



SOLUCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERÍA SEL

SERVICIOS DE PROTECCIÓN

- Diseño de esquemas de protección
- Ajuste y configuración de relés de protección
- Diseño y desarrollo de tableros de protección, control y medición (PCyM)
- Pruebas en fábrica (FAT) y en sitio (SAT) de tableros PCyM
- Conversión de ajustes de relés electromecánicos
- Aplicaciones de reemplazo y modernización de relés
- Desarrollo de estándares de protección y control
- Análisis de eventos y solución de problemas
- Ingeniería de sistemas bajo IEC 61850
- Sistemas de sincronización de generadores

SERVICIOS DE AUTOMATIZACIÓN

- Diseño e implementación de sistemas SCADA
- Diseño e implementación de IHM
- Sistemas basados en sincrofasores
- Ajuste y configuración de controladores de automatización en tiempo real (RTAC) marca SEL
- Sustitución de UTR
- Diseño e integración de tableros de automatización y control
- Automatización de redes de distribución (DNA)
- Monitoreo, recolección y análisis de eventos
- Integración de dispositivos electrónicos inteligentes (DEI)
- Sistemas de monitoreo en línea para mantenimiento basado en condición de equipo primario
- Integración de plantas de energía renovable

SOLUCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO DE RED Y MANUAL DE TICs EN MÉXICO

- UTRs en cumplimiento del Manual de TICs
- Integración de DEIs y pruebas de la base de datos con el CENACE
- Sistemas redundantes y no redundantes
- PMU y servicios de configuración de sincrofasores para CENACE y otros clientes bajo el estándar C37.118
- Sistemas de sincronía de tiempo
- Medidores y servicios de configuración para liquidaciones y para calidad de la energía clase A
- Cumplimiento de acuerdo a la norma NOM-001-CRE-SCFI
- Servicios de consultoría





SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA (POWERMAX®)

- POWERMAX para empresas suministradores de energía y plantas industriales
- POWERMAX para microrredes comerciales
- Sistema de protección y administración de motores de bajo voltaje MOTORMAX®
- Esquemas de acción remedial
- Disparo automática de carga (DAC) o de generación (DAG)
- Sincronización automática
- Transición automática a modo isla
- Control de punto de acoplamiento común (PCC)

SERVICIOS ADICIONALES

Servicios de campo

- Pruebas de aceptación
- Puesta en servicio
- Asistencia durante energización
- Estudios de análisis de necesidades y diseño de ingeniería preliminar (FEED)

SERVICIOS DE SEGURIDAD CIBERNÉTICA

- Estudio de evaluación de seguridad y vulnerabilidades
- Administración de incidentes
- Acceso remoto seguro
- Diseño y protección de redes y servidores
- Sistema de administración de datos seguros centralizados
- Administración de contraseñas.
- Servicios de cumplimiento de NERC CIP

Capacitación

- Capacitación sobre fundamentos de protección, control y monitoreo de sistemas eléctricos de potencia
- Capacitación específica a soluciones y proyectos de servicios de ingeniería

ESTUDIOS Y MODELADO DE SISTEMAS

- Pruebas de simulación de tiempo real en lazo cerrado (HIL)
- Estudios de coordinación y ajuste de protecciones
- Estudios de arco eléctrico y esquemas de reducción de riesgos
- Estudios de estabilidad transitoria/dinámica
- Estudios de estabilidad de voltaje
- Calidad de energía y análisis armónico
- Estudios de arranque de motores
- Reportes de dimensionamiento de equipos