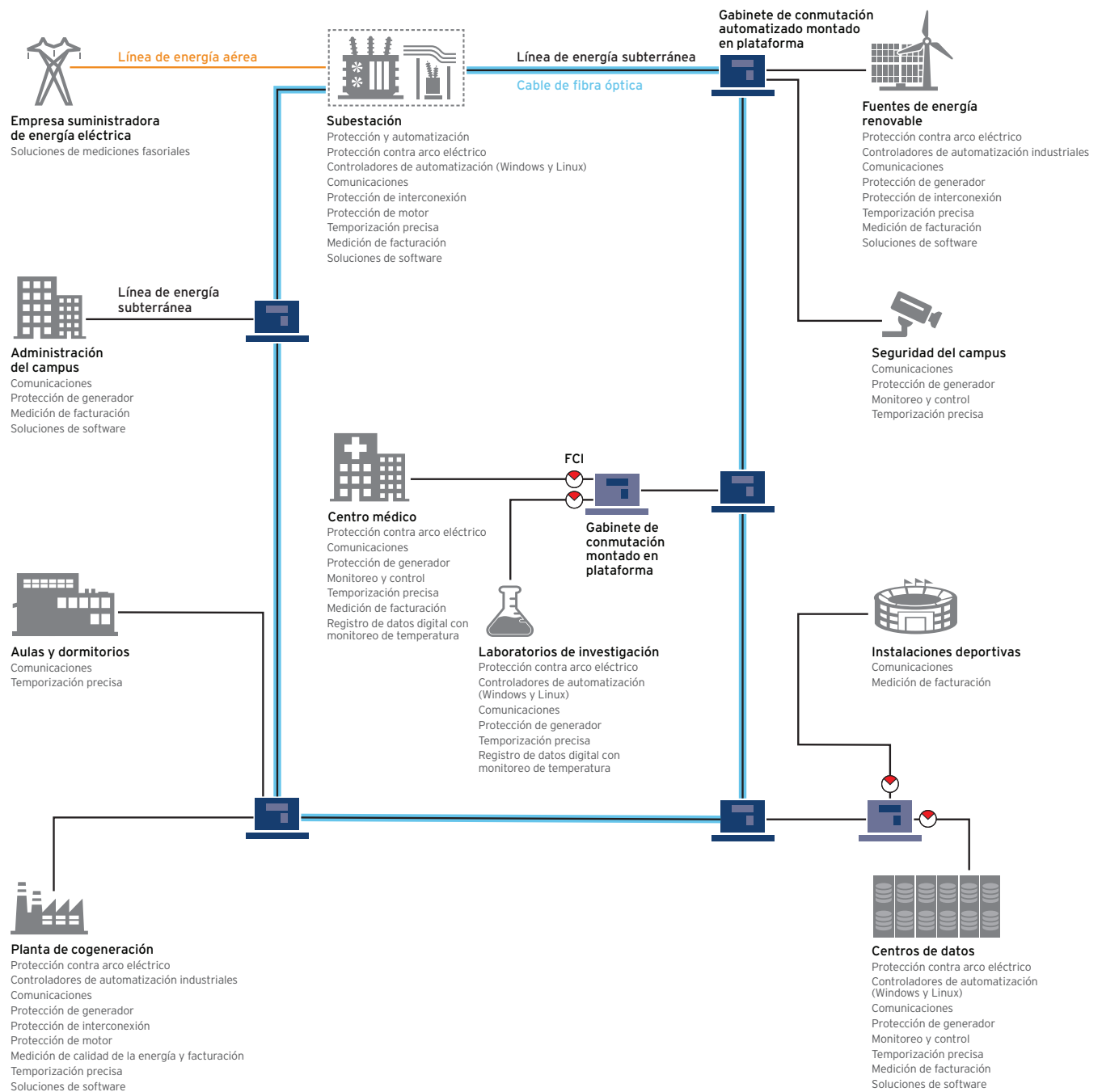
**“SIEMPRE ME SALUDAN CON UNA VOZ AMABLE y
RECIBO LA AYUDA QUE NECESITO. Seré anticuado, pero
la verdadera atención al cliente requiere de personas reales”.**

KEN DICKERSON
DEEP EAST TEXAS ELECTRIC COOPERATIVE



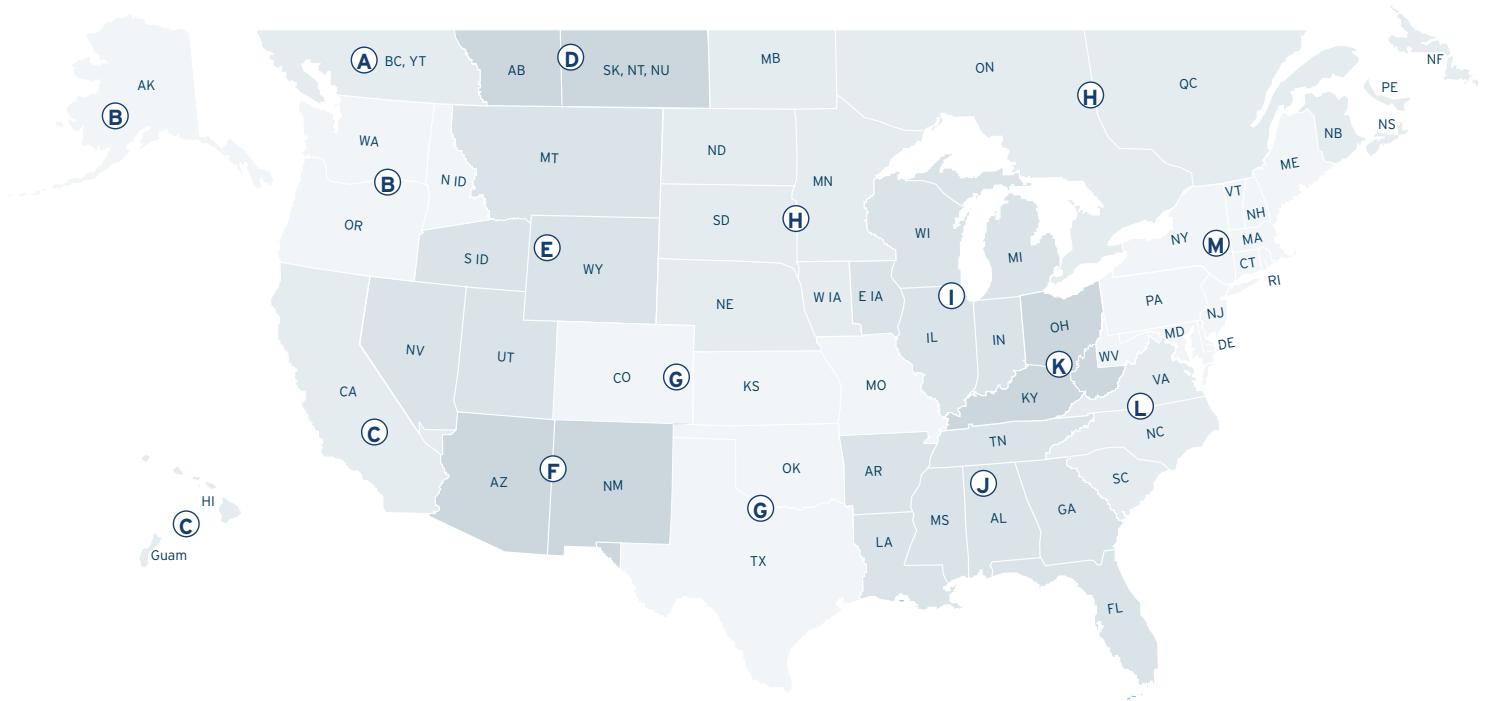
SOLUCIONES DE SEL

EJEMPLO DE DIAGRAMA DE SISTEMA DE POTENCIA EN TODO EL CAMPUS



CONTÁCTENOS

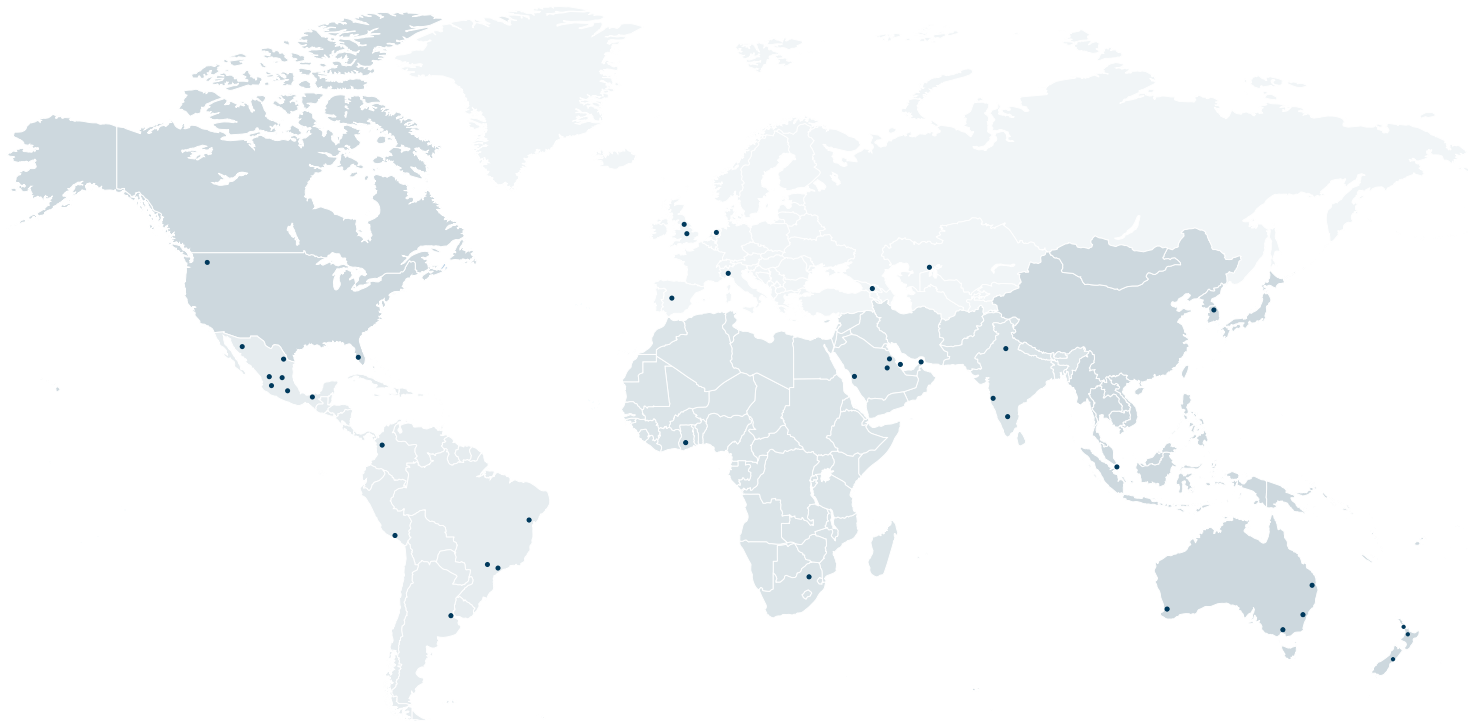
VENTAS, PEDIDOS Y SERVICIO AL CLIENTE



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, Kazajistán | 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: oceaniainfo@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