



**AUMAN**  
Control de Manufactura



**exxer** Skills for  
the Future

# A UNIÃO DE EXPERTISES E COMPETÊNCIAS UM NOVO PATAMAR DE EXCELÊNCIA NA EDUCAÇÃO!

A EXXER, nasce da fusão de duas empresas apaixonadas por **tecnologia, inovação e educação.**


Com o propósito de oferecer cada vez mais ferramentas de excelências para auxiliar na educação tecnológica, acreditamos que a união do ensino prático e teórico é que faz a diferença na aceleração do **desenvolvimento humano e mundial!**



TECNOLOGIA ● INOVAÇÃO ● EDUCAÇÃO


# AUMAN

## control de manufactura

 Los sistemas de control se dividen en dos grandes áreas: control procesos continuados y control de procesos discretos. El control de proceso discreto, también llamado de control de procesos de manufactura, son caracterizados por la predominancia de informaciones digitales (discretas) de sensores y actuadores y están presentes en importantes industrias como automotriz, metalmecánica, textil, alimentos y bebidas, electrónica y productos de línea blanca, entre otras. La serie AUMAN fue desarrollada para crear experiencias que permitan desarrollar las competencias de control de manufactura a través de la utilización práctica de sensores y actuadores discreto en aplicaciones típicas de la industria.

Los kits de la serie incluyen


- control de cintas para desplazamiento de piezas
- proceso de separación de piezas conforme características diversas
- manipulador XYZ neumático
- manipulador XYZ electroneumático.

 Los equipos de la serie AUMAN fueron desarrollados para un enfoque multidisciplinario y práctica de los temas estudiados, permitiendo la vivencia de situaciones problemas encontradas en la industria.

Ellos también están compuestos de sensores y actuadores aplicados a tareas típicas de la industria de manufactura que permiten al estudiante desarrollar la lógica de programación y la capacidad de resolución de problemas mientras explora las tecnologías de los sensores empleados.


También equipados con modernos CLPs que soportan redes industriales y protocolos de IoT, aumentando la aplicación de los kits para sistemas de conectividad y comunicación de los procesos controlados.

Las herramientas de desarrollo con licencias incluidas también profesionales y su utilización es facilitada por el material didáctico y tutoriales.

 **Softwares y aplicaciones complementan la solución didáctica, garantizando una mayor efectividad a través de un aprendizaje más dinámico y más moderno**

Todos los kits de esta serie también acompañados de amplio material didáctico, enfocado en la enseñanza por competencias y de fácil utilización por los docentes.

Tenemos soluciones completas para capacitación y actualización de los docentes, garantizando el máximo uso de los recursos del kit.

 **Consulte a nuestros especialistas para obtener más informaciones y las características técnicas detalladas de cada equipo de la serie**



## PRINCIPALES HABILIDADES Y COMPETENCIAS

- Comprender las características y principio de funcionamiento de diferentes tipos de sensores digitales;
- Comprender y utilizar actuadores neumáticos (válvulas, pistones, etc.);
- Comprender, configurar y utilizar actuadores eléctricos y sus controladores;
- Interpretar, analizar y montar sistemas neumáticos
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Utilizar entradas y salidas digitales en CLPs
- Implementar sistemas de control en situaciones reales;
- Proyectar y aplicar máquinas de estado.
- Utilizar redes de Petri en la resolución de problemas de automatización.
- Comprender y utilizar redes industriales PROFINET e IO-link
- Programación de IHM (Interfaz Hombre-Máquina).

### Proyectos

- Kits ideas para aprendizaje basado en proyecto, pues presentan desafíos reales y de complejidad creciente.
- Programación de CLP utilizando el simulador Simmaq 3D, que virtualiza 05 ambientes reales en la computadora



## DESTACADOS TECNOLÓGICOS

Los actuadores neumáticos y válvulas de SMC utilizados también de los más modernos y compactos, con bajo consumo de energía y gran durabilidad.

Actuadores eléctricos también una tecnología mecatrónica complementar a los actuadores neumáticos. Con ellos es posible hacer un control de posición y velocidad más precisos, además de varios otros estándares configurables.

La tecnología IO-Link se ha establecido con un estándar de hecho de redes de sensores. Mismos sensores discretos se han tornado inteligentes.

Gemelo Digital de kits de la serie en el simulador Simmaq 3D.

El simulador Simmaq permite la expansión del uso de los kits de esta serie trayendo nuevos ambientes virtualizados que pueden ser controlados por CLP real o simulado y puede ser utilizado por los alumnos fuera del ambiente de la escuela (gracias a su sistema de concesión web), viabilizando su utilización en cursos EaD o semipresenciales.



⚙️ A usabilidade e processo de aprendizagem de cada aluno são de extrema importância, com isso as soluções educacionais foram desenvolvidas e pensadas em benefícios e diferenciais para os usuários.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Componentes protegidos
- Dispositivos industriais
- Multidisciplinario

## PRINCIPAIS DIFERENCIALES

- Seguridad/Safety
- No requiere herramientas
- Simulador
- Realidad Aumentada
- Material didáctico

## CONFIGURAÇÕES DO DISPOSITIVOS

Partnumber	Descripción	Alimentación	Opciones
AUMAN2000-Lxx-001 AUMAN2000-Lxx-002	Clasificador de piezas neumáticas	Monofásico 110/220VCA 50/60Hz	Siemens Altus
AUMAN3000	Proceso de Fabricación con Comandos*	Monofásico 110/220VCA 50/60Hz	(sem CLP)
AUMAN4000-Lxx-001 AUMAN4000-Lxx-002	Clasificador electroneumático de piezas	Monofásico 110/220VCA 50/60Hz	Siemens Altus

\* AUMAN3000 puede ser controlado por kits de la serie AUSU

## CARACTERÍSTICAS

Con configuración modular, Seguridad con NR-12, softwares de desarrollo inclusos, protección de los componentes principales y material didáctico incluido.

### AUMAN2000

Clasificador de Piezas Neumático



### Configuraciones

- Estructura en acero con pintura electrostático
- Actuadores neumáticos
- Sensores diverso

#### DIMENSIONES

Altura	1600mm
Ancho	1400mm
Profundidad	700mm
Peso	180Kg

#### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Alimentación	Monofásica 220Vav – 50/60Hz
Neumática:	presión mín. 6 BARRAS



## CARACTERÍSTICAS

Con configuración modular, Seguridad con NR-12, softwares de desarrollo incluidos, protección de los componentes principales y material didáctico incluido.

### AUMAN3000

Proceso de Manufactura con Comandos



### Configuraciones

- Estructura en acero con pintura electrostática
- Actuadores neumáticos
- Sensores diversos

#### DIMENSIONES

Altura	833mm
Acnho	1800mm
Profundidad	760mm
Peso	20Kg

#### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

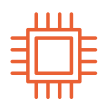
Alimentación	Monofásico 127/220Vca 50/60Hz
Neumática:	presión mín. 6 BARRAS

## PRINCIPAIS DISPOSITIVOS

Os diferentes modelos são equipados com os dispositivos abaixo, conforme cada configuração (partnumber):

	Siemens S7-1200 CPU 1215	Altus Nexto Xpress CPU XP340
Interfaces	2 portas Ethernet RJ45	1 portas Ethernet RJ45 1 porta USB 2.0 host 1 porta serial RS-485 1 porta CAN
Redes industriais	PROFINET IO e CBA, MODBUS/TCP ISO on TCP;	PROFINET, MODBUS/TCP, EtherCAT EtherNet/IP, Modbus/RTU (maestro y esclavo) y CANOpen;
Protocolos Internet	TCP/ IP, SNMP, DCP, LLDP, UDP WEB Server ;	TCP/ IP, DHCP, SNMP, DCP, LLDP UDP, WEB Server
IoT	OPC-UA Server e MQTT.	OPC-UA Server e MQTT
Entradas Digitais	14 (24VCC) siendo 6 de recuento rápido	16 (24VCC) siendo 4 de recuento rápido
Saídas Digitais	10(24Vcc, Transistor) siendo 4 salidas rápidas (PWM)	16 (24Vcc, Transistor) siendo 4 salidas rápidas (PWM)
Entradas Analógicas	2 (0..10Vcc)	5 (0..10Vcc / 4..20mA) 2 RTD
Saídas Analógicas	2 (0..10Vcc / 4..20mA)	4 (0..10Vcc / 4..20mA)
Linguagem de Programação	LD – Diagrama Ladder, FBD – Diagrama Bloques Funcionales ST – Texto Estructurado	LD – Diagrama Ladder, FBD – Diagrama Bloques Funcionales ST – Texto Estructurado IL – Lista de Instrucciones SFC – Secuenciación Gráfica de Funciones

	Siemens KTP700 Basic Color	Altus P2070N Série P2
Display	IHM 7" colorida	IHM 7" colorida
Resolução	800x480 pixels	800x480 pixels
Interfaces	1 portas Ethernet RJ45	1 porta Ethernet RJ45 1 porta serial RS232 1 porta serial RS485



## HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Nuestras soluciones didácticas son complementadas con las herramientas de desarrollo y softwares profesionales necesarias para la capacitación integral del estudiante.

### Para controladores Siemens

Licenças Inclusas

#### TIA Portal:

- Herramienta de desarrollo y simulación para programación do CLP;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: 1 licença por kit.



Licenças Inclusas

#### WinCC Basic:

- Herramienta de desarrollo para IHM;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: 1 licença por kit.

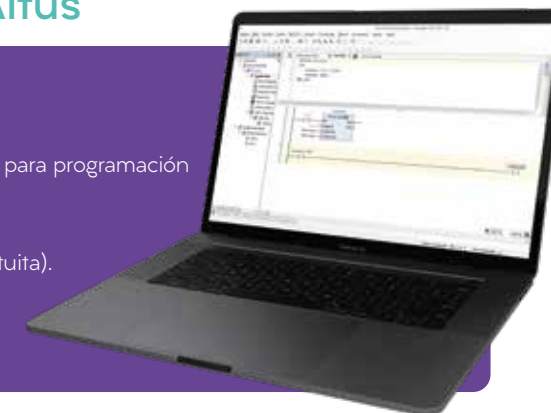


### Para controladores Altus

Licenças Gratuitas

#### MasterTools:

- Herramienta de desarrollo y simulación para programación do CLP;;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: freeware e (distribución gratuita).



Licenças Gratuitas

#### FVDesing:


- Herramienta de desarrollo para IHM;;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: freeware (distribuição gratuita).





# UTILIZACIÓN

## ¡Orientaciones sobre la utilización recomendada del Kit!

 Sugerimos esta configuración para un mejor aprovechamiento en clase. Los kits y actividades son proyectados teniendo en vista los tamaños de equipos relacionados al lado.

La infraestructura mínima necesarias es prerequisite para la plena utilización de las funcionalidades de los kits didácticos.

Recomendamos los requisitos de informática y conectividad al lado para la utilización de los softwares y aplicaciones que acompañan el kit.

Producto	Utilización	Equipo(alumno/kit)	Utilización
AUMAN2000	Clasificador de Piezas neumáticas	3 a 4	Eventual 1 kit para 3 equipos
AUMAN3000	Proceso de fabricar con Comandos	3 a 4	Eventual 1 kit para 3 equipos
AUMAN4000	Clasificador de Partes electroneumático	3 a 4	Eventual 1 kit para 3 equipos

### Infraestructura

AUMAN2000 / AUMAN3000 / AUMAN4000

Eléctrica 1 enchufe monofásico

Neumática 1 punto por kit, Presión min. de 6 BAR, caudal min. desde 30 l/min

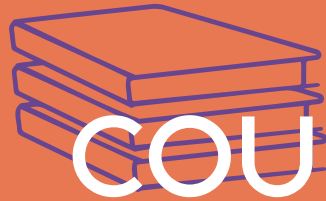
### Conectividad

Conexiones de red por temporada trabajar 1 Puerta Ethernet para o kit

WiFi –

Acceso a Internet Recomendado

Computadora Necesario; de acuerdo con los requisitos mínimos de software



# COURSEWARE

Los kits didácticos son acompañados de un rico material didáctico con enfoque práctico, que trae propuestas de prácticas visando la formación de habilidades y competencias.

Además del **Manual del Usuario**, con informaciones de operación y mantenimiento, son suministrados el **Guía del Estudiante**, con propuestas de actividades prácticas a ser realizadas con el kit, y el **Guía del Educador**, con las respuestas a las actividades propuestas y orientaciones del empleo didáctico del kit. Además de eso, **Tutoriales** en vídeo son ofrecidos para auxiliar en el fácil dominio de las herramientas de desarrollo y en el uso del kit.

Todo este contenido es accesible digitalmente en nuestro sitio en el **Portal del Educador**.



## HABILIDADES Y COMPETENCIAS

### Sensores y actuadores

- Comprender las características y principio de funcionamiento de diferentes tipos de sensores digitales;
- Comprender y utilizar actuadores neumáticos (válvulas, pistones, etc.);
- Comprender, configurar y utilizar actuadores eléctricos y sus controladores;
- Interpretar, analizar y montar sistemas neumáticos
- Implementar Sistemas Automáticos;

### Controladores lógicos programables aplicados

- Utilizar entradas y salidas digitales en CLPs
- Implementar sistemas de control en situaciones reales;
- Proyectar y aplicar máquinas de estado.
- Utilizar redes de Petri en la resolución de problemas de automatización.
- Comprender y utilizar redes industriales PROFINET e IO-Link

### IHM

- Crear pantallas de IHM;
- Trabajar variables analógicas y digitales;
- Enviar comando de la IHM para el CLP;
- Integrar IHM y CLP a través de redes.

## APLICACIONES MOBILE

Una solución didáctica actual no está completa sin softwares y aplicaciones. Junto a los kits de esta serie son suministrados licencias exclusivas para aplicaciones para PC y dispositivos móviles que complementan y potencian el uso de los kits.

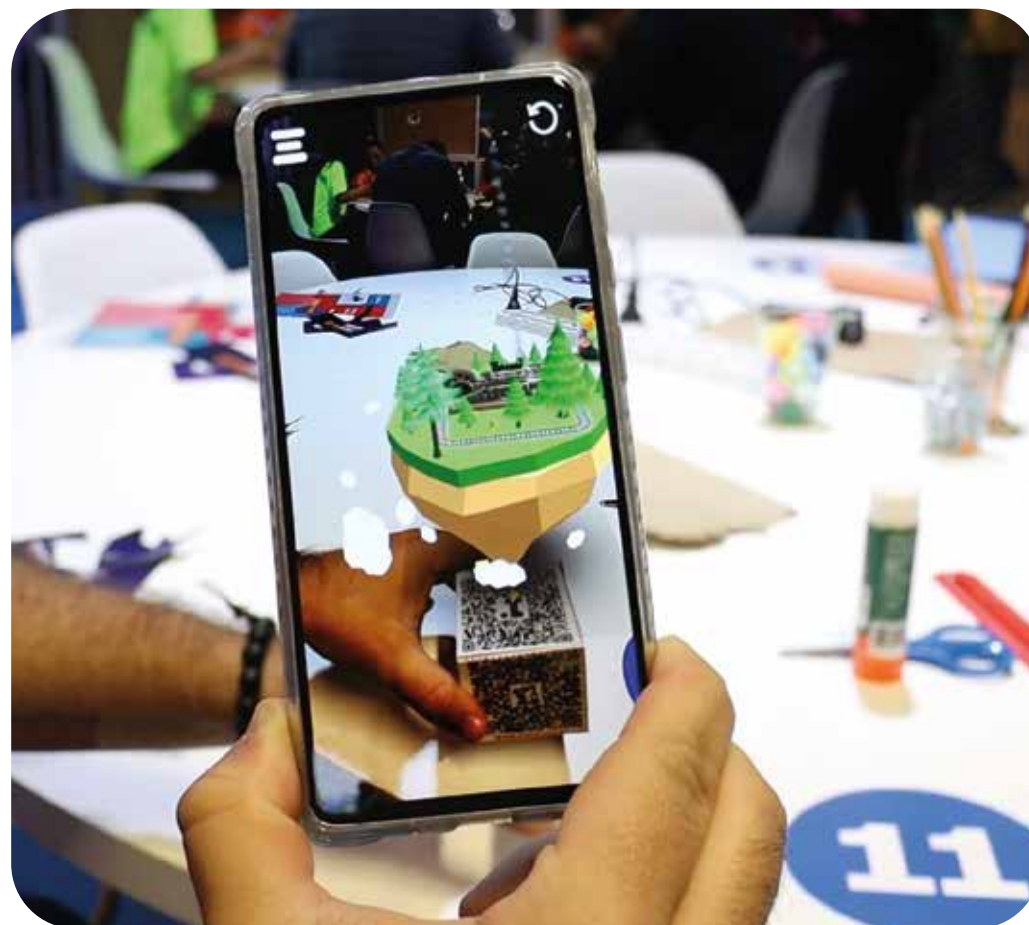
### Exxer App

#### KITS EN REALIDAD AUMENTADA

Las soluciones pueden ser visualizadas en 3D a través de realidad aumentada, permitiendo al estudiante tener un primer contacto e identificar sus principales características

#### Animaciones didácticas

– Animaciones en realidad aumentada que presentan los principales dispositivos en corte, su proceso de montaje/desmontaje y visualización de los principios de funcionamiento



## APLICACIONES DESKTOP

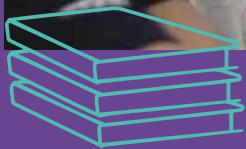
Una solución didáctica actual no está completa sin softwares y aplicaciones. Junto a los kits de esta serie son suministrados licencias exclusivas para aplicaciones para PC y dispositivos móviles que complementan y potencializan el uso de los kits.

### Simulador Simmaq

- Visualización del kit en realidad aumentada
- Sistema de adquisición de datos
- Comprender las variables Analógica







# CAPACITACIÓN

Tan importante cuanto los recursos didácticos y herramientas es la capacitación del docente. Tenemos un paquete completo de soluciones para sus necesidades de capacitación y actualización.

## Quick Start y tutoriales

Quick start es un guía rápido en vídeo para conocer, probar y colocar en operación el producto. Tutoriales son vídeos que enseñan procedimientos comunes necesarios en las clases utilizando el kit.

## Entrega Técnica

En la entrega técnica nuestros especialistas presentan el producto, sus características, cuidados de mantenimiento y con seguridad, y colocan en operación junto a los clientes.

## Capacitación operacional

El objetivo de la capacitación operacional es dejar a los instructores aptos a la utilización del kit. Son presentados los materiales didácticos del kit y realizadas algunas prácticas propuestas. Incluye también todas las actividades de la entrega técnica.

## Capacitación Tecnol

Capacitación tecnológica es un estudio más profundizado de la tecnología y de los conceptos aplicados. Estos cursos no son enfocados en los kits, pero en temas y competencias técnicas para la actualización de los docentes.

**Matriz:**

Rua José Pinto Vilela, 156  
Bairro Centro  
Código Postal 37540-000  
Santa Rita do Sapucaí — MG  
(35) 3473-4050

**Filial:**

Av. Rubem Bento Alves, 5167  
Bairro Santa Catarina  
Código Postal 95030-325  
Caxias do Sul — RS  
(54) 3771-6600

 [www.exxer.com](http://www.exxer.com)

 [exxeroficial](https://www.instagram.com/exxeroficial)

 [company/exxer](https://www.linkedin.com/company/exxer)

 [@exxeroficial](https://www.youtube.com/@exxeroficial)