

SOLUCIONES PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE ENERGÍA

AXON GROUP - MAKING GREAT THINGS!



**BASE INSTALADA DE
PRODUCTOS EN EL
MUNDO**

10 AÑOS

2010 - 2020



01 DESARROLLO DE PRODUCTOS SOFTWARE

- Scada: Axon Builder
- Gateway de comunicaciones: Axon Exchange.
- Simuladores: Axon Test y AT61
- Concentrador de datos de oscilogramas: Axon Comtrade
- Sistema de Backups: Axon BMS

SOLUCIONES PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE ENERGÍA

02 CAPACITACIONES, FORMACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA

- Estándar IEC61850
- Protocolos IEC60870-5-101/104
- Protocolo DNP3.0
- Protocolo Modbus
- Ciberseguridad
- Subestaciones Digitales
- Sistemas de automatización para el sector eléctrico

03 PROYECTOS Y SERVICIOS

Ejecutamos proyectos de control, protección y automatización para alta y media tensión en subestaciones eléctricas y centrales de Generación.

04 SOLUTION PARTNER SIEMENS

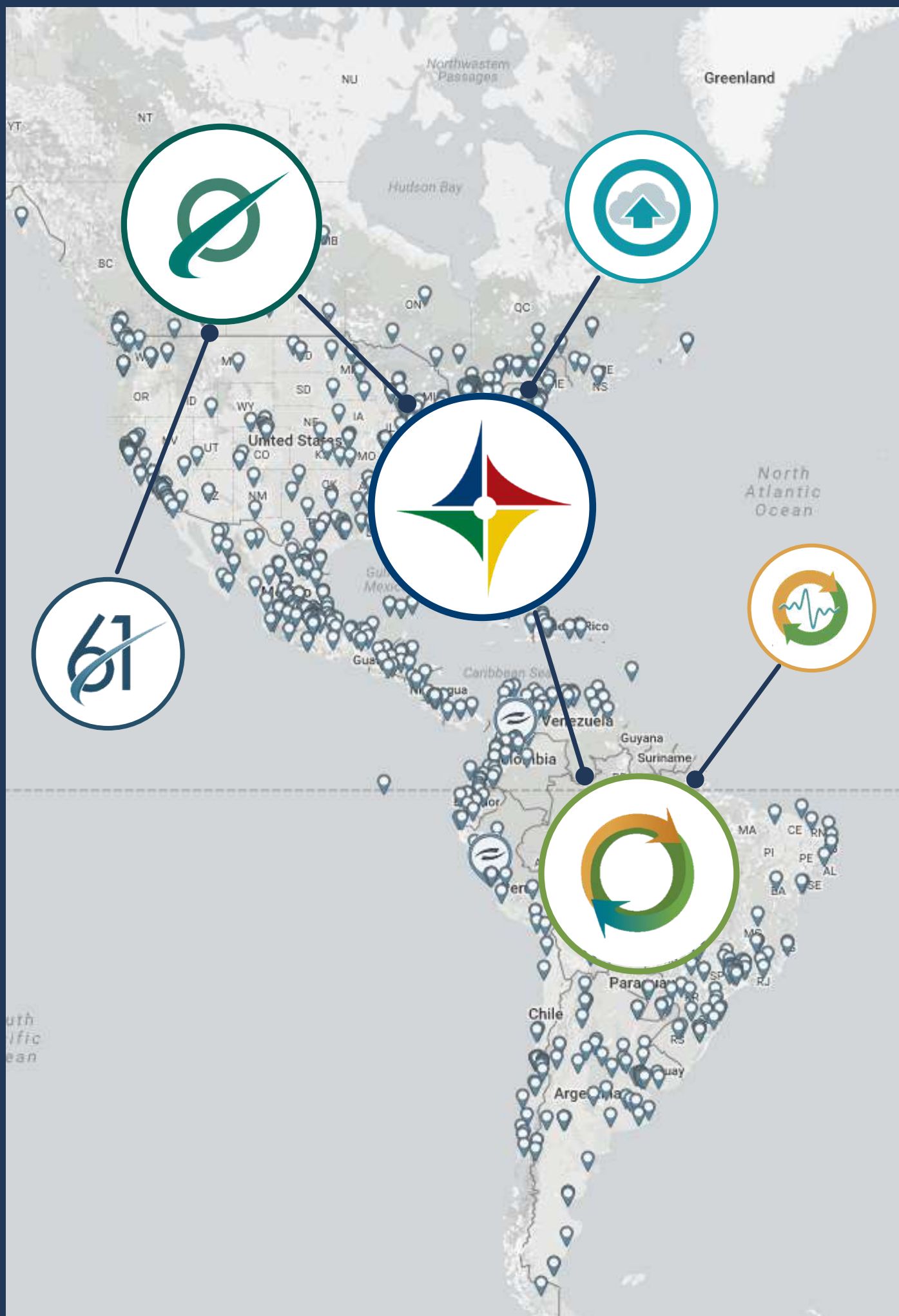
Equipos de Comunicaciones RUGGEDCOM de SIEMENS:

- Switches
- Routers
- Equipos inalámbricos
- Convertidores de Medios
- Servidores Seriales
- Software para gestión centralizada y cumplimiento de Ciberseguridad siguiendo lineamientos de NERC-CIP/CNO

05 OMICRON CMC 356

Alquiler CMC 356 – Unidad de prueba universal de relés.





AXON BUILDER HMI / SCADA

Software de supervisión y control para el sector eléctrico

Axon Builder es un software de supervisión y control para el sector eléctrico. Por su diseño de fácil configuración permite una reducción de costos de hasta un 40% de tiempo en ingeniería.



Maestro / Cliente

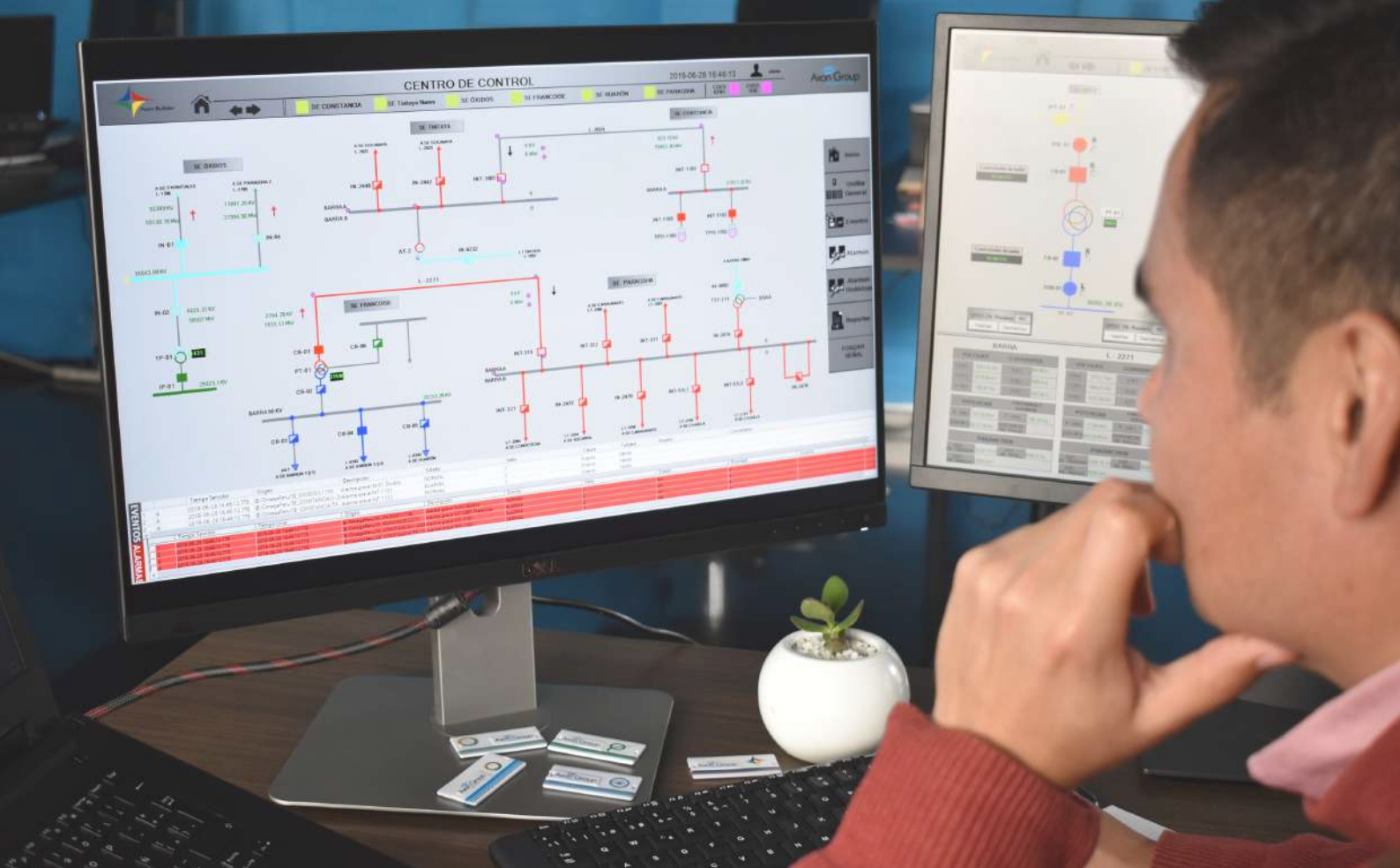
- Modbus RTU
- TCP/Serial/OVERTCP
- OPC
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0 Serial/TCP/UDP
- IEC 61850
- ICCP

Esclavo / Servidor

- IEC 60870-5-104
- ICCP (Bidireccional)

AXON BUILDER CUENTA CON:

- Múltiples protocolos de comunicación.
- Clientes de control y visualización (Remoto y Web).
- Arquitectura redundante.
- Conexión a diferentes sistemas de base de datos.
- Reportes personalizados.
- Alarmas y Eventos.
- Tendencias en tiempo real e histórico.
- Librerías especializadas en el sector eléctrico.
- Un poderoso módulo de scripts que permite la edición en códigos Visual Basic para completar la funcionalidad de las aplicaciones.
- Creación de diferentes niveles de seguridad.
- Herramienta completa de dibujo.
- Filtros y herramientas para imprimir y exportar datos a pdf o csv.
- Clonación de dispositivos y variables.



AXON BUILDER HMI / SCADA

Software de supervisión y control para el sector eléctrico

Axon Builder es un software de supervisión y control para el sector eléctrico. Por su diseño de fácil configuración permite una reducción de costos de hasta un 40% de tiempo en ingeniería.

- Múltiples protocolos de comunicación.
- Clientes de control y visualización (Remoto y Web).
- Arquitectura redundante.
- Conexión a diferentes sistemas de base de datos.
- Reportes personalizados.
- Alarmas y Eventos.
- Tendencias en tiempo real e histórico.
- Librerías especializadas en el sector eléctrico.
- Un poderoso módulo de scripts que permite la edición en códigos Visual Basic para completar la funcionalidad de las aplicaciones.



Maestro / Cliente

- Modbus RTU
- TCP/Serial/OVERTCP
- OPC
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0 Serial/TCP/UDP
- IEC 61850
- ICCP

Esclavo / Servidor

- IEC 60870-5-104
- ICCP (Bidireccional)



AXON TEST SIMULADOR

Simulador de múltiples Protocolos de
telecontrol

Es una herramienta intuitiva que permite la
simulación de múltiples IED's simultáneamente.

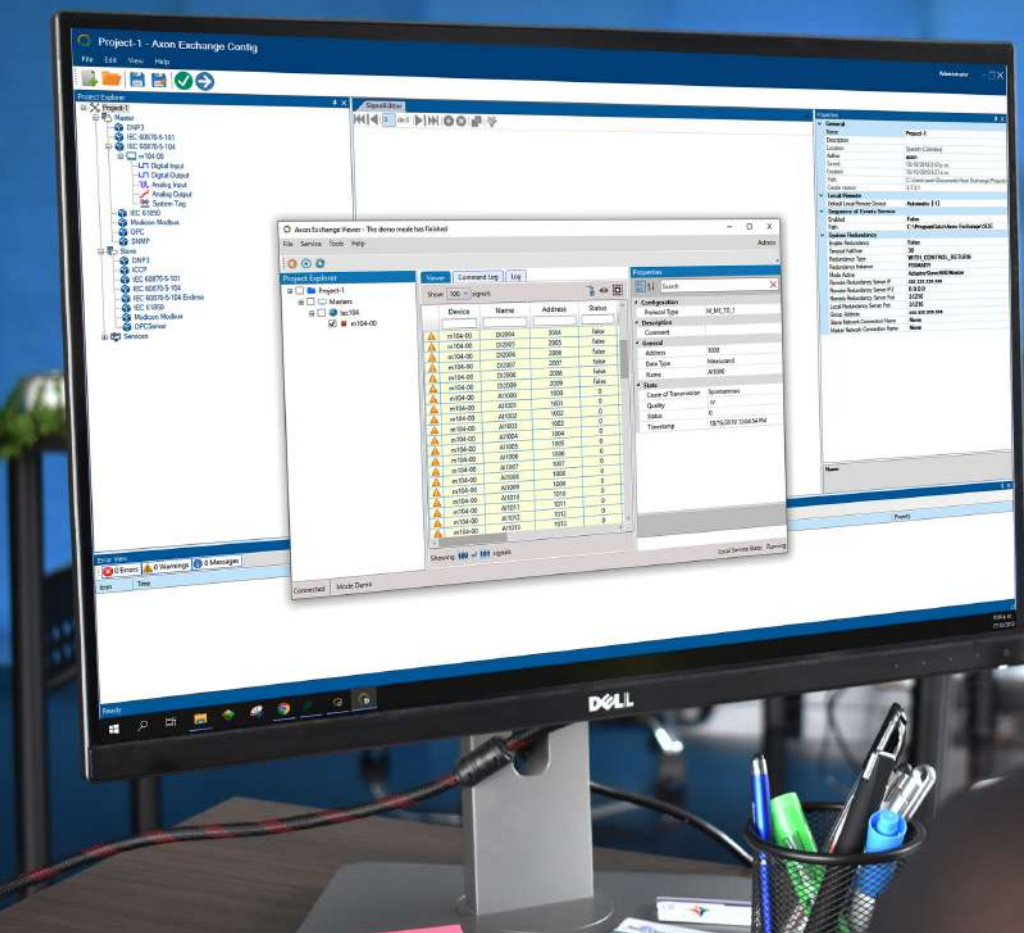
El software cuenta con las siguientes características:

- Filtros para una fácil ubicación de las señales.
- Herramienta para animación de mímicos.
- Auto simulación de señales en dispositivos esclavos.
- Clonación de dispositivos.



Maestro / Esclavo

- Modbus RTU
- TCP/Serial/OVERTCP
- OPC
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0 Serial/TCP/UDP



AXON EXCHANGE GATEWAY

Plataforma para la integración de IED's en subestaciones eléctricas

Permite realizar una programación en tiempo record y el fácil diagnóstico de todos los IED's concentrados.

- Soporta múltiples protocolos.
- Arquitectura redundante.
- Independencia de Hardware.
- Clonación de dispositivos y variables.
- Herramienta para análisis de tramas de comunicación entre diferentes dispositivos.
- Viewer, herramienta de visualización en tiempo real de los datos configurados con estampa de tiempo y calidad.



Maestro / Cliente

- Modbus RTU
- TCP/Serial/OVERTCP
- OPC
- SNMP
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0 Serial/TCP/UDP
- IEC 61850

Esclavo / Servidor

- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0
- IEC 61850
- OPC
- Modbus RTU
- TCP/Serial/OVERTCP
- ICCP (Bidireccional)

AXON EXCHANGE GATEWAY

Plataforma para la integración de IED's en subestaciones eléctricas



Maestro / Cliente

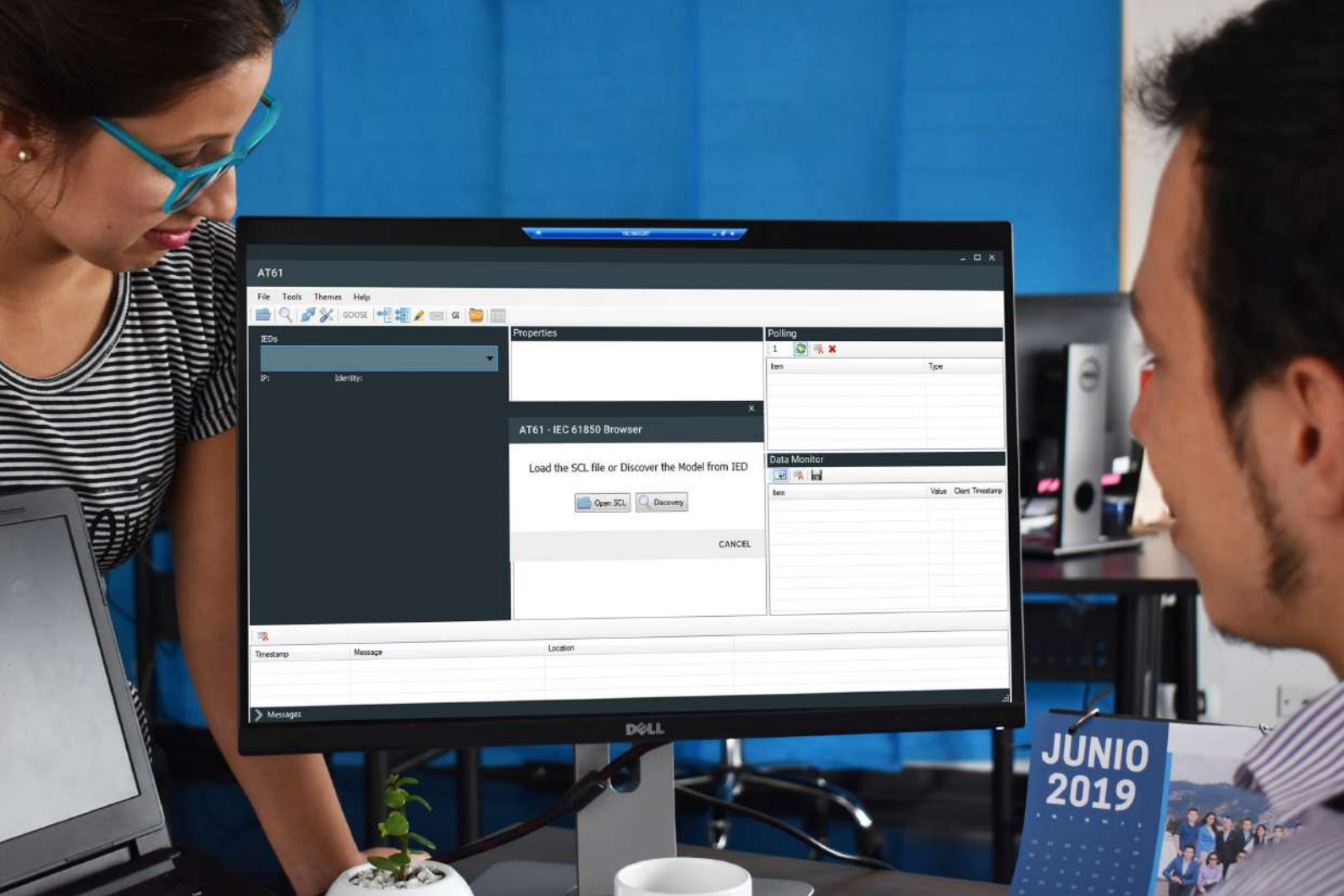
- Modbus RTU
- TCP/Serial/OVERTCP
 - OPC
 - SNMP
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- DNP 3.0 Serial/TCP/UDP
 - IEC 61850

Esclavo / Servidor

- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
 - DNP 3.0
 - IEC 61850
 - OPC
- Modbus RTU
- TCP/Serial/OVERTCP
 - ICCP (Bidireccional)

Permite realizar una programación en tiempo record y el fácil diagnóstico de todos los IED's concentrados.

- Soporta múltiples protocolos.
- Arquitectura redundante.
- Independencia de Hardware.
- Clonación de dispositivos y variables.
- Herramienta para análisis de tramas de comunicación entre diferentes dispositivos.
- Viewer, herramienta de visualización en tiempo real de los datos configurados con stampa de tiempo y calidad.



AT61 SIMULADOR

Simulador estándar IEC 61850

Herramienta de pruebas IEC 61850 MMS Cliente y Goose que permite:

- Cargar la configuración de un IED a través de archivos en formato SCL.
- Validar la sintaxis de archivos SCL de acuerdo a la edición 1 y 2 de la norma.
- Realizar descubrimientos dinámicos de las capacidades del IED y exportar hacia un archivo SCL el modelo de datos del mismo.
- Visualizar el modelo de datos en una estructura jerárquica, incluyendo Reportes y DataSets.
- Ejecutar consultas de lectura y operaciones de escritura sobre el modelo de datos.
- Habilitar y deshabilitar reportes.
- Ejecutar comandos.
- Soporta edición 1 y 2 de la norma.



AXON COMTRADE

Concentrador de datos de oscilogramas

Axon Comtrade Server es un concentrador de datos que se estructura desde diversos submódulos para la captura y, procesamiento de registro de oscilografías en formato COMTRADE.



Axon Comtrade Server posibilita la captura de archivos Comtrade desde distintas fuentes de información, tales como relés de protección u otros concentradores (creando una red jerárquica). Cada instancia del servidor almacena y procesa dicha información para luego publicarla y analizarla.

A nivel de seguridad se maneja perfiles de usuarios y un nivel de autenticación adicional a través del directorio activo LDAP.



Protocolos para Transferencia de Archivos

- IEC 61850 - FT
- FTP
- TFTP
- IEC 61870-5-103

Características

- Captura automática de diferentes archivos
- Análisis gráficos de archivos en formatos COMTRADE
- Notificaciones a través de correos electrónicos
- Generación de reportes



AXON COMTRADE

Concentrador de datos de oscilogramas

Axon Comtrade Server es un concentrador de datos que se estructura desde diversos submódulos para la captura y, procesamiento de registro de oscilografías en formato COMTRADE.

Axon Comtrade Server posibilita la captura de archivos Comtrade desde distintas fuentes de información, tales como relés de protección u otros concentradores (creando una red jerárquica). Cada instancia del servidor almacena y procesa dicha información para luego publicarla y analizarla.

A nivel de seguridad se maneja perfiles de usuarios y un nivel de autenticación adicional a través del directorio activo LDAP.



Protocolos para Transferencia de Archivos

- IEC 61850 - FT
- FTP
- TFTP
- IEC 61870-5-103

Características

- Captura automática de diferentes archivos
- Análisis gráficos de archivos en formatos COMTRADE
- Notificaciones a través de correos electrónicos
- Generación de reportes



Sistemas administrados de Backups

Esta herramienta posibilita el control de backups, documentación relacionada a las protecciones y en general a todos los equipos de las subestaciones.



Beneficios

Soporte inmediato e ilimitado

Actualización de versiones sin costo

Servicio personalizado

Configuración fácil y rápida

Reducción de costos por implementación

Tiempo de entrega: Una semana



FORMACIÓN TEÓRICA - PRÁCTICA

Especialice su grupo de trabajo

Gracias al trabajo como desarrolladores, hemos obtenido una amplia experiencia que nos permite transmitir nuestro conocimiento durante las capacitaciones en protocolos y Ciberseguridad.

¿Por qué les ha gustado?

Porque las capacitaciones no son solo de teoría, el valor está en las prácticas. Hemos capacitado alrededor de 200 profesionales y 50 empresas ubicadas en Latinoamérica.



PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

IEC 61850

MODBUS

DNP3

CIBERSEGURIDAD

SUBESTACIONES DIGITALES

IEC 60870-5-101

IEC 60870-5-104

ICCP/TASE2



PROYECTOS Y SERVICIOS

Proyectos de control, protección y automatización

Axon Group cuenta con conocimiento y experiencia para el desarrollo de proyectos de control, protección y automatización en sistemas e IED's de diferentes marcas.

Nuestra diferencia está en el altoconocimiento de diferentes tecnologías.





EQUIPO OMICRON CMC 356

Unidad de prueba universal de relés

SERVICIO DE ALQUILER

La CMC 356 es un equipo de inyección secundaria que permite probar los diferentes tipos de relés de protección.

BENEFICIOS

- Registro de tendencias y análisis de armónicos.
- Comprobación de indicaciones para SCADA.
- Simulador de falla transitoria.
- Verificador de cableado
- Ejecución de pruebas de Paneles de protección y pruebas de barras.
- Probador de polaridad de CT/PT.
- Mediciones tipo multímetro.
- Medición de carga.



**Certificate of Calibration
and Conformance**

Erasmus certifies that the product detailed below (CMC 356, FK604L) has been tested and calibrated using adequate test equipment and appropriate test procedures as specified by OMICRON electronics GmbH. All necessary repairs were executed following repair instructions defined by OMICRON electronics GmbH using only original components.
We confirm that the product complies with all relevant specifications published in the original manual. It passed all executed tests successfully.
More detailed test data can be found on the enclosed documents.

Traceability Information
All accuracy relevant Test Equipment is traceable to national standards (DAD, DMD, NATA, MET, NPL, PTB, BNM etc.). Some measurements are traceable to natural physical constants, consensus standards or ratio type measurements. Supporting documentation relative to traceability is available for review by appointment. This report shall not be reproduced, except in full, without prior written approval of the calibration facility.

Device Type	CMC 356
Serial Number	FK604L
Options	ELT1
Calibration Date	2019-03-15

Model	Manufacturer	Type	SerialNo	TraceNo	Calibrated Due
345.8A	Agilent	DMM	MY54043612	13-160	2019-07-06
CNT-90	Pendulum	Counter	247968	13-161	2019-07-30
6060A	Clarke-Mess	Phase Meter	252	14-053	2019-08-03
175H1	Testo	Climate	40326218	13-136	2020-10-12
1282-0.1	Burster	Shunt	405095	13-131	2019-04-04
1282-0.01	Burster	Shunt	398174	13-132	2019-03-29

Date of Issue:
2019-03-15

Test Engineer:

Ronal Alexander Sánchez Pinzón

RUGGEDCOM

Solution Partner SIEMENS



Los productos RUGGEDCOM proporcionan un nivel de robustez y fiabilidad que han establecido el estándar para redes de comunicación desplegadas en ambientes hostiles.

Los productos RUGGEDCOM se pueden encontrar en redes críticas utilizadas en energía eléctrica, transporte e industrias de petróleo y gas.

CARACTERISTICAS

- Gran variedad de opciones de puertos de fibra disponibles
- Soporte de fibra de largo alcance
- Temperatura de funcionamiento de -40°C a +85°C (sin ventiladores)
- Revestimiento conformado para protección ambiental adicional
- Alta inmunidad a EMI y fuertes sobretensiones

Solution
Partner

Industrial
Communications

SIEMENS

FUNCIONES DE CIBERSEGURIDAD

- Firewall integrado e IPsec
- VPN con soporte 3DES, AES128 y AES256
- Autenticación con RADIUS
- Gestión de acceso de usuarios multinivel
- SSH / SSL (encriptación a 128 bits)
- Activar / Desactivar puertos, seguridad de puertos basada en MAC
- Control de acceso a la red basado en puertos (802.1x)
- VLAN (802.1Q) para segregar y asegurar el tráfico de red
- Cifrado, integridad y autenticación a través de SNMP v3
- RUGGEDCOM APE y VPE permite la integración de soluciones de software de terceros (CheckPoint, SecureNOK y otras soluciones de ciberseguridad)
- CloudConnect para RUGGEDCOM APE y VPE permite conexiones seguras con varias soluciones en la nube
- RUGGEDCOM CROSSBOW SAC para cumplimiento de NERC-CIP/CNO



Bogotá, Colombia



+ 57 1 755 99 00



support@axongroup.com.co



support@axongroup.com.co