

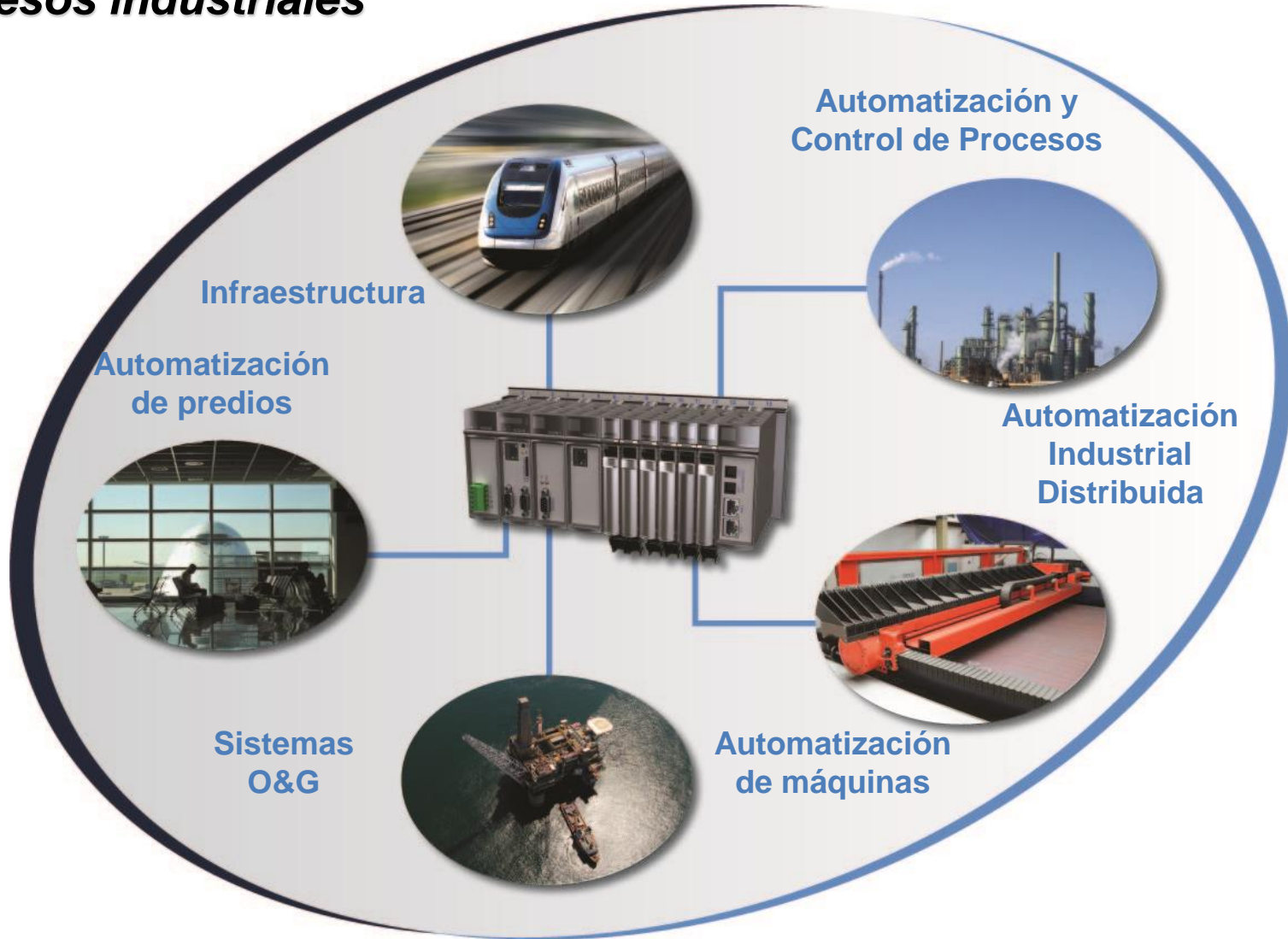
NEXTO



¡Bienvenido a la generación Nexto!

Serie Nexto – Controlador versátil y de alto rendimiento

Características innovadoras para la automatización y control de procesos industriales



MasterTool IEC XE



Nuevo MasterTool IEC XE:
¡Tan fácil que le sobrará tiempo para
otras actividades!

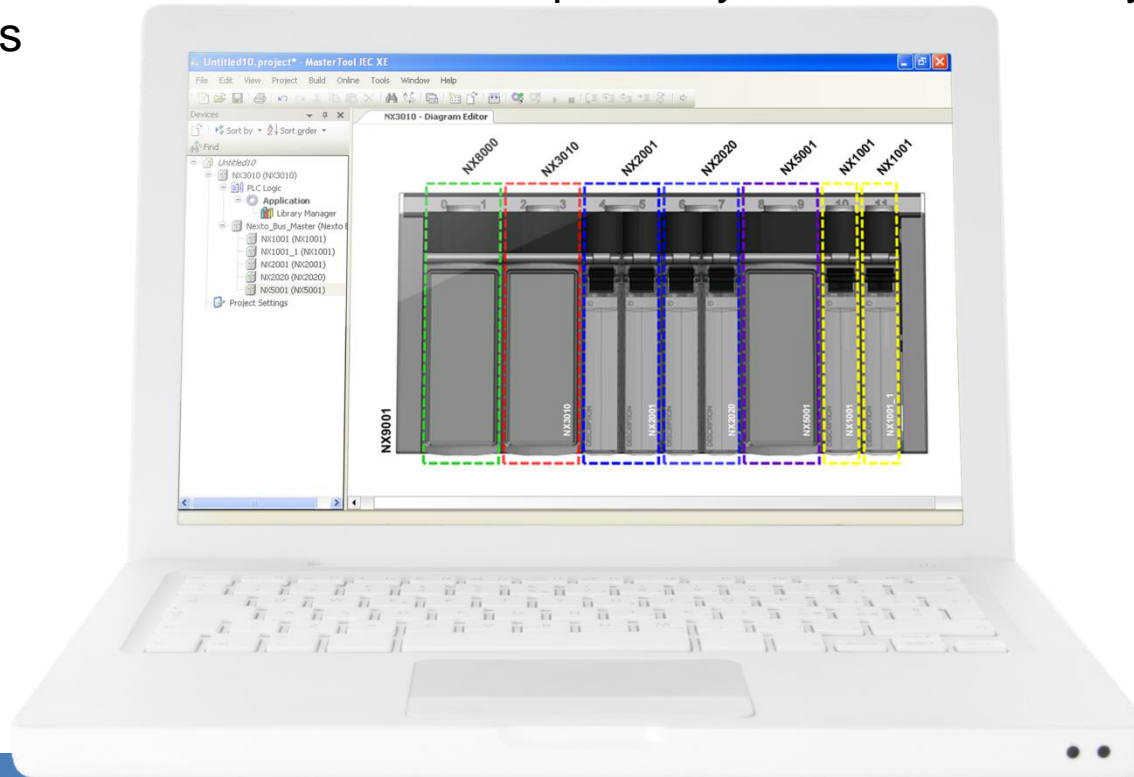
- 6 lenguajes de programación
- Herramienta amigable y fácil de usar
- Plataforma de control individual con ambiente de programación moderno
- Programación online

MasterTool IEC XE – Herramienta de Configuración

Ahorre tiempo y productividad

Permite la configuración del sistema de forma rápida e inteligente:

- Capacidades avanzadas de edición con integración de los protocolos de comunicación y configuración de los buses de campo en el mismo ambiente
- Interfaz gráfica de usuario de configuración (incluyendo racks remotos)
- Características de "Auto Complete" y archivos de ayuda rápida integrados



MasterTool IEC XE – Herramienta de Programación

Ahorre tiempo y productividad

- Programación orientada a objetos
- Herramienta de simulación, sin el controlador conectado
- Impresión de documentos de aplicación, como lista de materiales (BOM), programas (POU), parámetros, Tags y descripciones
- Docking View: personalización de ambiente MasterTool IEC XE pelo usuario

The screenshot displays the MasterTool IEC XE software interface. The main window shows a ladder logic diagram for a pump control system. The diagram includes inputs like EMERGENCY, HIGH_TEMP, and RESET, and outputs like G1. The logic involves OR and AND gates, a SET1 SR coil, and a TON timer.

On the right side, there is a 'System Overview' panel showing a rack of modules. Below it, a 'Diagnostic Explorer' panel displays a diagnostic list for Rack 0.

At the bottom, a 'Watch' table shows the current values of variables:

Expression	Type	Value	Prepared value	Comment
Device.Application.AUTO	BOOL	TRUE		
Device.Application.STOP	BOOL	FALSE		



MasterTool IEC XE – Herramienta de Programación

- Simulación offline de aplicaciones
- Depuración de aplicaciones online
- Monitoreo:
 - Variables de E/S
 - Variables simbólicas
 - Diagnósis del sistema
 - Módulos de diagnóstico
- El uso de punto de interrupción paso a paso y ejecución
- La comunicación con SCADA y simulación HMI utilizando OPC DA

The screenshot displays the MasterTool IEC XE software interface. The top window shows the 'Device-Application.UserPrp' configuration with a table of expressions and their values:

Expression	Type	Value
I	ULINT	1000001
M	INT	65
A	ULINT	2055202052
Diagn_HX8320_01_A (origin=HG_HX8320_01_A, reset=FALSE, Reset=FALSE)		
Diagn_HX8320_01_B (origin=HG_HX8320_01_B, reset=FALSE, Reset=FALSE)		
Diagn_HX8320_02_A (origin=HG_HX8320_02_A, reset=FALSE, Reset=FALSE)		
Diagn_HX8320_02_B (origin=HG_HX8320_02_B, reset=FALSE, Reset=FALSE)		
Diagn_HX3040 (origin=HG_HX3040, reset=FALSE, Reset=FALSE)		

The bottom window shows the 'System_Diagnostics' configuration with a table of expressions and their values:

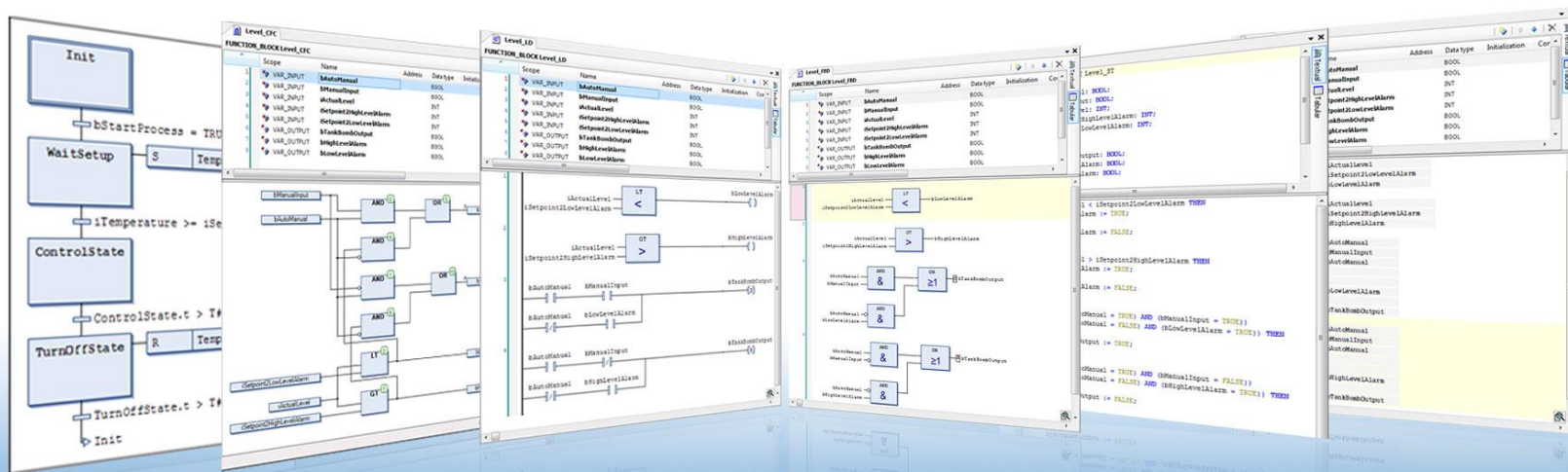
Expression	Type	Value
NET	ARRAY [1..8] OF T...	
NET[1]	T_DIAG_ETH	
bLinkDown	BOOL	FALSE
byOperatingMode	ENUM_ETH_OPERAT...	STANDALONE
byOperatingRate	ENUM_ETH_OPERAT...	CONFIGURED_AND...
wProtocol	T_DIAG_ETH_PROT...	
szIP	STRING(15)	'192.168.17.101'
szMask	STRING(15)	'255.255.248.0'
szGateway	STRING(15)	'192.168.16.253'
szMAC	STRING(17)	'00:80:A0:05:F3:33'
abyIP	ARRAY [0..3] OF BYTE	
abyMask	ARRAY [0..3] OF BYTE	

The bottom window also shows a ladder logic diagram with two timers (TIMER1 and TIMER2) and various inputs/outputs (START, INPUT, RESEI, MOTOR, EMERGENCY, M50).



IEC 61131-3 – Lenguajes de Programación

- Structured Text (ST)
- Sequential Function Chart (SFC)
- Function Block Diagram (FBD)
- Ladder Diagram (LD)
- Instruction List (IL)
- Continuous Function Chart (CFC)
- Uso de diferentes lenguajes en un mismo proyecto



MasterTool IEC XE – Nuevas características

Versión 2.00 o superior

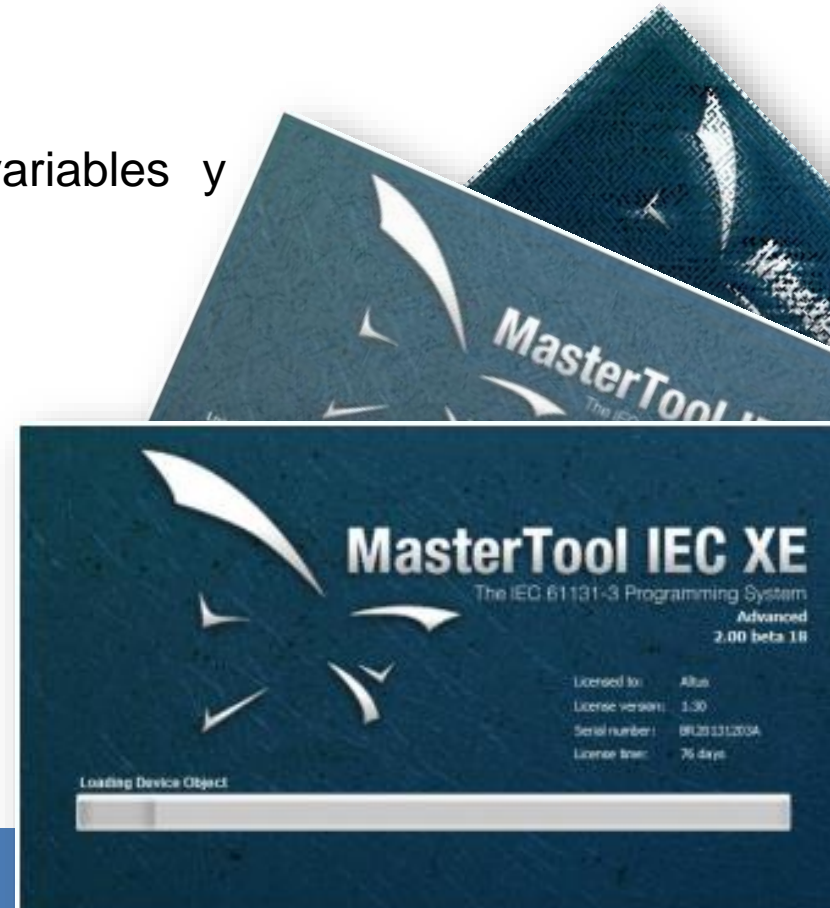
- Comunicación OPC DA
 - Simple y con redundancia de comunicación
- Configuración de importación / exportación para Microsoft Excel
- Nuevas formas de sustitución en caliente (*hot-swap*)
- Gestión de recetas (*recipe manager*)
- Editor de lenguaje CFC – Paged
- SNMP (*Simple Network Management Protocol*)



MasterTool IEC XE – Nuevas características

Versión 2.01 o superior

- Soporte del protocolo EtherCAT
- Nuevas opciones de redundancia
- Soporte de cabezas de red PROFIBUS-DP
- Soporte de CPU NX3004
- Nuevo perfil de proyecto: *Factory Machine*
- Compatible con PROFIBUS-DPV1
- Importación/exportación de programas, variables y configuración (PLCOpen)



MasterTool IEC XE – Licencias

	Lite	Basic	Pro	Adv
UCPs	NX3004 NX3010	NX3004 NX3010 NX3020	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030
Expansión de Racks	-	NX3004 NX3010 NX3020	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030
Redundancia de Expansión de Racks	-	-	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030
Interfaces PROFIBUS DP	-	NX3004 NX3010 NX3020	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030
Redundancia de Interfaces PROFIBUS DP	-	-	NX3020 NX3030	NX3020 NX3030



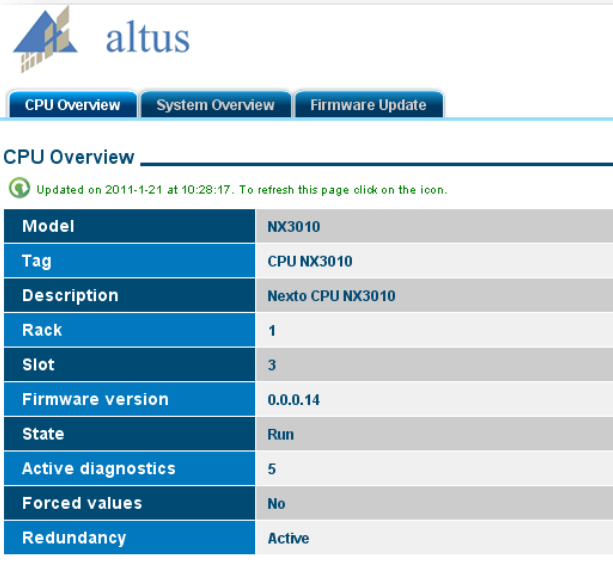
MasterTool IEC XE – Licencias

	Lite	Basic	Pro	Adv
Módulos Ethernet Adicionales	-	NX3020	NX3020 NX3030	NX3020 NX3030
Redundancia de Módulos Ethernet Adicionales	-	-	NX3020 NX3030	NX3020 NX3030
Redundancia (Half-Clusters)	-	-	-	NX3030
Número máximo de puntos de E/S	320	2048	Sin Límite	Sin Límite
Secuencia de eventos (SOE)	-	NX3020	NX3020 NX3030	NX3020 NX3030
Sincronización del reloj RTC (SNTP)	-	NX3004 NX3010 NX3020	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030	NX3004 NX3010 NX3020 NX3030



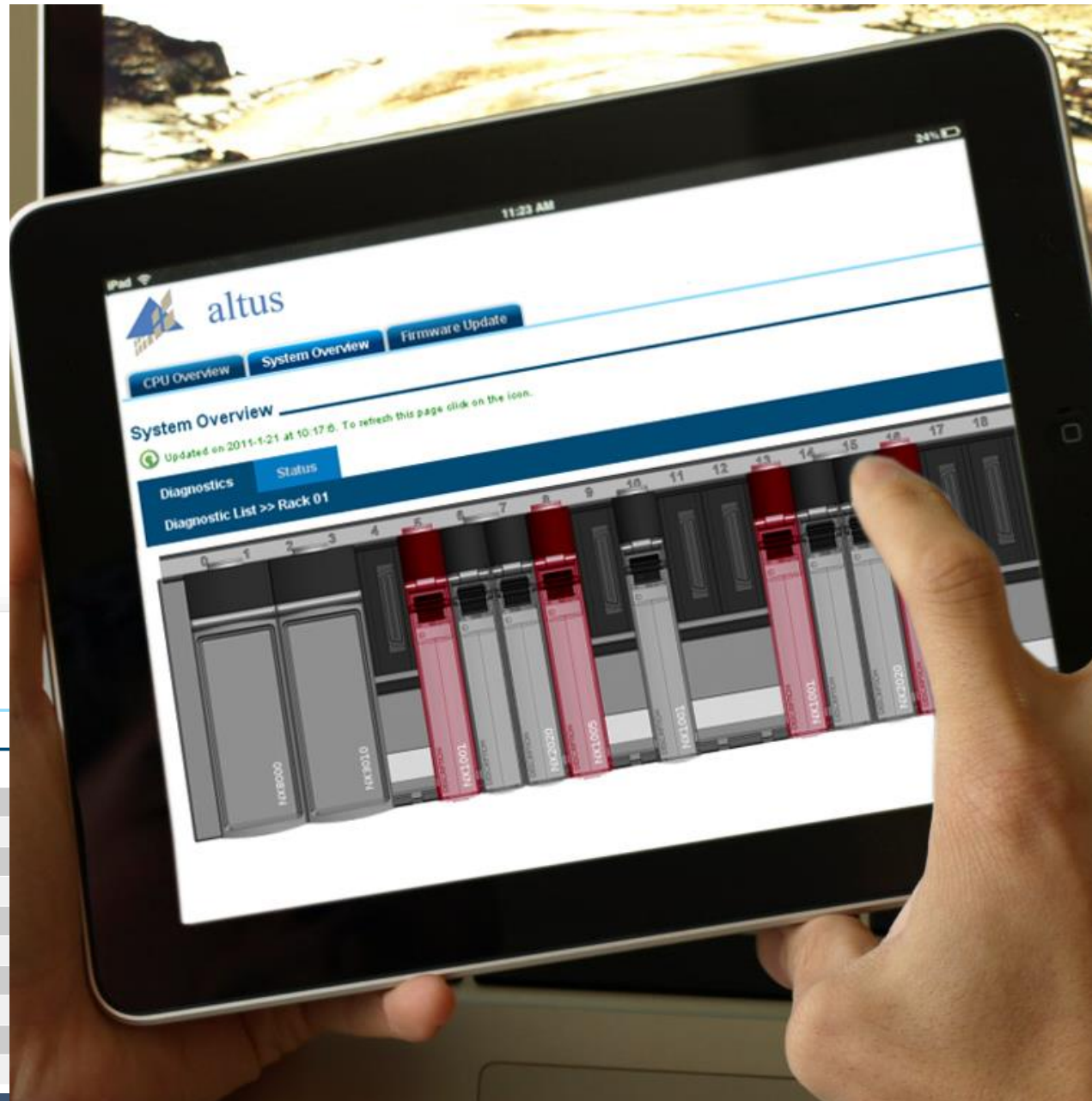
Serie Nexto – Diagnósticos

- Los diagnósticos están disponibles en la aplicación de usuario
- Acceso remoto Web
- Actualización de firmware de la UCP por Web
- Protección por contraseña



The screenshot shows the Altus web interface. At the top, there is a navigation bar with 'CPU Overview', 'System Overview', and 'Firmware Update'. Below this, the 'CPU Overview' section is active, displaying a table of system information. The table includes fields for Model, Tag, Description, Rack, Slot, Firmware version, State, Active diagnostics, Forced values, and Redundancy.

Model	NX3010
Tag	CPU NX3010
Description	Nexto CPU NX3010
Rack	1
Slot	3
Firmware version	0.0.0.14
State	Run
Active diagnostics	5
Forced values	No
Redundancy	Active



Serie Nexto – Diagnósticos

- Pantalla de LCD integrada en cada módulo
- Acceso directo y fácil a las informaciones del sistema, como:
 - Estado del sistema (RUN, STOP, ...), estado de la redundancia (ACT, SBY, ...), actividad en la interfaz serial, forzamientos, diagnósticos activos...



Serie Nexto – Diagnósticos

One Touch Diag – OTD

Diagnósticos claros y disponibles en controladores en tiempo real



Serie Nexto – Diagnósticos

Electronic Tag on Display

Tags y descripciones de todos los módulos y puntos de E/S se pueden acceder directamente en controladores en tiempo real



Serie Nexto – Características Innovadoras

Dual Hardware Width

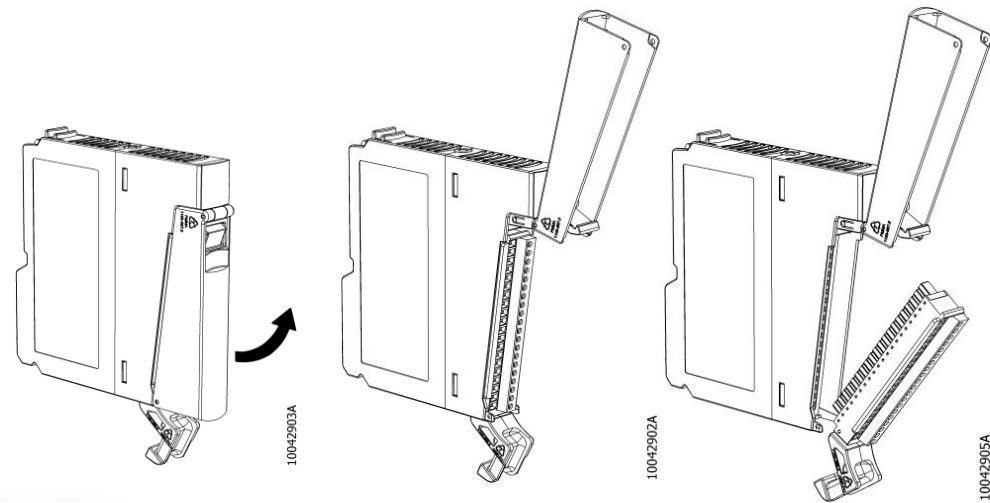
- Alta flexibilidad con diferentes conjuntos de puntos de E/S
- Compacto y robusto
- No se necesitan herramientas para la instalación y mantenimiento
- Conectores sin tornillos (tipo resorte)



Serie Nexto – Funciones

Easy Plug System – EPS

Mecanismo de inserción y extracción
práctica de conectores usando la cubierta
frontal de los módulos de E/S



Serie Nexto – Características Innovadoras

Battery Free Operation

- Sin batería
- Respetuosos con el medio ambiente (*eco-friendly*)
- Retentividad de memoria para 20 años
- Retentividad de reloj RTC hasta 15 días



On-board Full Documentation

- Los archivos de proyecto se pueden acceder fácilmente a las tareas de mantenimiento

Protección de PI e Seguridad

- Administración de usuarios, derechos de acceso y contraseñas para el acceso a las fuentes de la aplicación o al controlador

Alta Fiabilidad

- Baja disipación de calor y consumo y sin partes móviles (ventiladores)



Serie Nexto – Características Innovadoras

Multiple Block Storage

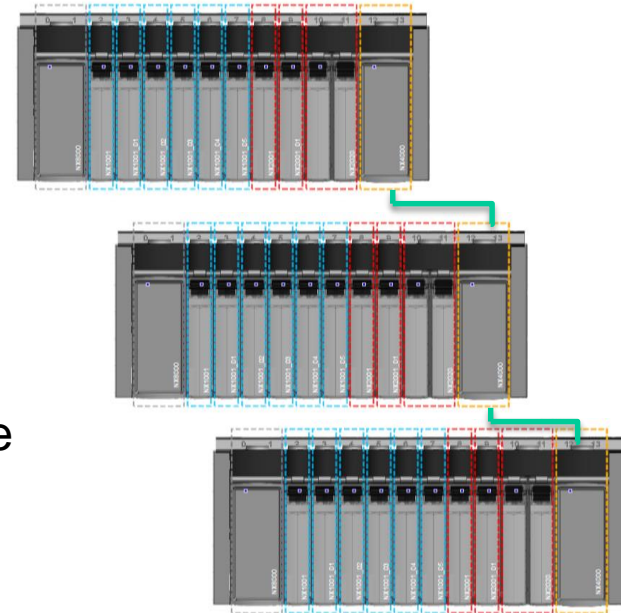
- Gran capacidad de memoria
- Varios tipos de variables:
 - Memoria pa%l, %Q, %M, simbólico, persistente y retentivo
- Memoria para el almacenamiento de archivos:
 - .PDF, .DOC, .JPG y otros
- Memoria para registrar eventos de usuario y del sistema (log)
- Tarjeta de memoria miniSD (hasta 8 Gb)



Serie Nexto – Características Innovadoras

Características – Sistema de E/S

- Substitución en caliente de todos los módulos
- Una UCP puede controlar hasta 320 puntos de E/S en un rack
- Soporte a interrupción de bus por eventos en entradas digitales
- Expansión hasta 24 racks remotos con módulos de expansión y fuente de alimentación
- Opción de redundancia con el uso de dos módulos de expansión
- Funciones especiales como contadores, medición de tiempo y pulso capta los módulos de entradas digitales



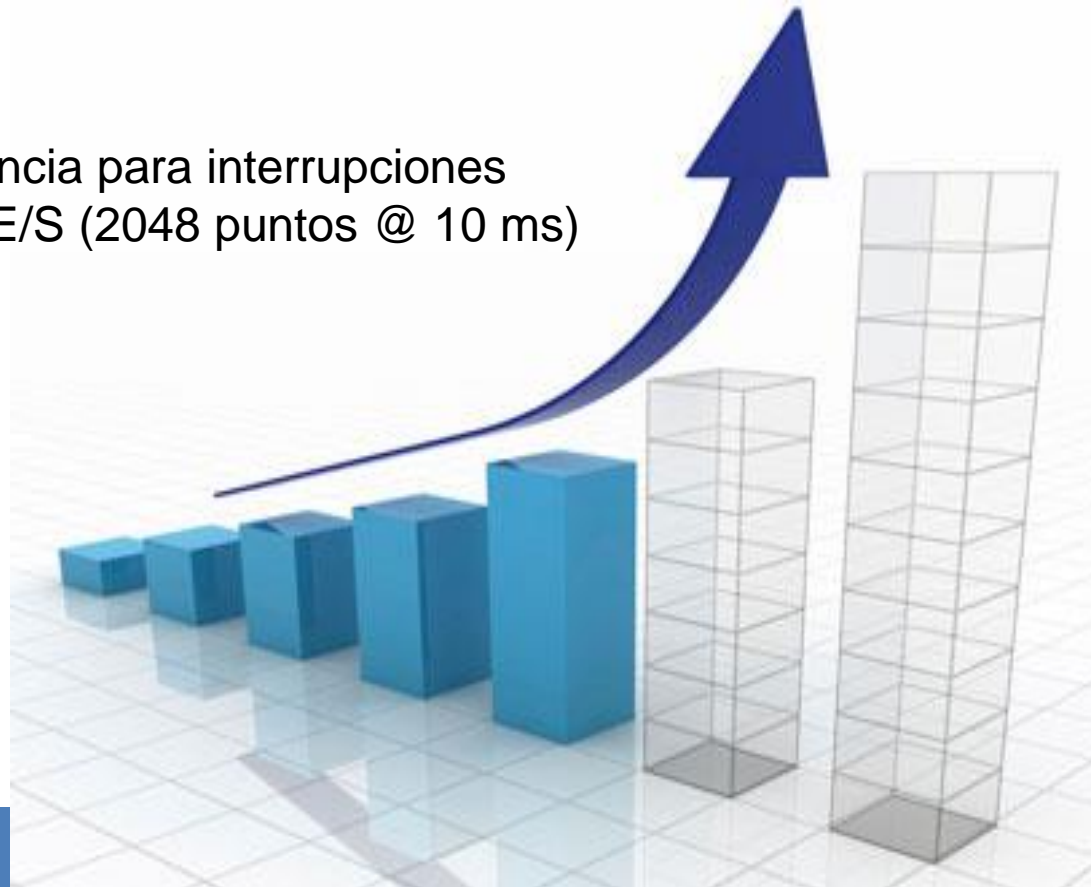
Serie Nexto – Bus de Alto Rendimiento

Características

- Basado en Ethernet determinista (100 Mbps)
- Hasta 25 racks (1 local + 24 Expansiones)
- Distancia de 100 m entre racks (cabo) o más grande con convertidores de fibra óptica

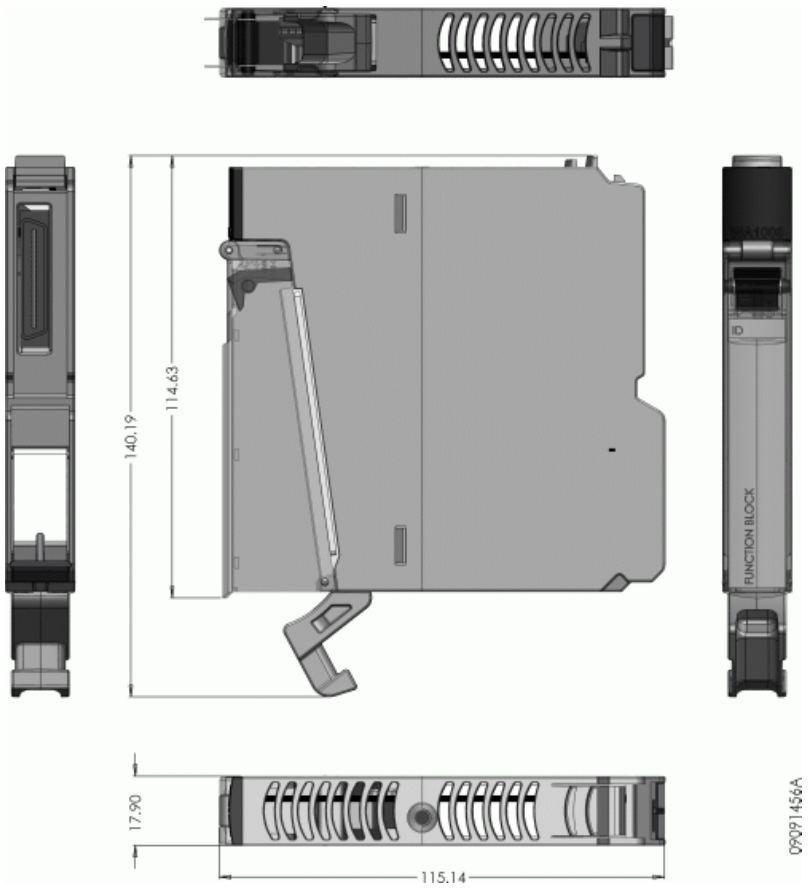
Rendimiento

- Alto rendimiento con baja latencia para interrupciones
- Alta tasa de actualización de E/S (2048 puntos @ 10 ms)



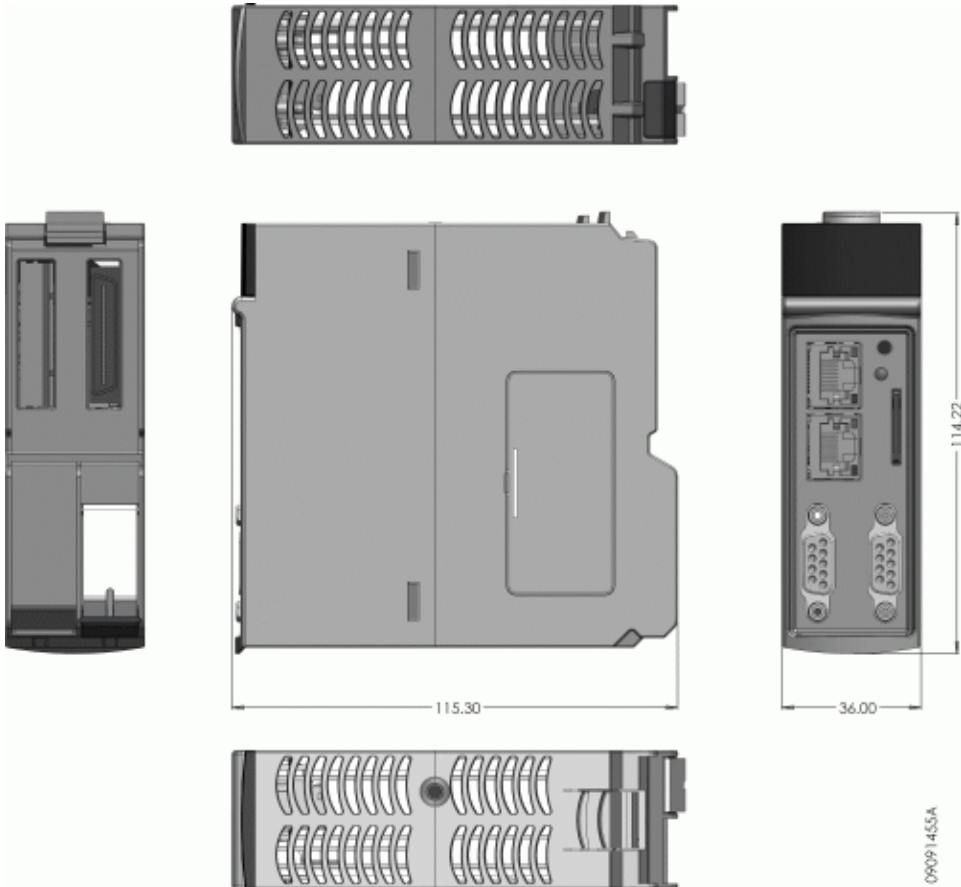
Serie Nexto – Características Innovadoras

Dimensiones físicas – Módulo de 18 mm



Serie Nexto – Características Innovadoras

Dimensiones físicas – Módulo de 36 mm



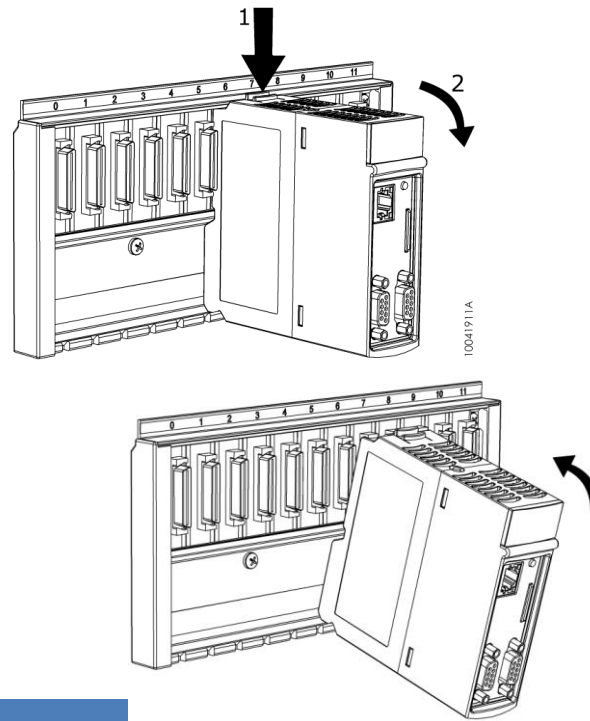


Serie Nexto – Substitución en Caliente

Soporte completo de substitución en caliente

Fácil inserción y extracción

- Sin la necesidad de tornillos para insertar el módulo



Serie Nexto – Diseño Inteligente

- Arquitectura modular
- Diseño innovador con características únicas y acabado superior, utilizando materiales como el aluminio, plásticos y pantallas LCD

Ganador del Premio “IF Product Design Award” en 2012, en la categoría “Industry + Skilled Trades”



Certificaciones

Directiva RoHS – Restricción de Ciertas Sustancias Peligrosas

“La Serie Nexto está diseñado para seguir los requisitos de diseño ecológico desde sus más simples insumos para el embalaje de transporte”.

Se trata de una directiva europea que prohíbe ciertas sustancias peligrosas se utilizan en los procesos de fabricación.

- Cadmio (Cd)
- Mercurio (Hg)
- Cromo hexavalente (Cr⁶⁺)
- Bifenilos polibromados (PBB)
- Polibromodifeniléteres (PBDE)
- Plomo (Pb)



RoHS
2002/95/EC



Serie Nexto – Sistema de Automatización Avanzado

“Controlador programable en el estado del arte que conecta características de PCs.”

Capacidad de redundancia de UCP, fuentes de alimentación, monitoreo, control y redes de campo



Serie Nexto – Módulos y Conectividad

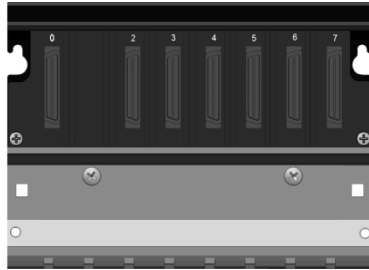
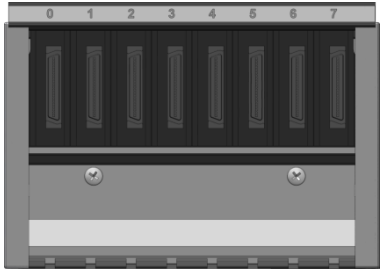


Módulos y Componentes

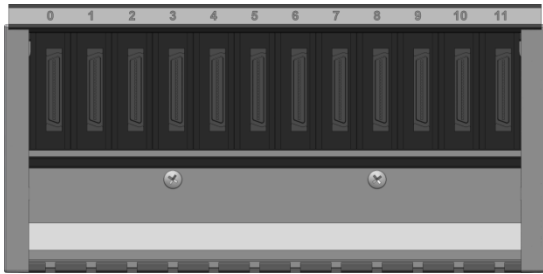
Rack



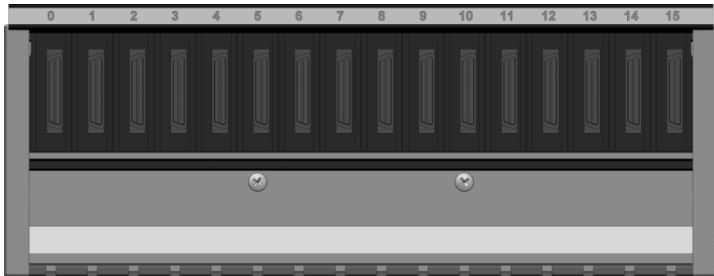
Módulos e Componentes – Rack



Opciones de 8 posiciones:
NX9000 – con sustitución en caliente
NX9010 – sin sustitución en caliente



NX9001 - 12 posiciones con sustitución en caliente



NX9002 - 16 posiciones con sustitución en caliente

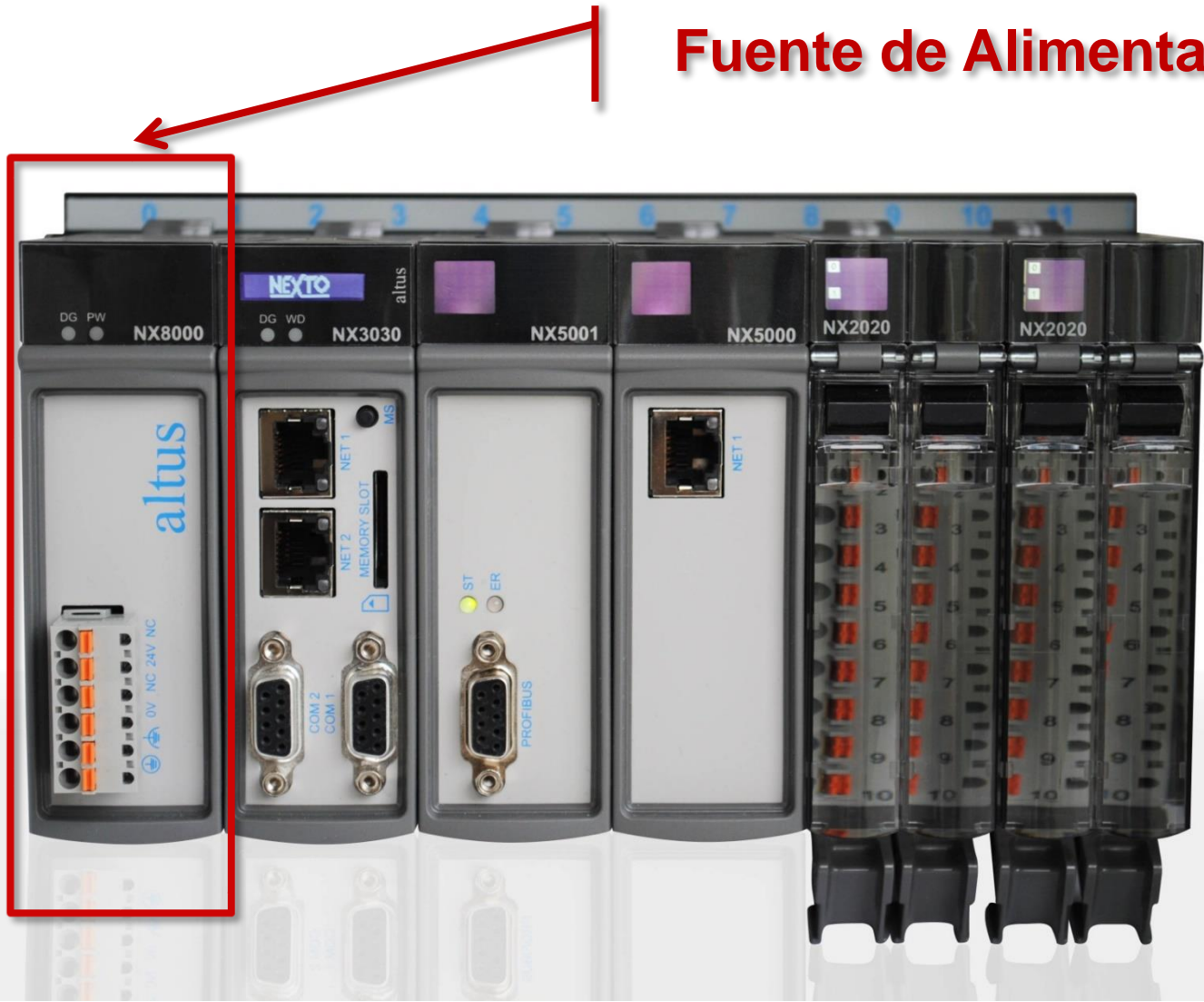


NX9003 - 24 posiciones con sustitución en caliente



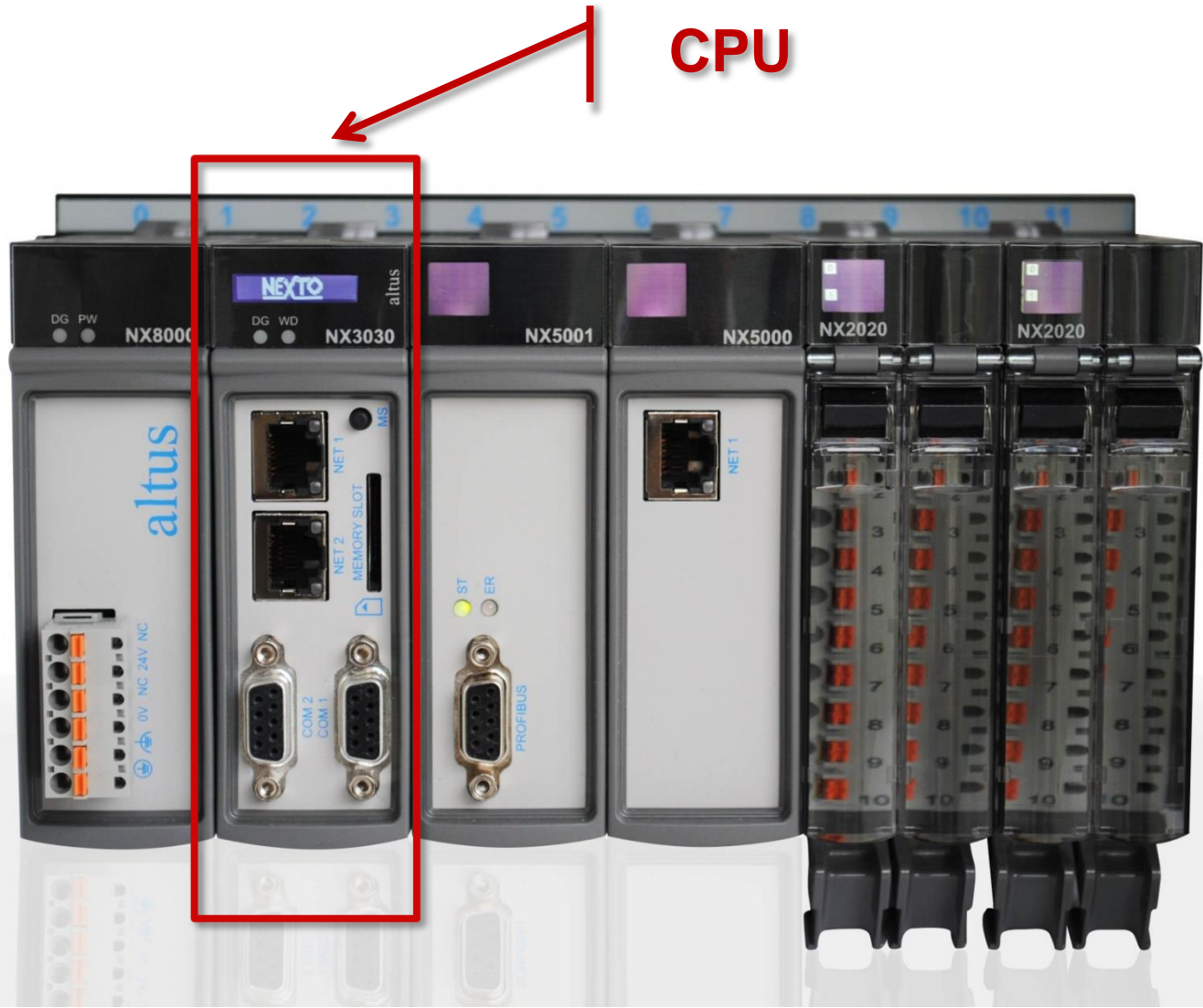
Módulos y Componentes

Fuente de Alimentación



Módulos y Componentes

CPU



Serie Nexto – Características Innovadoras

Características – CPUs

- Procesador de 333 Mhz 32 bits PowerPC
- 2 interfaces seriales (RS-232 y RS-485/RS-422)
- Hasta 2 interfaces Ethernet 10/100 Mbps
- Protocolos de comunicación:
 - MODBUS RTU (maestro/esclavo)
 - MODBUS TCP (cliente/servidor)
- Servidor HTTP integrado para diagnósticos
- SNTP: sincronización de reloj RTC
- SOE: registro de eventos de entradas binarias con time stamping



Serie Nexto – Características Innovadoras

Características – CPUs

- SNMP: gestión de red Ethernet que soporta MIB2
- Redundancia en half-clusters (NX3030)
- Tarjeta de memoria (miniSD, excepto NX3004)



Serie Nexto – CPU NX3004

La solución ideal para el control de máquinas de alto rendimiento y pequeñas automatizaciones

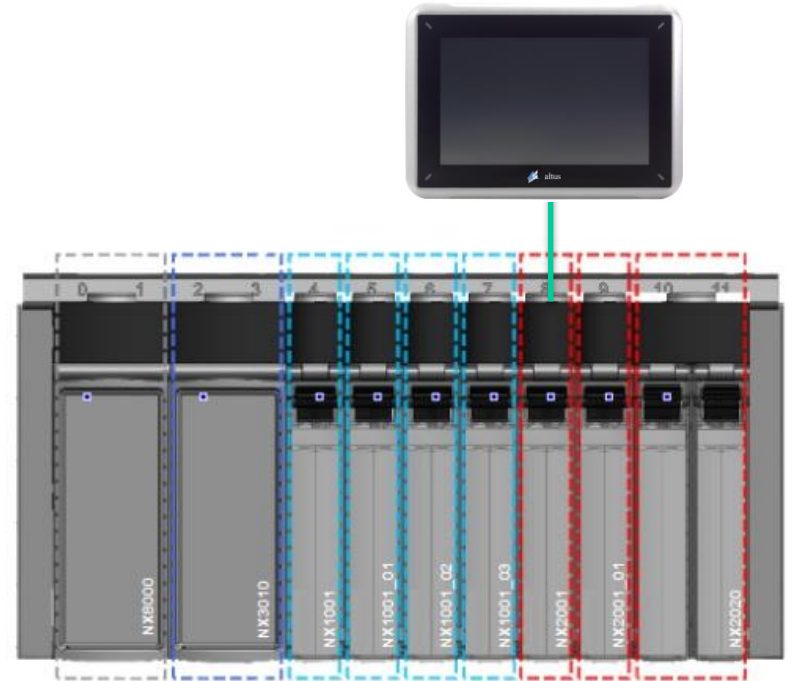


- Etiquetado
 - Moldeo por Inyección
 - Llenado
 - Embalaje
- CPU con fuente de alimentación integrada, reduciendo el espacio y el coste en su aplicación
 - Hasta 32 módulos de E/S
 - Interfaz Ethernet
 - Permite la expansión de bus (con NX4000)
 - Acceso remoto a PROFIBUS (con NX5001)



Serie Nexto – CPU NX3010

Solución ideal para el control de máquinas de alto rendimiento



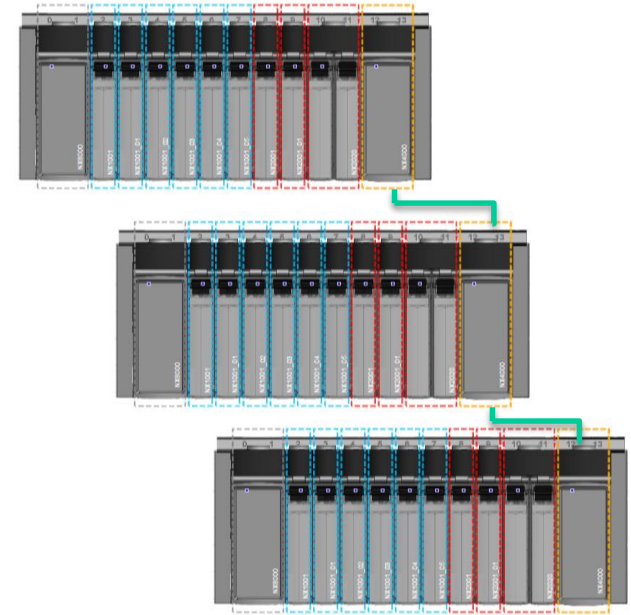
- Molienda de Trigo
- Control de Horno
- Sala Limpia
- Grid Control
- EEs y Booster



Serie Nexto – CPU NX3020

Aplicaciones de gran porte con E/S distribuidas (2.048 puntos @ 10 ms)

- Arquitectura basada en racks, con conexiones eléctricas u ópticas y opción de redundancia
- Uso de hasta 25 racks, cada uno con capacidad de 20 módulos de E / S



Serie Nexto – CPU NX3030

Dedicada a sistemas redundantes de alta disponibilidad



- UCPs redundantes se encuentran en diferentes racks (topología half-clusters);
- En el caso de fallo en el sistema activo, el sistema de reserva realiza automáticamente la conmutación, sin impacto en el proceso
- Facilidad de uso: ninguna programación especial y parametrización del sistema es simple
- Sincronización automática de programas aplicativos entre los half-clusters
- Soporte de cambio de programa y de ampliación de E/S sin detener el proceso



Serie Nexto – CPU NX3030

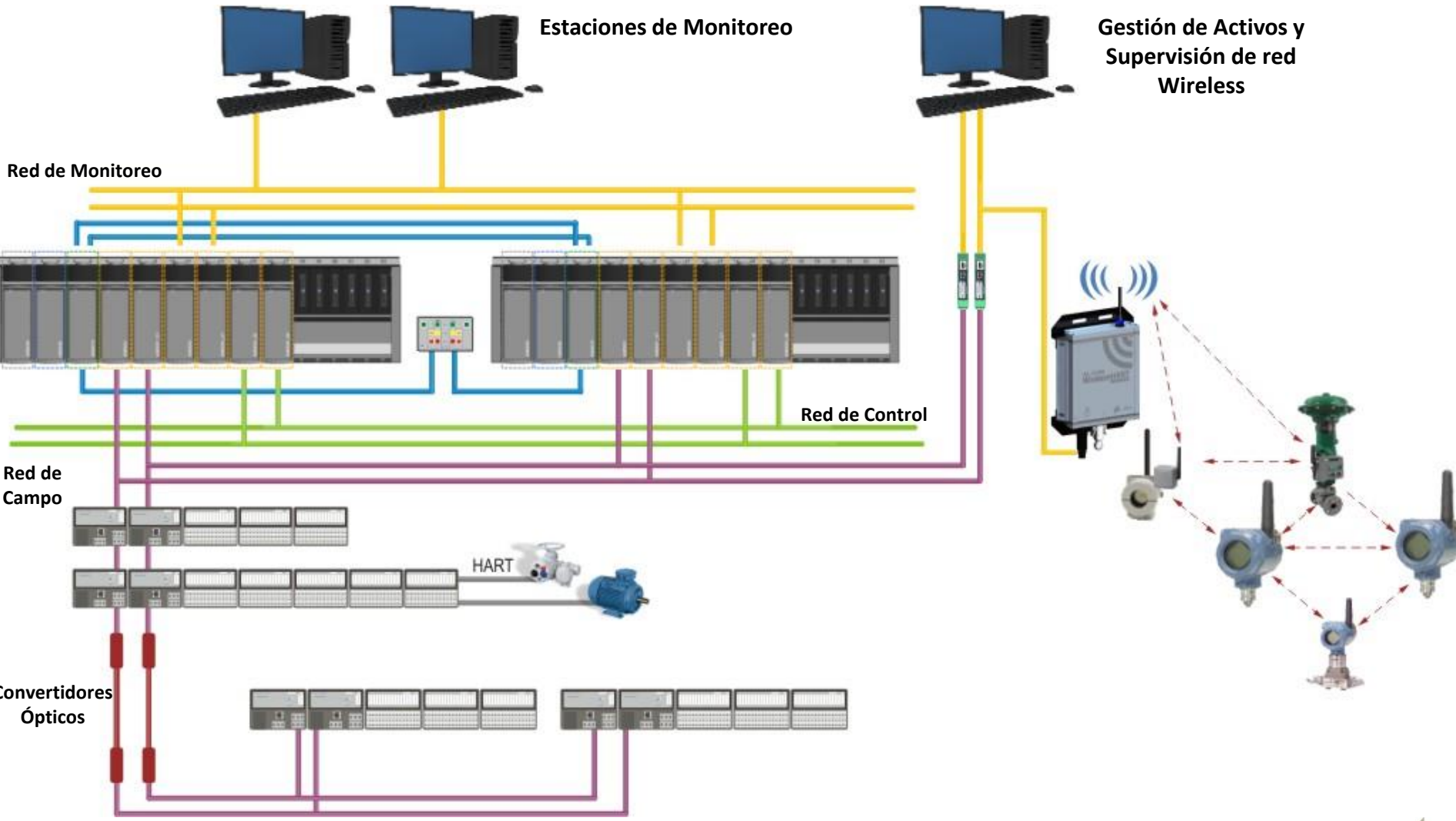
Solución de vanguardia para aplicaciones críticas y de gran porte

Principales beneficios de la Serie Nexto:

- Procesos críticos no se ven afectados por eventos de fallo simple
- Mayor productividad
- Tiempos de parada de proceso minimizados
- Bajo tiempo de mantenimiento (MTTR)



Serie Nexto – Arquitectura Redundante



Módulos y Componentes

Módulos de Comunicación



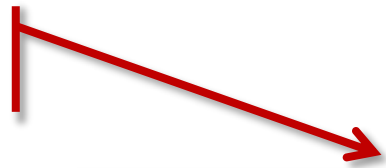
Serie Nexto – Módulos de Comunicación

- Módulo Maestro PROFIBUS DP (Redundancia)
- Módulo Ethernet 10/100 Mbps (Redundancia)



Módulos y Componentes

E/S Digitales y Analógicos



Módulos y Componentes – Módulos de Entrada Digital



NX1001

- Módulo de 16 Entradas Digitales 24 Vdc
- Entradas optoaisladas (sink/source)

NX1005

- Módulo Mezclado con 8 Entradas Digitales y 8 Salidas a Transistor
- Mezcla características del NX1001 y NX2001

Características Especiales

- ***Contadores***
 - Entradas para señales de 20 kHz e 2 kHz
- ***Medición de Período***
 - Entrada para señal de 200 us a 1 segundo
- ***Captura de Pulso***
 - Detección de pulsos menores que tiempo de ciclo de la aplicación



Módulos y Componentes – Módulos de Salida Digital

NX2001

- Módulo de 16 Salidas Digitales a Transistor
- Salidas agrupadas en 2 grupos aisladas entre si y la lógica

NX2020

- Módulo de 16 Salidas Digitales a Relé
- Salidas agrupadas en 2 grupos

Comparativo de carga

	NX2001	NX2020
Tipo de Salida	Aislada a transistor tipo source	Aislada a relé contacto seco
Máxima corriente por salida	1 A @ 30 Vdc	2 A @ 30 Vdc 2 A @ 250 Vac



Módulos y Componentes – Módulos Analógicos



NX6000

- Módulo con 8 Entradas Analógicas Tensión/ Corriente
- Entradas aisladas de la lógica
- Protección interna para 24 Vdc
- Escalas seleccionables por software (0 a 10 V, -10 V a +10 V, 0 a 20 mA, 4 – 20 mA y -20 a 20 mA)

NX6100

- Módulo con 4 Salidas Analógicas Tensión/ Corriente
- Salidas aisladas de la lógica
- Escalas seleccionables por software (0 a 10 V, -10 V a +10 V, 0 a 20 mA, 4 – 20 mA y -20 a 20 mA)



Módulos y Componentes – Módulos Analógicos de Temperatura

NX6010

- Módulo con 8 Entradas Analógicas Termopar
- Entradas aisladas de la lógica
- Protección interna para 24 Vdc
- Termopares soportados: J, K, B, E, T, R, S y N
- Configuración individual por entrada
- Resolución del convertidor de 24 bits y formato de los datos en 16 bits en complemento de dos

NX6020

- Módulo de 8 Entradas Analógicas RTD
- Entradas aisladas de la lógica
- Tipos de sensores RTD soportados: Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni200, Ni500, Ni1000 y Cu10
- Soporte a rangos de resistência: 0 Ω a 400 Ω y 0 Ω a 4000 Ω
- Configuración individual por entrada
- Resolución del convertidor de 24 bits y formato de los datos en 16 bits en complemento de dos



Serie Nexto – Alta Conectividad

- Comunicación e interfaz para los buses de campo más populares



Cabeza de Red de Campo – PROFIBUS-DP

NX5110 – Cabeza de Red de Campo PROFIBUS-DP

NX5210 – Cabeza de Red de Campo PROFIBUS-DP Redundante

- Compatible con cualquier equipo maestro PROFIBUS-DP, de acuerdo con la norma EN 50170
- Fuente de alimentación integrada
- Soporta hasta 22 módulos de E/S
- Configuración automática y parametrización de todos los módulos PROFIBUS-DP clase 1



Serie Nexto – Sistema de Automatización Avanzada

- Agrega elementos típicos presentes en DCS
- Integración con supervisión SCADA tradicional de mercado
- Se utiliza para aplicaciones de pequeño a gran porte



Serie Nexto – Documentación del Usuario

Características Técnicas

- Todos los módulos tienen documentación propia con las características técnicas disponibles en Portugués, Inglés y Español

Manuales de Usuario

- Extendida literatura técnica disponible en Portugués y Inglés
- Más de 1.000 páginas que abarcan:
 - Manual del Usuario Serie Nexto
 - Manual del Usuario MasterTool IEC XE
 - Manual de Programación IEC 61131-3
 - Manual del Usuario UCPs Nexto
 - Manual del Usuario Módulo Maestro PROFIBUS-DP





Controladores Nexto: volviendo tu vida más fácil.



Controlador Nexto: de máquinas complejas para grandes proyectos de procesos industriales y de infraestructura.

**Conoce a los os Controladores Nexto em
www.altus.com.br y sorpréndete!**



Gracias!



altus

evolución en automatización

e-mail: altus@altus.com.br

www.altus.com.br

La información contenida en este material son propiedad de Altus Sistemas de Automação S.A. y están sujetos a cambios sin previo aviso. Sólo imágenes ilustrativas.

Rev. G: 10/2015

Grupo PARIT