



AUAPL
Automação Aplicada



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**

AUAPL

Automação Aplicada

 Para formar adequadamente as competências em automação industrial não basta somente conhecer a sintaxe das diferentes linguagens de programação e fazer aplicações básicas com CLPs. É necessário exercitar a lógica e a capacidade de resolução de problemas através de realização de projetos que envolvam cenários mais complexos e realistas. Para atender esta necessidade de práticas com automação aplicada foi desenvolvida a série AUAPL, composta de kits que apresentam desafios em situações realistas, tais como:


- Automação de um elevador
- Automação de portão de garagem
- Automação de um sistema de semáforos

 Os equipamentos da série AUAPL foram desenvolvidos para uma abordagem multidisciplinar e prática dos temas estudados, permitindo a vivência de situações-problema encontradas no dia a dia da automação. Eles são compostos de sensores e atuadores aplicados em desafios reais que permitem ao estudante desenvolver a lógica de programação e a capacidade de resolução de problemas enquanto explora a tecnologia dos sensores empregados.


São equipados com modernos CLPs que suportam redes industriais e protocolos de IoT, aumentando a aplicação dos kits para sistemas de conectividade e comunicação dos processos controlados.

As ferramentas de desenvolvimento com licenças inclusas são profissionais e sua utilização é facilitada pelo material didático e tutoriais.

Softwares e aplicativos complementam a solução didática, garantindo uma maior efetividade através de um aprendizado mais dinâmico e mais moderno.

 Todos os kits desta série são acompanhados de abrangente material didático, focado no ensino por competências e de fácil utilização pelos docentes.

Temos soluções completas para capacitação e atualização dos docentes, garantindo o máximo uso dos recursos do kit.

 **Consulte nossos especialistas para obter mais informações e as características técnicas detalhadas de cada equipamento da série.**



PRINCIPAIS HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Compreender as características e princípio de funcionamento de diferentes tipos de sensores digitais;
- Compreender e utilizar atuadores;
- Solução de problemas práticos multidisciplinares;
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Desenvolvimento de lógicas complexas;
- Utilizar entradas e saída digitais em CLPs;
- Implementar sistemas de controle em situações reais;
- Operação de inversor de frequência por meio de comandos digitais e analógicos;
- Projetar e aplicar máquinas de estado;
- Compreender as características e princípio de funcionamento de diferentes tipos de sensores digitais;
- Compreender e utilizar atuadores pneumáticos (válvulas, pistões, etc);
- Compreender, configurar e utilizar atuadores elétricos e seus controladores;
- Interpretar, analisar e montar sistemas pneumáticos
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Utilizar entradas e saída digitais em CLPs;
- Implementar sistemas de controle em situações reais;
- Projetar e aplicar máquinas de estado;
- Utilizar redes de Petri na resolução de problemas de automação;
- Compreender e utilizar redes industriais PROFINET e IO-link;
- Programação de IHM (Interface Homem-Máquina).



PROJETOS

- Automação de um elevador;
- Automação de portão de garagem;
- Automação de um sistema de semáforos.
- Kits ideias para aprendizado baseado em projeto, pois apresentam desafios reais e de complexidade crescente.
- Programação de CLP utilizando o simulador Simmaq 3D, que virtualiza 05 ambientes reais no computador.




DESTAQUES TECNOLÓGICOS

Os sensores e instrumentos utilizados são industriais, permitindo ao estudante se familiarizar e aprender a utilizar equipamentos que serão encontrados em campo.

A Siemens é uma das marcas mais conhecidas e utilizadas no mundo, apresentando uma plataforma de desenvolvimento para todas suas soluções de Automação, o TIA Portal.

O simulador Simmaq permite a expansão do uso dos kits desta série trazendo novos ambientes virtualizados que podem ser controlados pelo CLP real ou simulado e pode ser utilizado pelos alunos fora do ambiente da escola (graças ao seu sistema de licenciamento web), viabilizando sua utilização em cursos EaD ou semipresenciais.



 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;
- Multidisciplinar.

PRINCIPAIS DIFERENCIAIS

- Segurança/Safety;
- Simulador;
- Material didático.

CONFIGURAÇÕES DO DISPOSITIVOS

PARTNUMBER	DESCRIÇÃO	OPÇÕES	FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO	USE
AUAPL2000-Lxx-001	Elevador 4 Andares	–	TIA Portal	SimMaq Exxer App
AUAPL2000-Lxx-003	Controle de Semáforo	–	TIA Portal	SimMaq Exxer App
AUAPL2000-Lxx-005	Portão de Garagem	–	TIA Portal	SimMaq Exxer App

PARTNUMBER	DESCRIÇÃO	OPÇÕES	ALIMENTAÇÃO
AUAPL3000-L21-001	Classificador de peças pneumático	SIEMENS	Monofásico 110/220VCA 50/60Hz
AUAPL3000-L21-002	Classificador de peças pneumático	ALTUS	Monofásico 110/220VCA 50/60Hz
AUAPL3000-L21-003	Classificador de peças eletropneumático	SIEMENS	Monofásico 110/220VCA 50/60Hz
AUAPL3000-L21-004	Classificador de peças eletropneumático	ALTUS	Monofásico 110/220VCA 50/60Hz

CARACTERÍSTICAS

Com configuração modular, Segurança com NR-12, softwares de desenvolvimento inclusos, proteção dos componentes principais e material didático incluso.

AUAPL2000-Lxx-001

Elevador 4 Andares



Configurações

- Quadro de comando com circuitos de controle e potência.
- Painel de comando e alimentação com botão de emergência.

DIMENSÕES

Largura	1800mm
Altura	600mm
Profundidade	600mm
Peso	150Kg

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Alimentação	Bivolt 110/220Vav – 50/60Hz
Conexões	Bornes 4mm de segurança

CARACTERÍSTICAS

Com configuração modular, Segurança com NR-12, softwares de desenvolvimento inclusos, proteção dos componentes principais e material didático incluso.

AUAPL2000-Lxx-005

Portão de garagem



Configurações

- Quadro de comando com circuitos de controle e potência.
- Painel de comando e alimentação com botão de emergência.

DIMENSÕES

Altura	600mm
Largura	1400mm
Profundidade	600mm
Peso	100Kg

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Alimentação	Bivolt 110/220Vav – 50/60Hz
Conexões	Bornes 4mm de segurança

CARACTERÍSTICAS

Com configuração modular, Segurança com NR-12, softwares de desenvolvimento inclusos, proteção dos componentes principais e material didático incluso.

AUAPL2000-Lxx-003

Controle de Semáforo



DIMENSÕES

Altura	250mm
Largura	150mm
Profundidade	340mm
Peso	8Kg

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Alimentação	Bivolt 110/220Vav – 50/60Hz
-------------	-----------------------------

CARACTERÍSTICAS

Com configuração modular, Segurança com NR-12, softwares de desenvolvimento inclusos, proteção dos componentes principais e material didático incluso.

AUAPL3000-L21-001

Classificador de Peças Pneumático



Configurações

- Estrutura em aço com pintura eletrostática;
- Atuadores pneumáticos;
- Sensores diversos.

DIMENSÕES

Altura	1600mm
Largura	1400mm
Profundidade	700mm
Peso	180Kg

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Alimentação	Monofásica 220Vav – 50/60Hz
Pneumática:	Pressão min. 6 BAR

CARACTERÍSTICAS

Com configuração modular, Segurança com NR-12, softwares de desenvolvimento inclusos, proteção dos componentes principais e material didático incluso.

AUAPL3000-L21-003

Classificador de Peças Eletropneumático



Configurações

- Estrutura em aço com pintura eletrostática;
- Atuadores pneumáticos;
- Sensores diversos.

DIMENSÕES

Altura	1600mm
Largura	1400mm
Profundidade	700mm
Peso	180Kg

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Alimentação	Monofásica 220Vav – 50/60Hz
Pneumática:	Pressão min. 6 BAR

PRINCIPAIS DISPOSITIVOS

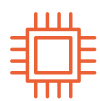
CLP S7-1200 CPU 1215 DA SIEMENS	
INTERFACES	<ul style="list-style-type: none"> 2 PORTAS ETHERNET RJ45
REDES INDUSTRIAIS	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET IO e CBA, MODBUS/T-CP, ISO on TCP;
PROTOCOLOS INTERNET	<ul style="list-style-type: none"> TCP/ IP, SNMP, DCP, LLDP, UDP, WEB Server ;
IoT	<ul style="list-style-type: none"> OPC-UA Server e MQTT.
ENTRADAS DIGITAIS	<ul style="list-style-type: none"> 14 (24VCC) sendo 6 de contagem rápida
SAÍDAS DIGITAIS	<ul style="list-style-type: none"> 10 (24Vcc, Transistor) sendo 4 saídas rápidas (PWM)
ENTRADAS ANALÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> 2 (0..10Vcc)
SAÍDAS ANALÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> 2 (0..10Vcc / 4..20mA)
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> LD – Diagrama Ladder, FBD – Diagrama Blocos Funcionais ST – Texto Estruturado

PRINCIPAIS DISPOSITIVOS

Os modelos AUAPL3000 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 (mestre e escravo) e 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) sendo 6 de contagem rápida	16 (24VCC) sendo 4 de contagem rápida
Saídas Digitais	10(24Vcc, Transistor) sendo 4 saídas rápidas (PWM)	16 (24Vcc, Transistor) sendo 4 saídas 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 Blocos Funcionais ST – Texto Estruturado	LD – Diagrama Ladder, FBD – Diagrama Blocos Funcionais ST – Texto Estruturado IL – Lista de Instruções SFC – Sequenciamento Gráfico de Funções

	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 portas Ethernet RJ45 1 porta serial RS232 1 porta serial RS485



FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

Nossas soluções didáticas são complementadas com as ferramentas de desenvolvimentos e softwares profissionais necessárias para a capacitação integral do estudante.

Licenças
Inclusas

TIA Portal:

- Ferramenta de desenvolvimento e simulação para programação do CLP;
- Plataforma: Windows;
- Licenciamento: 1 licença por kit.



FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

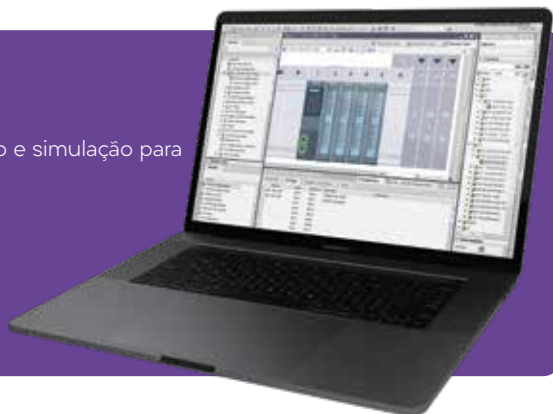
Nossas soluções didáticas são complementadas com as ferramentas de desenvolvimentos e softwares profissionais necessárias para a capacitação integral do estudante.

Para controladores Siemens

Licenças Inclusas

TIA Portal:

- Ferramenta de desenvolvimento e simulação para programação do CLP;
- Plataforma: Windows;
- Licenciamento: 1 licença por kit.



Licenças Inclusas

WinCC Basic:

- Ferramenta de desenvolvimento para IHM;
- Plataforma: Windows;
- Licenciamento: 1 licença por kit.



Para controladores Altus

Licenças Gratuitas

MasterTools:

- Ferramenta de desenvolvimento e simulação para programação do CLP;
- Plataforma: Windows;
- Licenciamento: freeware (distribuição gratuita).



Licenças Gratuitas

FVDesing:


- Ferramenta de desenvolvimento para IHM;
- Plataforma: Windows;
- Licenciamento: freeware (distribuição gratuita).





UTILIZAÇÃO

Orientações sobre a utilização recomendada do Kit!

 Sugerimos esta configuração para um melhor aproveitamento em aula. Os kits e atividades são projetados tendo em vista os tamanhos de equipes relacionados ao lado.

A infraestrutura mínima necessária é pré-requisito para a plena utilização das funcionalidades dos kits didáticos.

Recomendamos os requisitos de informática e conectividade ao lado para a utilização dos softwares e aplicativos que acompanham o kit.

Partnumber	Descrição	Equipe(aluno/kit)	Utilização
AUAPL2000	kits de automação aplicada	3 a 4	Eventual 1 kit para 3 equipes
AUAPL3000	Classificador de Peças Pneumático	3 a 4	Eventual 1 kit para 3 equipes
AUAPL3000	Classificador de Peças Eletropneumático	3 a 4	Eventual 1 kit para 3 equipes

Obs: recomendamos a aquisição de todos os modelos de kits e a rotação de equipes para uma capacitação mais abrangente

Infraestrutura

AUAPL2000

Elétrica 1 Tomada monofásico

Infraestrutura

AUAPL3000

Elétrica 1 Tomada monofásico

Pneumática 1 ponto por kit, Pressão min. de 6 BAR, vazão min. de 30 l/min

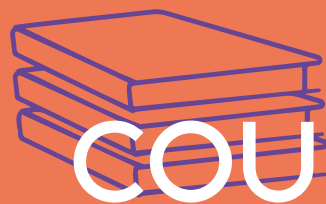
Conectividade

Conexões Ethernet por estação de trabalho 2 portas Ethernet (para o kit e o computador)
1 Porta Ethernet para o kit (para o AUAPL3000)

Rede WiFi –

Acesso a internet Recomendado

Computador Necessário; conforme requisitos mínimos dos softwares



COURSEWARE

Os kits didáticos são acompanhados de um rico material didático com enfoque prático, que trás propostas de práticas visando a formação de habilidades e competências.

Além do Manual do Usuário, com informações de operação e manutenção, são fornecidos o Guia do Estudante, com propostas de atividades práticas a serem realizadas com o kit, e o Guia do Educador, com as respostas às atividades proposta e orientações do emprego didático do kit. Além disso, Tutoriais em vídeo são disponibilizados para auxiliar no fácil domínio das ferramentas de desenvolvimento e no uso do kit.

Todo este conteúdo é acessível digitalmente em nosso site no Portal do Educador.



HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

AUTOMAÇÃO APLICADA

- Compreender as características e princípio de funcionamento de diferentes tipos de sensores digitais;
- Compreender e utilizar atuadores;
- Solução de problemas práticos multidisciplinares;
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Desenvolvimento de lógicas complexas;
- Utilizar entradas e saída digitais em CLPs;
- Implementar sistemas de controle em situações reais;
- Operação de inversor de frequência por meio de comandos digitais e analógicos;
- Projetar e aplicar máquinas de estado.

PROJETOS

- Automação de um elevador;
- Automação de portão de garagem;
- Automação de um sistema de semáforos.

APLICATIVOS MOBILE

Uma solução didática atual não está completa sem softwares e aplicativos. Junto aos kits desta série são fornecidas licenças exclusivas para aplicativos para PC e dispositivos móveis que complementam e potencializam o uso dos kits.

Exxer App

KITS EM REALIDADE AUMENTADA

As soluções podem ser visualizadas em 3D através de realidade aumentada, permitindo ao estudante ter um primeiro contato e identificar suas principais características.

Animações didática

Animações em realidade aumentada que apresentam os principais dispositivos em corte, seu processo de montagem/desmontagem e visualização dos princípios de funcionamento.



Exxer App

ANIMAÇÃO DIDÁTICA

- Animações em realidade aumentada que apresentam os principais dispositivos em corte e seu processo de montagem/desmontagem.
- Visualização dos princípios de funcionamento.
- Animações que auxiliam na compreensão do processo físicos envolvidos e na aplicação da tecnologia.



APLICATIVOS DESKTOP

Uma solução didática atual não está completa sem softwares e aplicativos. Junto aos kits desta série são fornecidas licenças exclusivas para aplicativos para PC e dispositivos móveis que complementam e potencializam o uso dos kits.

SimMAQ

- Simulação fiel ao kit real, permite a interação e realizações de experiências e controle por outros softwares através de protocolos de comunicação.
- Através do sistema de licenciamento WEB podem ser utilizados em qualquer lugar com acesso a internet, sendo ideia para cursos híbridos e EaD.





CAPACITAÇÃO

Tão importante quanto os recursos didáticos e ferramentas é a capacitação do docente. Temos um pacote completo de soluções para suas necessidades de capacitação e atualização.

Quick Start e tutoriais

Quick start é um guia rápido em vídeo para conhecer, testar e colocar em operação o produto. Tutoriais são vídeos que ensinam procedimentos comuns necessários nas aulas utilizando o kit.

Entrega Técnica

Na entrega técnica nossos especialistas apresentam o produto, suas características, cuidados de manutenção e com segurança, e colocam em operação junto com os clientes.

Capacitação operacional

O objetivo da capacitação operacional é deixar os instrutores aptos a utilização do kit. São apresentados os materiais didáticos do kit e realizadas algumas práticas propostas. Inclui também todas atividades da entrega técnica.

Capacitação Tecnológica

Capacitação tecnológica é um estudo mais aprofundado da tecnologia e dos conceitos aplicados. Estes cursos não são focados nos kits mas em temas e competências técnicas para atualização dos docentes.

Matriz:

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

Filial:

Av. Rubem Bento Alves, 5167
Bairro Santa Catarina
CEP 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)