















Produto	Produtos e Preços Sujeitos a Modificações e Atualizações
	<p>Laboratório de Eletrônica Digital- JUNIOR. Modelo KD8ES- J Composto por: 08 entradas digitais, 08 saídas com drive e leds, proto-board de 840 pontos, 01 display ,Circuito clock astável de 1à1Khz e manual sem ruído, BCD, 02 portas nand e fonte externa 110/220 CA.. Acompanha: Manual e apostila com experiências de eletrônica, CD com Manual e apostila com 20 experiências de eletrônica.</p>
	<p>Laboratório de Eletrônica Digital- ES - 8 S- Modelo KD8ES-S Composto por: 08 entradas digitais, 08 saídas com drive e leds, proto-board de 1280 pontos, 02 displays, Circuitos monoastável, astável, BCD, clock de 1K , portas nand e relé. Acompanha: fonte externa 110/220 CA, Manual apostila com experiências de eletrônica , CD e maleta.</p>
	<p>LABORATÓRIO DE EXPERIÊNCIAS CC – CA. Este equipamento é composto por :Fonte regulável de 0 a 15 Vcc 2 A com proteção contra curto, tensões simétricas de 15 e 5 Vcc, gerador de áudio, proto-board, placa de experiências com resistores, diodos, capacitores, indutores , potenciômetros, capacitor variável, cabos de conexão, apostila com experiências de CCCA e RLC em português, CD e maleta Tensão de alimentação 110/ 220 volts.</p>
	<p>Laboratório de Automação com Kit e CLP Modelo CLP-ES/16-UAP Conjunto para experiências Práticas de programação Ladder,de CLP. Composto por :Painel simulador, CLP com 08 entradas e 08 saídas, 02 motoredutores CC, 01 solenóide e 05 sensores. Software em português, linguagem ladder. Apostila de Programação de C.L.P passo a passo, CD e maleta (Vídeo no Youtube)</p>
	<p>Kit de Servo Mecanismo com PID MBLJ12 Composto por uma estrutura mecânica com quatro polias sincronizadoras, motor de corrente contínua, tacogerador, redutor por correia sincronizada, fricção por campo magnético, disco graduado 360 _ , disco codificador gray, potenciômetro rotativo e um painel com fonte simétrica 15 e 5 Vcc, gerador PWM, encoder absoluto e incremental , saída analógica e entradas analógicas, amplificadores, módulo PID com somador.Acompanha apostila com experiências em português. (Vídeo no Youtube)</p>
	<p>Módulo de Motor Trifásico- Modelo MT-06 Motor trifásico de 1/3 HP- 220 VCA,6 terminais para estrela / triangulo, bornes, sensor indutivo de 6 a 30 VDC para contagem de pulso por volta, cabos de ligação com pino banana e diagrama elétrico de ligação, Apostila com experiências em português.</p>
	<p>Módulo de Motor Trifásico- Modelo MT-12 Motor trifásico de 1/3 HP- 220 VCA, com 12 terminais para fechamento dupla estrela / duplo triângulo / estrela / triângulo com bornes, sensor indutivo de 6 a 30 VDC para contagem de pulso por volta, cabos de ligação com pino banana e diagrama elétrico de ligação, Apostila com experiências em português.</p>
	<p>Módulo de Motor M- Modelo MM-03 Motor monofásico de 1/3 HP- 220 VCA, bornes, cabos, encoder didático, disjuntores, cabos de ligação com pino banana e diagrama elétrico de ligação, Apostila com experiências em português.</p>

	<p>Módulo de Motor de Corrente Contínua - Modelo MCCT-03 Motor CC de 250 watts- 12 VCC, bornes, cabos, encoder didático, transformador 12 VCC/ 10 A, retificador, cabos de ligação com pino banana e diagrama elétrico de ligação, Apostila com experiências em português.</p>
	<p>Módulo de Transformador Variável trifásico- Modelo MTV-03 Composto 3 transformadores de 0 a 250 VCA e 4 A, bornes, cabos de ligação com pino banana e diagrama elétrico de ligação, Apostila com experiências em português.</p>
	<p>Wattímetro Trifásico Modelo 3 F/D Com um disjuntor de proteção por fase. Saídas RST direta e em série e com medidor por bornes de 4 mm. Potencia 2000 Watts. Tensão máxima 220 Volts. Acompanha manual didático e conjunto de 06 cabos com pino banana e conexão tipo jacaré.</p>
	<p>Módulo de Eletricidade . Modelo – SEC-02 Composto por: Disjuntores de proteção e de segurança , chave mestre, bornes, monitor luminoso de fase, 04 contadores trifásicos, relé de tempo, 01 motor cc, 01 sensor indutivo, 04 botões de comando bornes de energia, 06 lâmpadas, 01 motor de ¼ de HP 4 polos, módulo de disjuntor salva motor, bornes de interligação e apostila com aulas e experiências em CD.</p>
	<p>Comandos Elétricos com CLP Modelo – SEC-03 Composto de por 06 contadores de 9 Amp, 01 relé térmico, botões de comando, disjuntores, proteção contra choque (IDR), ferramentas, cabos de ligação, bornes banana P4 , bornes banana P2, bornes DIM, CLP com 8 entradas e 08 saídas protegidas, reles e módulo de motor trifásico MT-03. Acompanha apostila com experiências.</p>
	<p>Sistema Elétrico de Controle com 8 Módulos - Modelo- SEC- 8M Composto por uma bancada com sistemas Elétricos Industriais e Residenciais para o ensino de sistemas de comando e controle elétricos de máquinas e equipamentos. Apostila de experiências de controle de motores por contadores e inversor, completo com todos os módulos de motores e transformador variável trifásico. Acompanha os instrumentos de medição e análise e manual do equipamento e experiências Dimensões da bancada- 1,5 X 0,6 X 1.70 m (Vídeo no Youtube)</p>
	<p>Sistemas Eletro- Pneumáticos Industrial - Modelo – SEPI-01 Composto 01 painel pneumático, 01 painel eletro-pneumático para experiências e simulação prática de circuitos práticos de automação com 02 atuadores, 06 válvulas direcionais, elementos E e OU, 08 sensores, 04 reguladoras de vazão, componentes e válvulas auxiliares, filtro, 03 manômetros e compressor 110 ou 220 Volts. Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino e experiências didáticas e aplicação prática na indústria (Vídeo no Youtube)</p>
	<p>Sistema Pneumático Industrial – Modelo DUPLO MPI 002 com duas estações de trabalho Composto por 04 cilindros de ação dupla, 12 válvulas direcionais, válvulas reguladoras, mangueira com engate rápido, compressor de ar e baixo nível de ruído, motor elétrico, tensão 220 Volts, filtro, manômetro, bornes para ligações eletro-pneumáticas, fim de curso elétrico e pneumático e acessórios para experiências e bancada com gaveta. Acompanha CD com apostila de experiências práticas em pneumática e componentes. Dimensões da bancada- 1 X 0,8 X 1.70 m. Em chapa de aço e pintura eletrostática. (Vídeo no Youtube)</p>

	<p>Módulo de Hidráulica Industrial- Modelo- MHI –01 Composto por 02 atuadores, 03 válvulas direcionais, válvulas reguladoras, mangueiras, bomba de engrenagem, botões de comando, bornes de ligação, relés, sensores, cabos de interligação, motor elétrico, reservatório de 10 litros de óleo, filtro, 05 manômetros, ferramentas e acessórios para experiências e bancada com gavetas. Acompanha curso de hidráulica, comandos eletro-hidráulico e apostila com experiências práticas. Tensão de alimentação 110 Volts. Dimensões da bancada- 1,5 X 0,6 X 1.70 m Em chapa de aço e pintura eletrostática (Vídeo no Youtube)</p>
	<p>MÓDULO DE ENSINO INVERSOR DE FREQUÊNCIA CFW10 – Clean É composto por: Painel com estrutura de aço e pintura Eletrostática, 4 bornes de 4mm para motores, cabo de ligação com tomada ABNT, 4 chaves alavancas, 4 botões pulsantes, 5 bornes de 2mm para entradas digitais e 1 Inversor de Frequência SFW Clean 0,5CV. Entrada de Tensão de 220VCA / 6 A - Saída do Inversor 2,7 A.</p>
	<p>MÓDULO DE ENSINO INVERSOR DE FREQUÊNCIA CFW08 O conjunto é composto de: 05 chaves alavancas e 4 botões pulsantes para simular comando, 07 Bornes de 4 mm para tensão de entrada e ligação com motor, 10 Bornes de 2 mm para acesso externo de sinais digitais e analógico, 01 Potenciômetro de 5 K para simular controle remoto de velocidade, 10 Cabos com pinos bananas de 2 mm com 70 cm de comprimento, 06 Cabos com pinos bananas de 4 mm com 70 cm de comprimento, 05 Metros de cabo de alimentação PP - 5 vias X 1,5 mm, 01 Barra de borne tipo Sindal de 12 vias x 10 Amperes, 01 Painel em aço com pintura eletrostática e adesivo com impressão personalizada e 01 Kit com manual e CD, Entrada de Tensão de 220VCA / 8,8A - Saída do Inversor 4 A. Nota: Modelos disponíveis- 0,5 CV e 1 CV. Outras potências ou modelos favor consultar.</p>
	<p>MÓDULO DE ENSINO Alimentação 3 Fases N – T É composto por: 01 Disjuntor de proteção - 16A 10A 6ª, 01 Plug 5 pinos, 01 Tomada monofásico padrão, 04 Bornes de ligação 4mm (tipo banana), 03 Cabos para conexão, 01 Adesivo personalizado como logo do cliente, Entrada de Tensão de 220VCA, Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.</p>
	<p>MÓDULO DE ENSINO Contator com Relê Térmico É composto por: 01 Contator 9A 220Vca (4NA). 01 Relê Térmico 0,5A - 1,6A. 14 Bornes de ligação 4mm (tipo banana). 01 Adesivo personalizado como logo do cliente. Entrada de Tensão de 220Vca. Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.</p>
	<p>MÓDULO DE ENSINO Contator com Bloco Auxiliar É composto por: 01 Contator 9A 220Vca (3NA). 01 Bloco Auxiliar (2NA + 2NF). 16 Bornes de ligação 4mm (tipo banana). 01 Adesivo personalizado como logo do cliente. Entrada de Tensão de 220Vca. Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.</p>
	<p>MÓDULO DE ENSINO Banco de Bombas Serial e Paralelo É composto por: 04 válvulas que ligam as bombas separadamente, em série ou em paralelo, pelo posicionamento apropriado das válvulas, 02 válvulas de regulagem, 02 inversores para alterar a velocidade das bombas, 04 Manômetros de pressão de (0 a 5 bar), 03 Rotâmetro -Medidor de 0 - 120 l./min., 01 tanque em acrílico de água, capacidade: 100 l, 01 Painel elétrico com 02 inversores e botões de comando, 02 Bombas centrífugas KSB de 1HP, 01 Estrutura com pintura eletrostática e rodízios e Entrada de Tensão de 220VCA. Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.</p>

MÓDULO DE ENSINO SEC 02 - AM

É composto por:

Um Módulo de motor trifásico MMT-02-S composto por:

01 motor trifásico de 1/3 de HP, 220 /380 Volts e 6 polos, 01 painel acoplado ao motor com diagrama de ligação, 07 bornes tipo pino banana 4 mm e 03 bornes de 2 mm para medir rotação do motor e 01 polia de alumínio de 50 mm e sensor indutivo para medir RPM.

Composto por:

04 Contatores trifásicos com bobina de 24Vcc, 01 Relê térmico para motor de 1/3 de HP, 02 Botões pulsante de 22 mm – verde e vermelho, 01 Botão de emergência auto travante vermelho, 01 Chave de comando liga –desliga, 01 Motor 24Vcc com disco para encoder incremental

02 Saídas analógica 0-10 Vcc, 01 Sensor indutivo para medir os pulsos por volta do motor CC (Medir RPM) , 01 Potenciômetro para controlar o RPM do motor CC, 06 Sinaleiro LED de 16mm, 01 Fonte chaveada 24 Vcc 6 Amperes, 01 Disjuntores de proteção contra choque DR, 01 Chave metre liga/desliga painel elétrico autoriza experimento, 22 Cabos de 500 mm, com pino banana com derivação de 4 mm para circuito de carga, 33 Cabos de 500 mm, com pino banana com derivação de 2 mm para circuito de comando, 01 Painel em aço com pintura eletrostática e pés de borracha, 01 Disjuntores de proteção do circuito e sobrecarga, Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.



MÓDULO DE ENSINO SEC 02 – MC – Com Motor

É composto por:

Um Módulo de motor trifásico MMT-02C composto por:

01 Motor trifásico de 1/3 de HP, 220 /380 Volts e 6 polos, 01 Painel acoplado ao motor com diagrama de ligação, 07 Bornes tipo pino banana 4 mm e 03 bornes de 2 mm para medir rotação do motor e 01 Disco de alumínio com desenho de giro.

Um Painel de sistema elétrico e controle mod. SEC02 composto por:

03 Contatores trifásicos com bobina de 24Vcc, 01 Relê térmico para motor de 1/3 de HP, 02 Botões pulsante de 22 mm – verde e vermelho, 01 Botão de emergência auto travante vermelho, 01 Chave de comando liga –desliga, 02 Saídas analógica 0-10 Vcc, 06 Sinaleiro LED de 16mm

01 Fonte chaveada 24 Vcc 6 Amperes, 01 Disjuntores de proteção contra choque DR, 01 Chave metre liga/desliga painel elétrico autoriza experimento, 16 Cabos de 500 mm, com pino banana com derivação de 4 mm para circuito de carga, 26 Cabos de 500 mm, com pino banana com derivação de 2 mm para circuito de comando, 01 Painel em aço com pintura eletrostática e pés de borracha e 01 Disjuntores de proteção do circuito e sobrecarga.

Tensão de uso 220 volts - 10 Amperes

Medidas Aproximadas: largura 60 cm x altura 60 cm X 35 cm (com os pés).

Nota: Consultar opcional com plug para conector em CLP para acoplar a sistemas com CLP.

Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.



MÓDULO DE ENSINO SEC 02 – MC – Sem Motor

É composto por:

Um Painel de sistema elétrico e controle mod. SEC02 composto por:

03 Contatores trifásicos com bobina de 24Vcc, 01 Relê térmico para motor de 1/3 de HP, 02 Botões pulsante de 22 mm – verde e vermelho, 01 Botão de emergência auto travante vermelho, 01 Chave de comando liga –desliga, 02 Saídas analógica 0-10 Vcc, 06 Sinaleiro LED de 16mm

01 Fonte chaveada 24 Vcc 6 Amperes, 01 Disjuntores de proteção contra choque DR, 01 Chave metre liga/desliga painel elétrico autoriza experimento, 01 Painel em aço com pintura eletrostática e pés de borracha e 01 Disjuntores de proteção do circuito e sobrecarga.

Tensão de uso 220 volts - 10 Amperes

Medidas Aproximadas: largura 60 cm x altura 60 cm X 35 cm (com os pés).

Nota: Consultar opcional com plug para conector em CLP para acoplar a sistemas com CLP.

Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.



MÓDULO DE ENSINO SEC 04 - CC

É composto por:

Um Módulo de motor trifásico MMT-03C composto por:

01 Motor trifásico de 1/3 de HP, 220 /380 Volts e 6 polos, 01 Painel acoplado ao motor com diagrama de ligação, 07 Bornes tipo pino banana 4 mm e 03 bornes de 2 mm para medir rotação do motor e 01 Disco de alumínio com desenho de giro.

Painel de sist. Elétrico e controle mod. SEC04 - CC composto por:

03 Contatores trifásicos com bobina de 220VCA. (Opcional 24 VCC favor consultar), 01 Relê térmico para motor de 1/3 de HP, 02 Botões pulsante de 22 mm – verde e vermelho, 01 Botão de emergência auto travante vermelho, 01 Chave de comando liga – desliga, 01 Disjuntores de proteção contra choque DR, 01 Chave metre liga/desliga painel elétrico autoriza experimento, 01 Monitor luminoso das 03 fases, 16 Cabos de 500 mm, com pino banana com derivação de 4 mm para circuito de carga, 26 Cabos de 500 mm, com pino banana com derivação de 2 mm para circuito de comando, 01 Painel em aço com pintura eletrostática e pés de borracha, 01 Disjuntores de proteção do circuito e sobrecarga.

01 Chave de partida trifásica Weg, 01 Transformador de tensão de entrada 220 volts e saída 24 volts 10 amperes e 01 Ponte retificadora CA/CC.

Tensão de uso 220 volts - 10 Amperes

Medidas Aproximadas: largura 60 cm x altura 60 cm X 35 cm (com os pés).

Nota: Este modelo não serve para acoplar a sistemas com CLP.

Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.



MÓDULO DE ENSINO SEC 04 - R

É composto por:

Um Módulo de motor trifásico MMT-03-S composto por:

01 Motor trifásico de 1/3 de HP, 220 /380 Volts e 6 polos, 01 Painel acoplado ao motor com diagrama de ligação, 07 Bornes tipo pino banana 4 mm e 01 Disco de alumínio com desenho de giro.

Um Painel de sistema elétrico e controle modelo SEC04 - R composto por:

04 Contatores trifásicos com bobina de 220VCA. (Opcional 24 VCC favor consultar), 01 Relê térmico para motor de 1/3 de HP, 02 Relês temporizadores para estrela triângulo, 04 Botões pulsante de 22 mm – verde e vermelho, 01 Botão de emergência auto travante vermelho

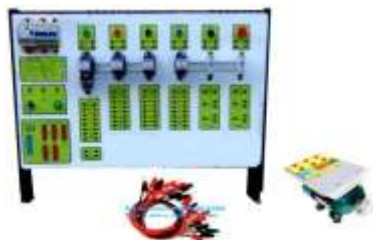
01 Chave de comando liga –desliga, 01 Disjuntores de proteção contra choque DR, 01 Chave metre liga/desliga painel elétrico autoriza experimento, 20 Cabos de 500 mm, com pino banana com derivação de 4 mm para circuito de carga, 33 Cabos de 300 mm, com pino banana com derivação de 4 mm para circuito de comando, 01 Painel em aço com pintura eletrostática e pés de borracha, 01 Disjuntor de proteção do circuito e sobrecarga e 01 Monitor luminoso das fases.

Tensão de uso 220 volts - 10 Amperes

Medidas Aproximadas: largura 60 cm x altura 60 cm X 35 cm (com os pés).

Nota: Este modelo não serve para acoplar a sistemas com CLP.

Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.



MÓDULO DE ENSINO MCLP – S

É composto por :

01 CLP Schneider modelo “RS2A201BD” com 6 teclas para uma fácil programação, parametrização e ajustes e IHM display LCD retroiluminado, 4 linhas de 18 caracteres, 1 linha de ícone e o mesmo é montado em um painel de aço com pintura eletrostática
08 entradas digitais com bornes cor preto para pino banana de 2 mm, 08 saídas digitais com bornes cor vermelho para pino banana de 2 mm, 02 entradas rápidas com bornes cor azul para pino banana de 2 mm, E - 02 entradas analógicas com bornes cor cinza para pino banana de 2 mm, F -.08 chaves tipo alavanca para simular sensores (Fim de curso) nas entradas digitais, G - 08 botões pulsantes para simular as entradas digitais de comando de máquinas, H -. 18 lâmpadas tipo olho de boi cor vermelho, para monitorar entradas e saídas, 01 cabo de programação especial, 01 conector fêmea XLR com três pinos para alimentar circuito externo de 24 VCC, 01 metro de cabo PP com plugue macho XLR para alimentar circuito externo, 01 chave para ligar o painel tipo on-off, fonte chaveada entrada 220 volts, com saída 24 Vcc e 6 Amperes, 01 fusível de proteção, 08 proteção, Kit HIDRO ELETRO de cabos com pino banana, derivação 2mm, comprimento de 750 mm sendo 10 pretos e 10 vermelhos Os componentes são montados em um painel de aço com pintura eletrostática com adesivos de função dos mesmos.

Acompanha CD contendo apostilas com programação Lader, em português (software livre) de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.





MÓDULO DE ENSINO MCLP- D

Painel CLP é composto por:

01 CLP com IHM touch Screen com tela colorida de 3,5", 08 entradas digitais com bornes cor preto para pino banana de 2 MM, 08 saídas digitais com bornes cor vermelho para pino banana de 2 mm, 02 entradas rápidas com bornes cor azul para pino banana de 2 mm, 02 entradas analógicas com bornes cor cinza para pino banana de 2 mm, 08 chaves tipo alavanca para simular sensores (Fim de curso) nas entradas digitais, 08 botões pulsantes para simular as entradas digitais de comando de máquinas, 18 lâmpadas tipo olho de boi cor vermelho, para monitorar entradas e saídas, 01 conector DB9 para conectar cabo de programação, 01 conector fêmea XLR com três pinos para alimentar circuito externo de 24 VCC, 01 metro de cabo PP com plugue macho XLR para alimentar circuito externo, 01 chave para ligar o painel tipo on-off, 01 fonte chaveada entrada 220 volts, com saída 24 Vcc e 6 Amperes. 01 cabo conversor de programação DB9 – USB, 01 fusível de proteção.

OPCIONAL: Kit HIDRO ELETRO de cabos com **pino banana, derivação 2mm, comprimento** de 750 mm sendo 10 pretos e 10 vermelhos.

Acompanha CD contendo apostilas com programa de ensino teórico e experiências didáticas com aplicação prática na indústria.

Tensão de uso 220 volts

Medidas Aproximadas: largura 340 cm x altura 380 cm X 250 cm (com os pés).

Outros produtos : Sistema pneumáticos modelo DELTA.

Delta SPI- 01: Para prática de comando com acionamento pneumático.

Delta SPI- 02: Para prática de comando com acionamento eletropneumático.

Delta SPI- 03: Para prática de comando com acionamento pneumático e eletropneumático.

Consulte para mais informações.

Outros modelos de sistemas de pneumática, hidráulica e elétrica desenvolvemos conforme necessidades da Instituição.

Para efetuar o pedido, entre em contato (Depto. de Vendas)

tel : 15 –3266 1119

e-mail : hidro.eletro@terra.com.br

didaticos@hidroeletro.com.br

vendas@hidroeletro.com.br

Site: www.hidroeletro.com.br