Axon Group | Axon AG800 Series

Gateway de comunicaciones para el **sector eléctrico**

Axon Exchange

AG800 Series

Gateway de comunicaciones

AG800 es la evolución de Axon Exchange: una plataforma más **robusta, moderna y segura**, respaldada por más de una década de experiencia en integración y comunicaciones para subestaciones eléctricas.

Diseñada como concentrador de comunicaciones, AG800 simplifica la automatización y permite una conversión confiable entre múltiples protocolos de telecontrol. Integra datos en tiempo real vía interfaces seriales y Ethernet, garantizando interoperabilidad multi-marca y comunicación eficiente con sistemas SCADA y Centros de Control.

Además, cumple con **IEC 61850-3**, asegurando operación continua y confiabilidad en entornos eléctricos críticos.



Con AG800 obtenga los siguientes beneficios:

Conectividad sin límites:

- Convierte y centraliza datos de múltiples protocolos de telecontrol, incluyendo IEC 61850 Cliente/Servidor, OPC UA servidor, DNP3, Modbus, IEC 60870-5-104, SNMP e IEC 60870-5-101 serial Maestro/Esclavo.
- Integra IEDs de diversas marcas y tipos, garantizando una comunicación eficiente y confiable.

Potencia y sencillez:

- Procesa datos en tiempo real provenientes de conexiones seriales y/o Ethernet.
- Mínimo impacto en la transferencia de datos a sistemas SCADA o Centros de Control, con transferencias precisas y oportunas.
- Con una interfaz de configuración intuitiva, ideal para una puesta en marcha sin complicaciones, reduciendo costos y optimizando sus recursos.

Escalabilidad y flexibilidad:

- Arquitectura basada en estándares del sector eléctrico que garantiza la interoperabilidad multi-marcas. Alta escalabilidad y flexibilidad para adaptarse a sus necesidades presentes y futuras.
- Adaptabilidad a diferentes entornos y configuraciones de subestaciones.
- Soporte técnico oportuno que garantiza el funcionamiento óptimo.
- Sistemas redundantes Hot/Standby que maximizan la disponibilidad de los datos.

Certificado IEC 61850-3:

- La RTU AG800 cumple con los más altos estándares de la industria, garantizando confiabilidad y seguridad en la gestión de la red eléctrica.

Mejora la gestión de sus subestaciones:

- AG800 genera informes automáticos sobre el estado del gateway (firmware, recursos, protocolos, dispositivos y licencias), facilitando la gestión, auditoría y diagnóstico operativo.



Protocolos de comunicación

Protocolos Cliente / Servidor soportados

MODBUS (RTU/TCP)
- Modbus RTU Serial: RS232, RS485
- Modbus TCP: Over Ethernet Funciones: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16.
- Hasta 247 dispositivos esclavos.

IEC 60870-5-101
- Serial: RS232, RS485.
- Over TCP: Encapsulado TCP/IP Modos: Balanceado/Desbalanceado. Sincronización automática.

IEC 60870-5-104
- Comunicación TCP/IP nativa.
- Seguridad TLS opcional.
- Parámetros APCI configurables.
- Interrogación cíclica.

DNP3 (Serial/TCP)
- Versiones: Nivel 2, Nivel 3.
- Seguridad: TLS, autenticación Clases: 0, 1, 2, 3 configurables.
- Eventos no solicitados

IEC 61850 MMS
- Servicios cliente/servidor MMS.
- Descubrimiento automático.
- Importación CID/ICD.
- Reportes dinámicos/estáticos.

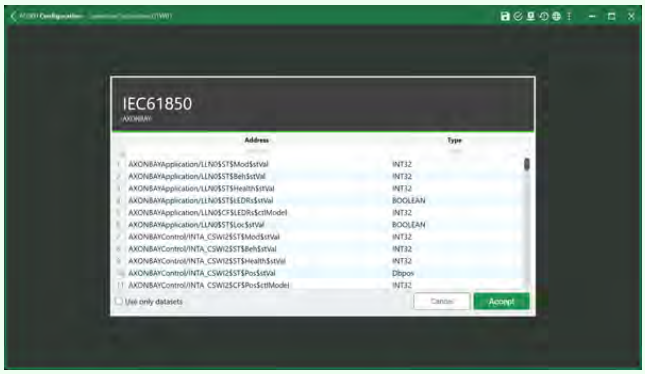
SNMP
- Versiones: v1, v2c, v3.
- Seguridad: Community, autenticación V3.
- Funciones: GET, SET, Traps.
- Soporte de obtención de datos por encuestas.

OPC UA (Servidor)
- Modelos de información personalizables.
- Seguridad: None, Sign, Sign&Encrypt.
- Certificados: .der/.pem Control de acceso por usuarios.

IEC 61131-3 (Codesys)
- Integración CODESYS.
- Comunicación TCP optimizada.
- Variables digitales/analógicas.
- Señales internas mapeadas.

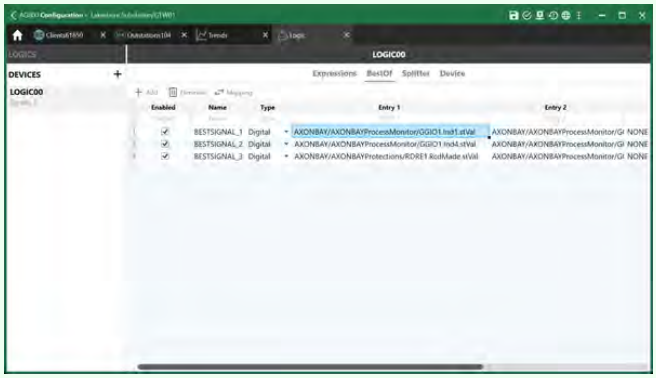
1. AG800 Config

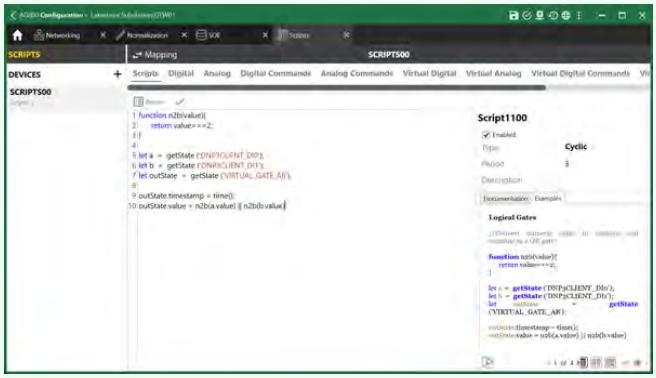
- AG800 cuenta con los módulos para la gestión de distintos protocolos y estándares como: IEC 61131-3, DNP3, IEC 60870-5-104, IEC 61850, Modbus o SNMP.
- Editor de señales en formato de tabla, compatible con Excel, que facilita la rápida edición de los listados de señales.





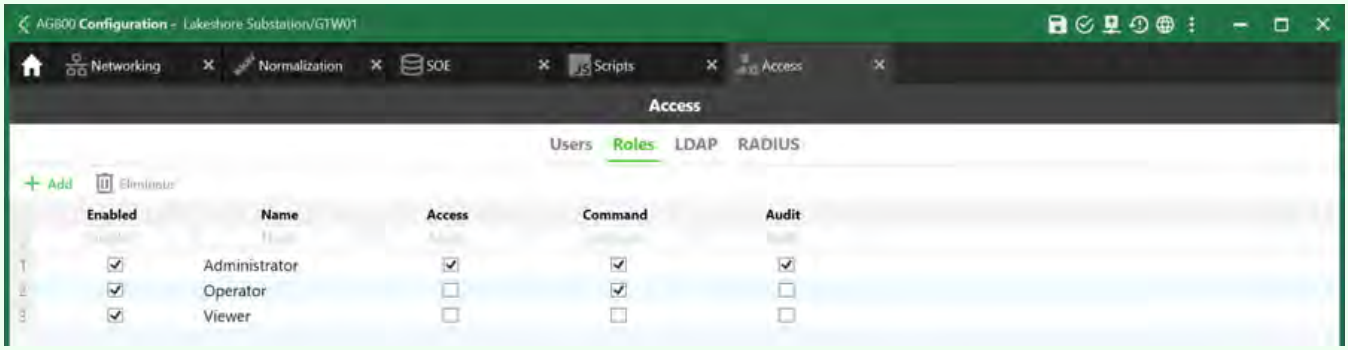
- Funciones especiales de descubrimiento de dispositivos IEC 61850, con soporte para reportes dinámicos.
- Herramienta de validación interna que facilita la identificación de inconsistencias de configuración del proyecto.
- Módulo de lógicas internas con funciones de expresiones AND, OR, Invertir, cambio de tipo de señal, bestOf y scripting personalizados.





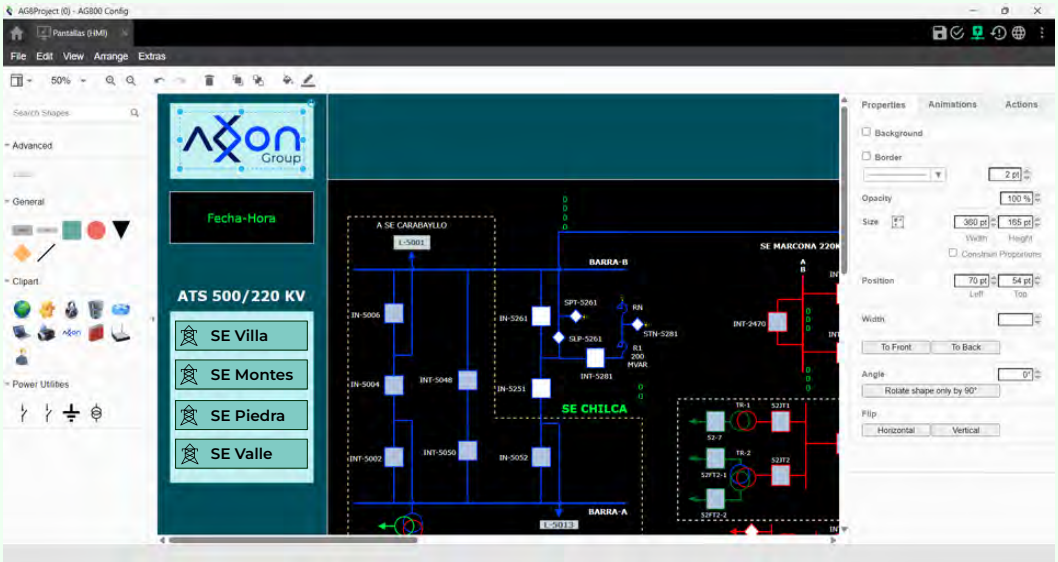
2. Acceso y seguridad

Permite la gestión de cuentas de usuario con distintos roles, controlando el acceso y los privilegios dentro de las herramientas de supervisión y operación.

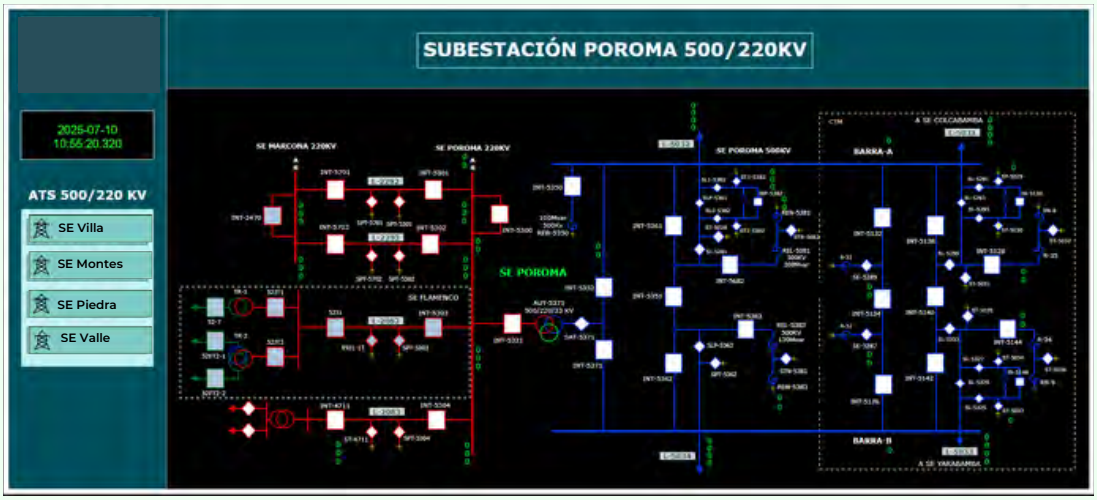


3. IHM Web

AG800 incorpora un servidor web avanzado que permite monitorear y gestionar en tiempo real el estado de las conexiones y variables del sistema. Su IHM Web ofrece la misma funcionalidad de una HMI local, accesible desde cualquier navegador, con soporte para objetos unifilares, capas y prefijos que agilizan la creación y reutilización de pantallas.



Proporciona acceso inmediato a todas las variables del sistema mediante vistas en tabla, incluyendo valor, calidad y estampa de tiempo, así como la posibilidad de visualizar y forzar variables de forma controlada.



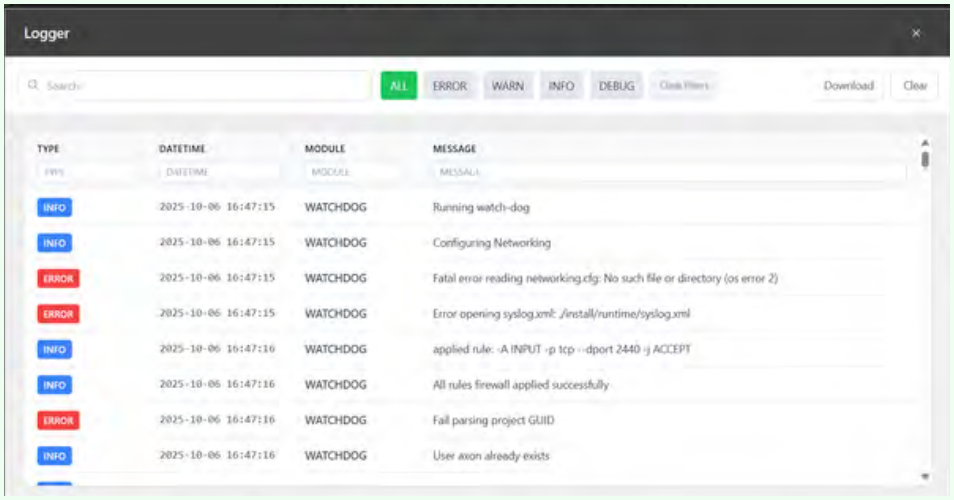
4. Herramientas de Supervisión Web

Para el análisis y diagnóstico, la AG800 integra un completo conjunto de herramientas especializadas:

- **SOE (Sequence of Events):** registro detallado y secuencial de eventos.
- **Trends:** Visualización gráfica de señales para análisis de comportamiento.
- **Trace:** Captura y análisis de tramas de comunicación.
- **Log:** Registros del sistema para diagnóstico y trazabilidad.
- **Reportes automáticos:** Generación de informes completos sobre el estado actual del gateway.

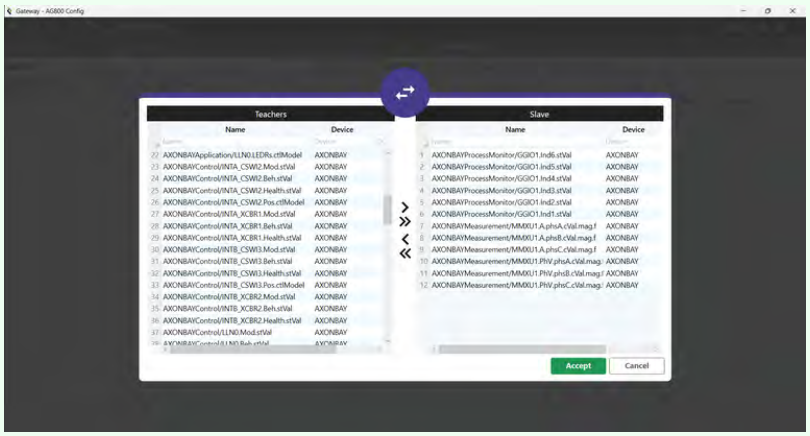
Finalmente, incorpora funciones clave de operación y confiabilidad como:

- Modo Local/Remoto con múltiples niveles de seguridad.
- Redundancia Hot-Standby, que asegura continuidad en la operación crítica.
- Forzado de señales y envío manual de comandos.



5. Mapping

Interfaz rápida e intuitiva para el mapeo de señales de entrada hacia los esclavos.



6. Seguridad Multinivel

Cifrado y autenticación:

- **TLS:** 1.2/1.3 en protocolos DNP3 y IEC 60870-5-104 (Server) para envío seguro hacia el Centro de Control.
- **Certificados:** X.509 con validación.
- **VPN IPSec:** Para comunicaciones remotas.
- **Firewall:** Integrado y configurable.

Control de acceso

- **Administrador:** Acceso completo.
- **Operador:** Control limitado.
- **Viewer:** Solo lectura.
- Políticas con contraseñas seguras.
- Sesiones con Timeout.

Auditoría

- **Logs de auditoría:** Registro detallado de acciones y cambios.
- **SYSLOG:** Integración para gestión centralizada de eventos.
- **Trazabilidad:** Seguimiento de cambios de configuración.
- **Cumplimiento:** Reportes automatizados para auditoría y normativas.

Certificaciones y estándares

Sector Eléctrico

- **IEC 61850-3:** Equipos comunicaciones subestaciones.
- **IEEE 1613:** Dispositivos red en subestaciones.
- **IEC 60255-26:** EMC para relés de protección.

Seguridad Industrial

- **UL61010-2-201:** Equipos de control programables.
- **EN61010-1:** Equipos de medición y control.

EMC y Ambientales

- **FCC Part 15:** Clase A emisiones.
- **EN 55032:** Emisiones conducidas/radiadas.
- **EN 61000-6-2/4:** Inmunidad Industrial.

Especificaciones técnicas hardware

Referencia	AG820	AG830	AG840	AG850
				
Aplicación	Integración con equipos remotos	Diseñado para subestaciones pequeñas de distribución o integración de reconectadores	Diseñado para subestaciones de distribución y aplicaciones medianas	Diseñado para subestaciones críticas de trasmisión
Tags	4.000 Tags	8.000 Tags	50.000 Tags	100.000 Tags
Conexiones	32 IEDs	32 IEDs	128 IEDs	256 IEDs
Procesador	Texas Instruments Sitara ARM Cortex A8 AM3354 800MHz	Texas Instruments Sitara ARM Cortex A8 AM3352, 1 GHz	Intel® Atom™ x7-E3950	Intel® Xeon® W-11865MLE / 11555MLE / 11155MLE
Memoria RAM	512 MB	1 GB	8 GB	8GB, 16GB, 32GB, 64GB
Almacenamiento	64 MB	8 GB	128 GB	128 GB
Puertos Ethernet	2x 10/100 Mbps RJ-45 ó 2x 100/1000 Mbps SFP	6x RJ45 10/100 o 6x SFP 100 Mbps	5x RJ45 + 2x SFP	4x 2.5GbE RJ45
Puertos Serial	4 puertos RS-232/422/485	8 puertos RS-232/422/485 16 puertos RS-232/422/485	2x COM	4x COM + 1x IRIG-B
Puertos USB	1 x USB 2.0	2x USB 3.0	2x USB 3.0	5x USB 3.0
Expansión	-	-	-	1 Tarjetas PRP 2 Tarjetas PRP
Alimentación	12~48 VDC	24–48 VDC ó 100–240 VAC ó 100–370 VDC	20–54 VDC	Dual 100–240 VAC / 16.6–160VDC (Opcional redundante)
Dimensiones (W x H x D)	55 x 145 x 113 mm	440.6 x 44 x 309 mm	186 x 160 x 65 mm	438 x 131.8 x 300.1 mm
Montaje	Riel DIN	Rack (1U)	Riel DIN	Rack (3U)
Peso	400g	4 kg	1.6 kg	8.5 kg
Rango de temperatura	-40°C~85°C	-40°C a 80°C	-40°C a 70°C	-40°C a 70°C
Certificaciones	IEC/EN 61010-1, UL61010-1, IEC/EN 61010-2-201, UL61010-2-201, EN62368-1	IEC 61850-3, IEEE 1613, EN61010, FCC Class A, EMC, MIL-STD-810F	CE, FCC Class A, UL, CB, IEEE 1613, C1D2, IEC 61850-3	CE, FCC Class A, UL, CB, IEEE 1613, IEC 61850-3

Ventaja Competitiva AG800

- **Costo-efectividad:** 40-60% menor que competidores internacionales.
- **Soporte Local:** Respuesta rápida en español.
- **Configuración Rápida:** Interfaz intuitiva.
- **Ahorro en formación:** Su interfaz amigable y sencilla reduce la necesidad de capacitaciones extensas, optimizando tiempo y costos de entrenamiento.
- **Escalabilidad flexible:** Soluciones hasta 100.000 tags, adaptadas a cualquier tamaño de proyecto.

Servicio de soporte

- Atención inmediata por teléfono o WhatsApp, en el idioma de su preferencia (Español o Inglés).
- Acceso remoto seguro para diagnóstico y acompañamiento en línea.
- Ingeniería especializada para resolver necesidades de integración y operación.
- Escalamiento ágil (menos de 4 horas) cuando se requiere apoyo avanzado, garantizando continuidad en los proyectos.



Axon Group | Axon AG800 Series

Gateway de comunicaciones para el **sector eléctrico**

Contáctanos

+57 350 662 1297 | +57 300 652 2224

comercial@axongroup.com.co

www.axongroup.com.co

Axon Exchange