Exsto
Tecnologia

XE334/XE335 - BANCO DE ENSAIOS PARA MONTAGEM DE QUADRO DE COMANDOS

Soluções EXSTO em Educação Tecnológica

ELETROTÉCNICA

ÍNDICE

EXSTO TECNOLOGIA 3

CARACTERÍSTICAS 4

MATERIAL DIDÁTICO 5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 6

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO 11

OPCIONAIS 11

CONTATO 12

EXSTO TECNOLOGIA

A Exsto Tecnologia atua no mercado educacional, desenvolvendo kits didáticos para o ensino tecnológico.

Em um mundo digital, a tecnologia evolui de forma rápida e constante. A cada dia novos equipamentos, softwares e serviços entram na vida das pessoas, criando novas necessidades e questões, que geram mais equipamentos, softwares e serviços. O profissional envolvido com essas tecnologias deve estar em constante processo de atualização e aprendizado para acompanhar um universo que se transforma a cada instante. Em um ambiente dinâmico e competitivo, ele tem que compreender e dominar tecnologias que são como magia para a maioria das pessoas.

Instalada em Santa Rita do Sapucaí, o Vale da Eletrônica, uma região reconhecida pela constante evolução tecnológica e de grande sucesso empreendedor, a EXSTO TECNOLOGIA foi fundada em 11/06/2001, para atender as necessidades de kits didáticos voltados para o ramo da educação tecnológica focada no desenvolvimento de soluções que possam agregar maior qualidade no ensino de novas tecnologias nas área de eletrônica, automação, microcontroladores, telecomunicações entre outras, em instituições nacionais e internacionais.

- Soluções didáticas de qualidade e alta tecnologia;
- Atendimento efetivo através do Centro de Atendimento ao Cliente;
- Assistência técnica especializada;
- Um moderno Centro de Capacitação de Clientes;
- Portal de conteúdo exclusivo para clientes,
- Acompanhamento da satisfação de seus clientes através de Pós-Vendas.

CARACTERÍSTICAS

XE334 / XE335 - Banco de Ensaios para Montagem de Quadro de Comandos

Atualmente as industrias se automatizam cada vez mais para realizar suas atividades diárias, para isto elas necessitam de cada vez mais de tecnologias que facilitem a utilização de equipamentos e também aumentem sua segurança. Partindo desta necessidade, os quadros de comandos são cada vez mais utilizados, tanto para o comando de maquinário, quanto para execução de atividades.

Visando colocar o aluno em contato com o desenvolvimento de aplicações utilizando os principais dispositivos de comandos e um painel de montagem, que permite a implementação de circuitos, deixando livremente aberto para a montagem de qualquer tipo de aplicacão, foi criado o banco de ensaios de montagem e quadro de comandos (XE334 para 220 VCA trifásico e XE335 para 380 VCA trifásico).

O kit de montagem e quadro de comando é composto por diferentes tipos de intrumentos de comandos e de medidas elétricas, ele também possibilita ao usuário uma interagção com montagens elétricas em painel, onde estas poderão ser feitas de acordo com cada aplicação.

O sistema possuí dois postos de trabalho independentes, providos de um módulo de alimentação, um painel com dispositivos de medidas e também um suporte para chassi de montagem, onde os alunos irão criar seus experimentos. Os paineis de alimentacão são independentes, com todas as especificações de proteções contidas nas normas NR10 e NR12.

O kit possuí um armário próprio, onde podem ser armazenados os dispositivos externos que poderão ser utilizados nas aplicações. O armário é provido de duas gavetas onde podem ser armazenados os dispositivos que venham a ser utilizados durante as montagens realizadas pelos alunos.

O kit tem como base uma estrutura de perfilado de aluminio com pes emborrachados, onde são fixados os painéis elétricos, o armário, os suportes para chassis de montagem, além dos demais recursos.

MATERIAL DIDÁTICO

O material didático, fornecido com os kits da Exsto, utiliza uma metodologia exclusiva de aulas teórico práticas, que visa conduzir o estudante por todos as etapas de um processo de aprendizagem significativo, com foco no desenvolvimento de competências. As aulas são compostas de atividades didáticas como discussões, montagens, experiências, cálculos e projetos. Este material é organizado em um Guia do Estudante, que é uma série de aulas essencialmente práticas, organizadas em temas, que permitem explorar todos os recursos do kit didático, e um Guia do Instrutor que traz orientações ao professor de como organizar as aulas para criar seu curso, os pré-requitos de cada tema, respostas das atividades propostas e uma orientação geral sobre a metodologia.

CONTEÚDO TEÓRICO E PRÁTICO

Tema A - Acionamentos e comandos
Competências:

- Conhecer vários tipos de comando de acionamentos;
- Realizar lógicas de controle através de dispositivos de comando;
- Conhecer a função de cada dispositivo de acionamento;
- Realizar lógicas de acionamento e segurança;

A.1 - Conhecendo os dispositivos de comando
A.2 - Aplicação de comando
A.3 - Lógicas de comando
A.4 - Acionamento e segurança

Tema B - Acionamentos e partidas
Competências:

- Realizar partidas elétricas em motores trifásicos
- Conhecer dispositivos de segurança e proteção
- Conhecer os vários tipos de partida em motores trifásicos

A.1 - Motor de indução trífásico
A.2 - Partida direta e com reversão
A.3 - Partida direta temporizada
A.4 - Partida estrela- triângulo

•Tema C - Medidas e grandesas elétricas
Competências:

- Conhecer vários dispositivos de medidas elétricas;
- Realizar medidas de grandezas elétricas;

A.1 - Grandesas elétricas
A.2 - Realizando medidas elétricas
A.3 - Projeto elétrico

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	
ESTRUTURA	- Em perfilado de alumínio anodizado com acabamento em PVC azul; - Capacidade de 02 postos de trabalho independetes, sendo um de cada lado; - Rodízios giratórios, sendo 02 com trava conforme NR12; - Tampo em MDF com quinas arredondadas; - Proteção energizadas do kit; - Módulos confeccionados em chapa metálica com pintura eletrostática na cor azul e serigrafia branca.
DIMENSÕES	- 1700 x 1300 x 600 mm (largura x altura x profundidade);
PAINEL ELÉTRICO	- Painel elétrico em aço na cor bege; - Dimensões: 700 x 600 x 250 mm (largura x altura x profundidade); - Suporte em angulo de 75° para fixação da Placa de Montagem;
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
ALIMENTAÇÃO	- 220 Vca trifásico (XE554) ou 380 Vca trifásico (XE555) - 60 Hz ; - Plug industrial 5 polos 32 A (3P+N+T); - Chave Liga/Desliga geral com manopla bloqueavél por cadeado; - Sinaleiro de identificação de kit energizado, conforme NR10; - Sinaleiro de identificação de modo operação do sistema, conforme NR10;
NORMAS	- NR10 - Quanto aos riscos elétricos ao operador; - NR12 - Quanto aos dispositivos móveis e sinalização; - NBR5410 - Quanto ao dimensionamento elétrico e sistema de aterramneto;
PROTEÇÕES	- Contra curto circuito e sobrecarga: Disjuntor 16A, Curva C, 6 KA; - Contra choque elétrico: Interruptor DR, corrente máxima 25A, corrente de fuga de 30mA; - Botão de emergência, tipo cogumelo; - Na falta de energia o equipamento é desligado e só volta a ser ligado por atuação no comando liga/desliga, conforme norma NR12;
DISTRIBUIÇÃO	- Fonte CA (tensão conforme alimentação do kit)/10A por borne tipo joto de segurança 4mm; - Fonte CC 24V/3A por borne tipo joto de 2mm; - 2 tomadas 2P+T padrão NBR 14136 220VCA/10A;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DESCRIÇÃO	QTA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
COMPONENTES		
AMPERÍMETRO CA	02 pçs	- Amperímetro analógico; Faixa de medida: 0 - 5A CA; - Dimensão do painel: 96X96mm; Medida Indireta 50/5;
VOLTÍMETRO CA	02 pçs	- Voltímetro analógico; Faixa de medida: 0 - 500VAC; - Dimensão do painel: 96X96mm;
SINALEIRO SONORO	02 pçs	- Diâmetro: 22mm; Cor: Vermelho; Com Alarme Sonoro; - Tensão de operação: 24VCC;
SINALEIRO LED VERMELHO	02 pçs	- Diâmetro: 22mm; - Tensão de operação: 24VCC;
SINALEIRO LED VERDE	04 pçs	- Diâmetro: 22mm; - Tensão de operação: 24VCC;
SINALEIRO LED AMARELO	04 pçs	- Diâmetro: 22mm; - Tensão de operação: 24VCC;
BOTÃO DUPLO LUMINOSO	04 pçs	- Contatos: 1NA+1NF; Diâmetro: 22mm; - Tensão de operação: 24VCC;
BOTÃO PULSATIVO VERDE	04 pçs	- Botão pulsativo de comando verde; - Contatos: 1NA+1NF; Diâmetro: 22mm;
BOTÃO PULSATIVO VERMELHO	04 pçs	- Botão pulsativo de comando vermelho; - Contatos: 1NA+1NF; Diâmetro: 22mm;
BOTÃO PULSATIVO AMARELO	02 pçs	- Botão pulsativo de comando amarelo; - Contatos: 1NA+1NF; Diâmetro: 22mm;
BOTÃO PULSATIVO PRETO	04 pçs	- Botão pulsativo de comando preto; - Contatos: 1NA+1NF; Diâmetro: 22mm;
BOTÃO DE EMERGÊNCIA	02 pçs	- Botão tipo Cogumelo com Etiqueta de Emergência; - Contatos: 1NA+1NF; Diâmetro: 22mm; Girar/Destravar;
RELÉ TEMPORIZADO COM ATRASO NA ENERGIZAÇÃO	02 pçs	- Contato: 1NAF; Tempo de atraso: 03-30s; - Tensão de operação: 220VCA;
RELÉ TEMPORIZADO COM ATRASO NA DESENERGIZAÇÃO	02 pçs	- Contato: 1NAF; Tempo de atraso: 03-30s; - Tensão de operação: 220VCA;
RELÉ TEMPORIZADO ESTRELA TRIÂNGULO	02 pçs	- Contatos: 2NAF; Tempo de atraso: 03-30s; - Tensão de operação: 220Vca;
RELE DE FALTA E SEQUÊNCIA DE FASE	02 pçs	- Contato: 1NAF; - Tensão de operação: 200/500VCA;
RELE TÉRMICO	02 pçs	- Contatos: 1NA+1NF; - Corrente: 1,6 - 2,5A; Tensão na Bobina: 220VCA;
SUPORTE PARA RELE TÉRMICO	02 pçs	- Compatível com o relé térmico acima;
RELÉ DE ACOPLAMENTO	08 pçs	- Contato: 1NAF; - Tensão de bobina: 24VCC; Tensão dos contatos: 220V/6A;
SENSOR INDUTIVO PNP	02 pçs	- Distância sensorial 2mm; Diâmetro 12mm; - Conector+Cabo 3m;
SENSOR FOTOELÉTRICO DE BARREIRA	02 pçs	- Distância sensorial 18mm; - Conector+Cabo 3m;
FONTE DE ALIMENTAÇÃO	02 pçs	- Entrada: 100-240V (autovolt) / Saída: 24V/4,5A; - Com carcaça para trilho DIN;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DESCRIÇÃO	QTA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
COMPONENTES		
CHAVE AMPERIMÉTRICA	02 pçs	- 01 polo; Para 03 Tcs; - Com posição 0;
CHAVE VOLTIMÉTRICA	02 pçs	- Trifásico (fase-fase);
CHAVE FIM DE CURSO COM ROLETE	02 pçs	- Contatos: 1NA+1NF;
CHAVE SECCIONADORA	02 pçs	- Contato: 1NA; 3 Pólos; 60°; - Corrente máxima: 20A;
CONTATOR AUXILIAR DE COMANDO	04 pçs	- Contatos: 2NA+2NF; - Corrente máxima: 6A; Tensão de Bobina: 24VCC;
CONTATOR TRIPOLAR DE POTÊNCIA	12 pçs	- Contatos: 2NA+2NF; - Corrente máxima: 9A; Tensão de Bobina: 24VCC;
BLOCO DE CONTATO AUXILIAR	06 pçs	- Contatos: 2NA+2NF;
DISJUNTOR MONOPOLAR	04 pçs	- Corrente máxima: 10A; Corrente de curto: 3KA; - Tipo de curva: B;
DISJUNTOR BIPOLAR	04 pçs	- Corrente máxima: 10A; Corrente de curto: 3KA; - Tipo de curva: B;
DISJUNTOR TRIPOLAR	02 pçs	- Corrente máxima: 20A; Corrente de curto: 3KA; - Tipo de curva: C;
DISJUNTOR MOTOR	04 pçs	- Contatos: 1NA+1NF; - Corrente de operação: 1,6-2,5A
PONTE RETIFICADORA TRIFÁSICA	02 pçs	- Corrente: 25A; - Tensão: 500V;
TRANSFORMADOR DE CORRENTE C/ PROTEÇÃO	06 pçs	- 50/5; - Janela 0,6 - 2,5;
BORNE TIPO MOLA	30 pçs	- Bitola máxima do cabo: 4mm²; - Cor: Cinza; Fixação para Trilho DIN;
BORNE TIPO MOLA	02 pçs	- Bitola máxima do cabo: 4mm²; - Cor: Azul; Fixação para Trilho DIN;
BORNE TIPO MOLA	02 pçs	- Bitola máxima do cabo: 4mm²; - Borne Terra; Fixação para Trilho DIN;
BORNE TIPO MOLA	24 pçs	- Bitola máxima do cabo: 2,5mm²; - Cor: Cinza; Fixação para Trilho DIN;
BLOCO DE FIXAÇÃO	08 pçs	- Para fixação em Trilho DIN;
TAMPA FINAL PARA BORNE	08 pçs	- Tipo Mola; - Para uso em conjunto com os bornes de 4mm²;
TAMPA FINAL PARA BORNE	02 pçs	- Tipo Mola; Duplo; - Para uso em conjunto com os bornes de 2,5mm²;
SUPORTE PARA TRILHO DIN	06 pçs	- Montagem em 30°;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DESCRIÇÃO	QTA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
FERRAMENTAS		
FURADEIRAS MANUAIS	02 pçs	- Botão comutador, para perfurar com impacto e sem impacto; - Motor com 550 Watts ; 100% Rolamentada; - Alimentação 110V; - 3000RPM; - Eletrônica e reversível - mandril de 1/2 (33mm); - Botão trava para trabalhos contínuos;
PARAFUSADEIRAS	02 pçs	- Velocidade sem carga: 0 – 4.000 / 0 – 1.500 RPM; - Tamanho do mandril: 3/8" (10mm); - Bateria: 12V - 1,3Ah;
REBITADEIRAS	02 pçs	- Tensão do carregador: 110V; - Acompanha: Bolsa; 2 Baterias; Carregador; - Rebites de alumínio: 2.4, 3.2 4 e 4.8mm (02 conjuntos); - Rebites de aço e aço inox: 2.4, 3.2 e 4mm (02 conjuntos);
SERRAS COPO	02 pçs	- Diâmetro: 22mm (7/8") - Suporte e broca;
CHAVES DE FENDA 1/8"	02 pçs	- Chave de fenda 1/8 x 3' aço cromo vanádio; - Haste em aço Cr-V SAE 6150 temperado; - Acabamentro cromado; - Ponta fosfatizada e magnetizada; - Cabo em PVC verde transparente DIN 5264;
CHAVES DE FENDA 1/4"	02 pçs	- Chave de fenda 1/4 x 4' aço cromo vanádio; - Haste em aço Cr-V SAE 6150 temperado; - Acabamento cromado; - Ponta fosfatizada e magnetizada; - Cabo em PBVC verde transparente DIN 5264;
CHAVES DE FENDA Phillips 1/8"	02 pçs	- Chave phillips 1/8 x 5' aço cromo vanádio; - Haste em aço Cr-V SAE 6150 temperado; - Acabamento cromado; - Ponta fosfatizada e magnetizada; - Cabo m PVC verde transparente DIN 5262;
CHAVES DE FENDA Phillips 1/4"	02 pçs	- Chave Phillips 1/4 X 6 Aço Cromo Vanádio; - Haste Em Aço Cr-V Sae 6150 Temperado; - Acabamento Cromado; - Ponta Fosfatizada E Magnetizada; - Cabo em PVC Verde Transparente Din 5262;
ALICATES DE CORTE DIAGONAL 6"	02 pçs	- Forjada em aço CrV DIN 31CrV3; - Cabeça e articulação polidas; - Têmpera total no corpo; - Têmpera por indução no gume de corte; - Empunhadura em PVC; - DIN 5749; - Material: Crono Vanádio; - Capacidade de isolação: 1.000VCA;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DESCRIÇÃO	QTA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
FERRAMENTAS		
ALICATES DE BICO FINO	02 pçs	- Forjada em aço Cr-V DIN 31CrV3; - Cabeça e articulação polidas; - Têmpera total no corpo; - Têmpera por indução no gume de corte; - Empunhadura em PVC; - Isolação elétrica de 1.000V DIN 5745;
ALICATES PARA CRIMPAR	02 pçs	- Alicate prensa terminal manual para cabo tubular, utilizado por profissionais que trabalham em instalações de redes telefônicas e computadores; - Medidas: 0,5 - 1 - 1,5 - 2,5 - 4 - 6 mm²;
MULTÍMETRO	02 pçs	- DC Voltage: 200mV/2V/20V/200V/1000V; - AC Voltage: 2V/20V/200V/750V; - DC Current: 20uA/200uA/2mA/20mA/200mA/2A/20A; - AC Current: 20mA/200mA/2A/20A; - Resistance: 200/2k/20k/200k/2M/200M ohm; - Capacitance: 20nF/200nF/2uF/200uF; - Frequency: 2kHz/200kHz; - Diode/Transistor test; - Continuity buzzer; - Low battery indication; - Data Hold; - Auto power off; - Backlight; - Function protection; - Shockproof protection; - Restorable Fuse protection; - AC Frequency response: 40 to 400Hz;
CONSUMÍVEIS		
CONJUNTO DE ANILHAS E TERMINAIS	02 conj.	- 100 peças Terminal agulha vermelho 0.5mm - 1.5mm; - 100 peças Terminal agulha azul 1.5mm - 2.5mm; - 100 porta Anilhas; - 100 Plaquetas de Anilhas;
CONJUNTO DE CABOS	02 conj.	- 50m cabo flexível preto 2,5mm; - 50m cabo flexível vermelho 2,5mm; - 50m cabo flexível branco 2,5mm; - 50m cabo flexível azul 2,5mm; - 50m cabo flexível verde/amarelo 2,5mm; - 50m cabo flexível preto 0,75mm; - 50m cabo flexível azul 0,75mm; - 50m cabo flexível marron 0,75mm;
CONJUNTO DE CANALETAS	02 conj.	- 07 canaletas: 30x80mm; Recorte aberto e com tampa; Comprimento de 80cm;

COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

O KIT POSSUI:

- Bancada para Montagem de Painel Elétrico com 02 postos de trabalho;
- Conjunto de Componentes citado anteriormente;
- Conjunto de Ferramentas citado anteriormente;
- Conjunto de Consumíveis ditado anteriormente;
- Liberação de acesso ao EXSTO ACADEMY, contendo as seguintes documentações:
    - Manual de utilização e manutenção do kit
    - Guia do Educador - Respostas e comentários
    - Guia do Aluno - Teoria e Prática
    - Exemplos, manuais, apostila e softwares

OPCIONAIS

1. TREINAMENTO OPERACIONAL

É oferecido Treinamento operacional, com carga horária de 08 horas, sendo estas 04 horas uma vídeo conferência a qual demonstra as funcionalidades e recursos do banco de ensaios e exemplifica a utilização do material didático, tornando o usuário apto operá-lo e o restante das horas são atividades propostas pré e pós treinamento, o que aumenta significativamente a compreensão do conteúdo abordado. Também são realizadas algumas demonstrações de funcionamento.

Exsto Academy

Portal de Treinamentos da Exsto

Clique aqui e conheça!

Carga horária: 08 horas;

EMENTA:

1. Instalação e utilização;
2. Cuidados com manuseio;
3. Características e recursos do produto;
4. Material Didático e Documentações;
5. Demonstração de experiências;
6. Práticas;

2. SOFTWARE SIMULADOR DE MÁQUINAS

O Automation Studio E6 é um software completo para desenvolver e simular projetos em 3D de elétrica que possibilitam total integração entre esses ambientes para construção de um sistema completo, além de possuir comuniocação via OPC. O software permite que você crie materiais ricos e diversos, ilustrando os conceitos aprendidos em sala de aula através de simulação e animação. Os alunos podem aprender mais rápido criando, testando e resolvendo projetos para propósitos de manutenção, operação ou desenvolvimento, num ambiente virtual seguro.

Com o Automation Studio é possível utilizar os Ambientes Virtuais, que a Exsto desenvolve, para a simulação de circuitos de controle elétrico, simulação de circuitos de eletrotécnica, dimensionamento de componentes, simulação com IHM 2D/3D e painel de controle, simulação de circuitos de eletrônica digital, diagnósticos e inserção de falhas.

Serão enviados exemplos de ambientes virtuais como propostas de exercícios, listados da seguinte forma:

*Partida de motor trifásico:
direta e com reversão;
#estrela/triângulo temporizada e com reversão;
#compensada direta e com reversão;
#via inversor de frequência;
*Partida com motor dahlander direta e com reversão;
*Partida com motor monofásico direta e com reversão;
*Partida com frenagem;

A chave da licença (hard-Key) do software será disponibilizado via USB.

CONTATO

COMERCIAL:
vendas@exsto.com.br
(0xx35) 3473-4050
www.exsto.com.br

CENTRO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE:
cac@exsto.com.br
(0xx35) 3473-4050
Horário de Atendimento:
De segunda a sexta das 07:00 às 17:00

CENTRO DE CAPACITAÇÃO DE CLIENTE:
ccc@exsto.com.br
(0xx35) 3473-4050
www.exstoacademy.exsto.com.br

ENDEREÇO:
Rua: Dr. José Pinto Vilela, Nº 555
Centro - Santa Rita do Sapucaí
Minas Gerais
37540-000
Brasil

SIGA NOSSAS REDES SOCIAIS