



AUSUP
Control y Supervisión



exxer Skills for
the Future

¡LA UNIÓN DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS UN NUEVO NIVEL DE EXCELENCIA EN LA EDUCACIÓN!

EXXER, nace de la fusión de dos empresas apasionadas por **tecnología, innovación y educación.**

¡Con el propósito de ofrecer cada vez más herramientas de excelencias para auxiliar en la educación tecnológica, creemos que la unión de la enseñanza práctica y teórica es lo que hace la diferencia en la aceleración **del desarrollo humano y mundial!**



TECNOLOGÍA ● INOVACIÓN ● EDUCACIÓN



MAUSUP

control y supervisión

⚙️ El corazón de la automatización son los sistemas de control y supervisión. Esta serie trae kits esenciales para todo laboratorio de automatización, permitiendo tratar de sistemas de control automatizado a través de CLPs (controladores lógicos programables) y de las tecnologías de supervisión de estos sistemas a través de IHM (interfaz hombre-máquina) y softwares SCADA (supervisión y adquisición de datos)

⚙️ Son empleados los dispositivos de los modelos y fabricantes más utilizados del mercado, acelerando al estudiante su colocación en el mercado de trabajo. Además de esto, son escogidos modelos con una diversidad de recursos que maximiza su aplicación didáctica

Las herramientas de desarrollo con licencias incluidas son 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 son 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 la estructura interna de un CLP;
- Programar en diferentes Lenguajes de Programación;
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Utilizar entradas y salidas digitales y analógicas;
- Aplicar temporizadores y contadores;
- Implementar Sistemas de Control en situaciones reales;
- Desarrollar pantallas en IHM;
- Establecer comunicación entre IHM y CLP;
- Desarrollar pantallas de revisores;
- Comunicar sistemas revisores con CLPs;
- Comprender las redes industriales presentes en CL.

Proyectos

- Programación de CLP utilizando el simulador Simmaq 3D, que virtualiza 05 ambientes reales en la computadora.



DESTACADO TECNOLÓGICOS

CLP es el principal componente de un sistema de automatización. Aprender a programar este dispositivo es esencial para formación en las áreas de control y automatización, mecatrónica, electrónica y afines. La supervisión local de máquinas o procesos exige también el dominio de la programación de IHM (Interfaz Hombre-Máquina) y softwares SCADA (Revisores).

Cada vez más los CLPs presentan recursos de conectividad para redes industriales e IoT (Internet de las Cosas). Los CLPs escogidos para componer esta familia son ricos tanto en protocolos industriales como en protocolos para IoT. En esta serie utilizamos CLPs de fabricantes con gran presencia en el mercado: Siemens y Altus.

Siemens es una de las marcas más conocidas y utilizadas en el mundo, presentando una plataforma de desarrollo para todas sus soluciones de Automatización, el TIA Portal.

Altus es una empresa brasileña de automatización que tiene presencia en importantes mercados como petróleo y saneamiento.

Cada vez más los CLPs presentan recursos de conectividad para redes industriales e IoT (Internet de las Cosas). Los CLPs escogidos para componer esta familia son ricos tanto en protocolos industriales como en protocolos para IoT.

Los CLPs que equipan los kits con construcción Dock Station son llamados CPLs compactos, y son típicamente utilizadas en máquinas y pequeños procesos y tienen entradas y salidas integradas a la CPU.

Los CLPs que equipan los kits con construcción Rack son CPLs modulares, típicamente utilizadas procesos más complejos y que exigen más procesamiento. Ellos tienen tarjetas de entradas y salidas expansibles conforme la necesidad de la aplicación. Presentan mayor velocidad de procesamiento, más recursos computacionales y funciones avanzadas.

A través del Simulador Sismaq es posible expandir el uso del kit, controlando gemelos digitales de 5 máquinas industriales a través del CLP físico.



⚙️ La usabilidad y el proceso de aprendizaje de cada alumno son de extrema importancia, con eso las soluciones educativas fueron desarrolladas y pensadas en beneficios y diferenciales para los usuarios.

PRINCIPALES BENEFICIOS

- Configuración modular;
- Seguridad: conformidad con NR-12;
- Softwares de desarrollo incluidos;
- Protección de los componentes principales;
- Material didáctico incluido.

PRINCIPALES DIFERENCIAIS

- Compacto y leve;
- Movilidades y fácil utilización en cualquier ambiente;
- Ergonomía;
- Principales modelos de CLPs del mercado;
- Integración con simulador Sismaq.

CONFIGURACIONES DE LOS DISPOSITIVOS

Partnumber	CLP	IHM	Constructivo	Herramientas de desarrollo	Aplicaciones
AUSUP2000	S7-1200	KTP700	DOCK STATION	TIA Portal Basic WinCC Basic (IHM)	Exxer App SimMaq
AUSUP2000	XP340	P2070N	DOCK STATION	Mastertools FVDesigner	Exxer App SimMaq
AUSUP3000	S7-1500	KTP700	RACK	TIA Portal Professional WinCC Unified	Exxer App SimMaq
AUSUP3000	NX3008	P2070N	RACK	Mastertools FVDesigner BluePlant	Exxer App SimMaq

CARACTERÍSTICAS

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

AUSUP2000 DOCK STATION



Configuraciones

- Cierre trasero en aluminio anodizado natural
- Cierre lateral plástico
- Chapa Frontal tipo TS con identificación permanente.

DIMENSIONES

Altura	150mm
Ancho	400mm
Profundidad	340mm
Peso	15Kg

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Alimentación	Monofásico 110/220Vca 50/60Hz
Conexiones	terminales de seguridad de 4 mm

CARACTERÍSTICAS

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

AUSUP3000 RACK STATION



Configuraciones

- Rack desktop: estructura modular;
- Estructura en perfil de aluminio y acero, para encaje de módulos sin
- Uso de herramientas;
- Módulos con base en perfil de aluminio, cierre en plástico;
- Panel frontal con grabado permanente de simbología y indicaciones.

DIMENSIONES

Altura	330mm
Ancho	1300mm
Profundidad	330mm
Peso	30Kg

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Alimentación	Alimentação Monofásico 110/220Vca 50/60Hz
Conexiones	terminales de seguridad de 4 mm

PRINCIPALES DISPOSITIVOS – CLP

	CLP S7-1200 CPU 1215 DA SIEMENS	CLP NEXTO XPRESS CPU XP340 DA ALTUS	CLP S7-1500 CPU 1512C DA SIEMENS	CLP NEXTO CPU NX3008 DA ALTUS
INTERFACES	<ul style="list-style-type: none"> 2 PUERTOS ETHERNET RJ45 	<ul style="list-style-type: none"> 1 puertos Ethernet RJ45 1 puerto host USeB 2.0 1 puerto serie RS-485 1 puerto CAN 	<ul style="list-style-type: none"> 1 puertos Ethernet RJ45 	<ul style="list-style-type: none"> 1 puertos Ethernet RJ45 1 puerto host USB 2.0 1 puerto serie RS-485 1 puerto CAN
REDES INDUSTRIAIS	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET IO Y CBA, MODBUS/TCP, ISO on TCP; 	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET, MODBUS/TCP, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/RTU (maestro y el esclavo) Y CANOpen; 	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET IO Y CBA, MODBUS/TCP, ISO on TCP; 	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET, MODBUS/TCP, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/RTU (maestro y el esclavo) Y CANOpen;
PROTOCOLOS INTERNET	<ul style="list-style-type: none"> TCP/ IP, SNMP, DCP, LLDP, UDP, WEB Server ; 	<ul style="list-style-type: none"> TCP/ IP, DHCP, SNMP, DCP, LLDP, UDP, WEB Server 	<ul style="list-style-type: none"> TCP/ IP, DHCP, SNMP, DCP, LLDP, UDP, WEB Server 	<ul style="list-style-type: none"> TCP/ IP, DHCP, SNMP, DCP, LLDP, UDP, WEB Server
IoT	<ul style="list-style-type: none"> OPC-UA Server y MQTT. 	<ul style="list-style-type: none"> OPC-UA Server y MQTT. 	<ul style="list-style-type: none"> OPC-UA (Client/Server) y MQTT 	<ul style="list-style-type: none"> OPC-UA (Client/Server) y MQTT
ENTRADAS DIGITAIS	<ul style="list-style-type: none"> 14 (24VDC) con 6 conteo rápido 	<ul style="list-style-type: none"> 14 (24VDC) con 6 conteo rápido 	<ul style="list-style-type: none"> 32 (24VDC) con 4 conteo rápido 	<ul style="list-style-type: none"> 8 (24VCC);
SALIDAS DIGITAIS	<ul style="list-style-type: none"> 10 (24Vdc, Transistor) con 4 salidas rápidas (PWM) 	<ul style="list-style-type: none"> 10 (24Vdc, Transistor) con 4 salidas rápidas (PWM) 	<ul style="list-style-type: none"> 32 (24VDC) con 4 conteo rápido 	<ul style="list-style-type: none"> 8 (24VCC);
ENTRADAS ANALOGICAS	<ul style="list-style-type: none"> 2 (0..10Vcc) 	<ul style="list-style-type: none"> 5 (0..10Vcc / 4..20mA) 2 RTD 	<ul style="list-style-type: none"> 4 (0..10Vcc / 4..20mA) 1 RTD 	<ul style="list-style-type: none"> -
SALIDAS DIGITAIS	<ul style="list-style-type: none"> 2 (0..10Vcc / 4..20mA) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 (0..10Vcc / 4..20mA) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 (0..10Vcc / 4..20mA) 	<ul style="list-style-type: none"> -
LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> LD – Diagrama de escalera, FBD – Diagrama de bloques de funciones ST – Texto estructurado 	<ul style="list-style-type: none"> LD – Diagrama de escalera, FBD – Diagrama de bloques de funciones ST – Texto estructurado IL – Lista de instrucciones SFC – Secuenciación gráfica de funciones 	<ul style="list-style-type: none"> LD – Diagrama de escalera, FBD – Diagrama de bloques de funciones ST – Texto estructurado IL – Lista de instrucciones SFC – Secuenciación gráfica de funciones CFC – Gráfica de Funciones Continuas 	<ul style="list-style-type: none"> LD – Diagrama de escalera, FBD – Diagrama de bloques de funciones ST – Texto estructurado IL – Lista de instrucciones SFC – Secuenciación gráfica de funciones CFC – Gráfica de Funciones Continuas

PRINCIPALES DISPOSITIVOS – IHM

Los diferentes modelos son equipados con los dispositivos abajo, conforme cada configuración.

	KTP700 BASIC COLOR SIEMENS	P2070N SÉRIE P2 ALTUS
CONFIGURACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · IHM 7" COLORIDO 	<ul style="list-style-type: none"> · IHM 7" COLORIDO
RESOLUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · 800X480 pixels 	<ul style="list-style-type: none"> · 800X480 pixels
INTERFACES	<ul style="list-style-type: none"> · 1 puerta Ethernet RJ45 	<ul style="list-style-type: none"> · 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.

Licenças Inclusas

TIA Portal:

Herramienta de desarrollo y simulación para programación de CLP;

- Plataforma: Windows;
- Concesión: 1 licença por kit.



Licenças Gratuitas

MasterTools:

Herramienta de desarrollo y simulación para programación de CLP;

- Plataforma: Windows;
- Concesión: freeware (distribuição gratuita).



Licenças Inclusas

WinCC Basic:

Herramienta de desarrollo para IHM;

- Plataforma: Windows;
- Concesión: 1 licença por kit.



Licenças Gratuitas

FVDesing:


Herramienta de desarrollo para IHM;

- Plataforma: Windows;
- Concesión: freeware (distribuição gratuita).



UTILIZACIÓN

¡Orientaciones sobre la utilización recomendada del Kit!

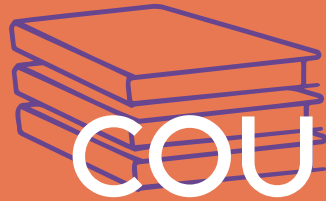
 Sugerimos esta configuración para un mejor aprovechamiento en clase. Los kits y actividades son proyectados teniendo en vista los tamaños de equipos relacionados al lado.

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.

Partnumber	Utilización	Equipo(alumno/kit)	Utilización
AUSUP2000	equipo de control y supervisión	2 a 3	Frecuente 1 equipación por equipo
AUSUP3000	juego de control y supervisión	2 a 3	Frecuente 1 equipación por equipo

Infraestructura		
	AUSUP2000	AUSUP3000
Eléctrica	1 enchufe monofásico	1 enchufe monofásico
Conectividad		
Conexiones de red por temporada trabajar	1 conexión ethernet (PLC, Kit y computadora por interruptor de kit.)	
WiFi	No es necesario; De acuerdo con los requisitos mínimos de software	
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

Controladores lógicos programable

- Comprender la estructura interna de un CLP;
- Utilizar diferentes Lenguajes de Programación;
- Comprender el uso de diferentes Variables;
- Realizar Lógicas Digitales;
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Aplicar lógicas Temporizadas en problemas reales;
- Utilizar contadores para diversas aplicaciones;
- Comprender las variables Analógicas;
- Utilizar los conceptos de resolución y conversión de variables analógicas para implementar sistemas de monitoreo y control;
- Comprender los conceptos de Máquina de Estados;
- Utilizar lógicas de Máquina de Estados para resolver problemas reales;
- Comprender los tipos de Sistemas de Control;
- Utilizar y probar sistemas con diferentes tipos de Control;
- Implementar Sistemas de Control en situaciones reales;

Revisores

- Crear pantallas de revisores;
- Trabajar con variables analógicas y digitales;
- Integrar revisores a los CLPs.

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 suministradas licencias exclusivas para aplicaciones para PC y dispositivos móviles que complementan y potencializan 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



APLICACIONES DESKTOP

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

SimMAQ

- Simmaq es un software para comisionado virtual, se basa en las tecnologías habilitadoras de la Industria 4.0. Él permite probar lógicas de control de cualquier PLC.
- Simmaq tiene 5 máquinas virtuales que pueden ser controladas por cualquier CLP a través del protocolo Modbus. A través del sistema de concesión web, el usuario puede utilizar el software en cualquier lugar, tornándolo ideal para cursos híbridos y Ea





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 Tecnológica

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

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

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

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