

# Datapool Eletrônica

Catálogo  
Eletrotécnica



[www.datapool.com.br](http://www.datapool.com.br)



# Índice

4	Comando e Acionamento
20	Controle e Correção de Fator de Potência
25	Máquinas Elétricas
35	Painéis de Alimentação
40	Quadro de Comando



# Conheça a Datapool

A Datapool Eletrônica é uma empresa nacional, fundada em 1984 a partir da associação entre professores da então Escola Federal de Engenharia de Itajubá (EFEI), hoje Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), e da necessidade de se produzir Kits didáticos confiáveis para aulas de eletroeletrônica. É a pioneira do Brasil no desenvolvimento e fabricação de Módulos Didáticos para a difusão de conhecimento técnico em diversas áreas, tais como: eletroeletrônica (eletricidade, eletrônica básica, analógica, digital e de potência); comunicação; microcontroladores e microprocessadores; informática industrial; controle e automação industrial.

Sua estreita interação com instituições de ensino, fabricantes de componentes eletrônicos e seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento, lhe permitem incorporar tecnologia de ponta para a atualização da sua linha de produção, de seus equipamentos clássicos e lançamentos de novos produtos. Sendo assim, a Datapool não se limita a apenas desenvolver e fabricar equipamentos de qualidade, economia e atendimento são prioridades, permitindo um baixo custo aliado a alta tecnologia. A durabilidade e robustez de seus produtos também são dignas de destaque, muitos de seus primeiros equipamentos ainda estão em pleno funcionamento.



# Conheça a Datapool

A Datapool tem seu sucesso reconhecido ao ser apontada entre as cinco empresas preferidas pelo mercado eletrônico brasileiro, como fornecedora de Equipamentos Didáticos (Pesquisa Nacional de Preferências de Marcas), além das homenagens e prêmios recebidos ao longo dos anos, dentre os quais se destacam: Prêmio Mérito Industrial, conferido pela FIEMG (Federação das Indústrias de Minas Gerais); Prêmio Master de Ciência e Tecnologia, conferidos pelo Instituto de Estudos e Pesquisa da Qualidade; Prêmio Qualidade Brasil; Prêmio Who's Who; Prêmio Nansen Araújo, conferido pela Abinee e Sinaees.



Seus produtos podem ser encontrados em diversas instituições, públicas e privadas, tais como: Universidades (USP, UNESP, UNICAMP, UNIFEI, UFV, UFJF, etc), Centros de Formação do SENAI, Escolas Técnicas, Fundações Educacionais, Centros de Pesquisa e Desenvolvimento, Centros de Instrução da Marinha e do Exército, Companhias de Eletricidade, Ferroviárias, Siderúrgicas e de Telecomunicações, Usinas de Cimento, Indústrias Automobilísticas e Têxteis, Empresas Petrolíferas, Alimentícia, etc.

# Comando e Acionamento

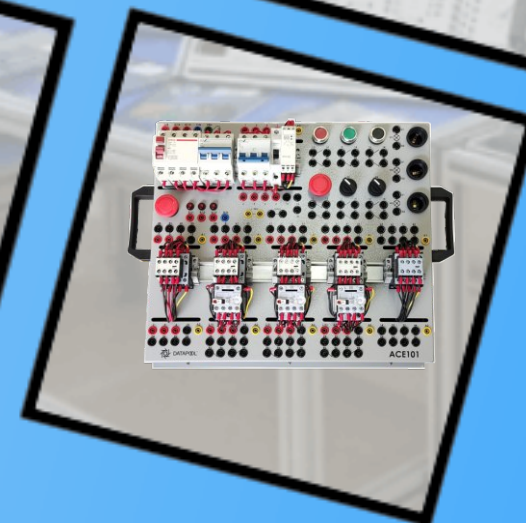
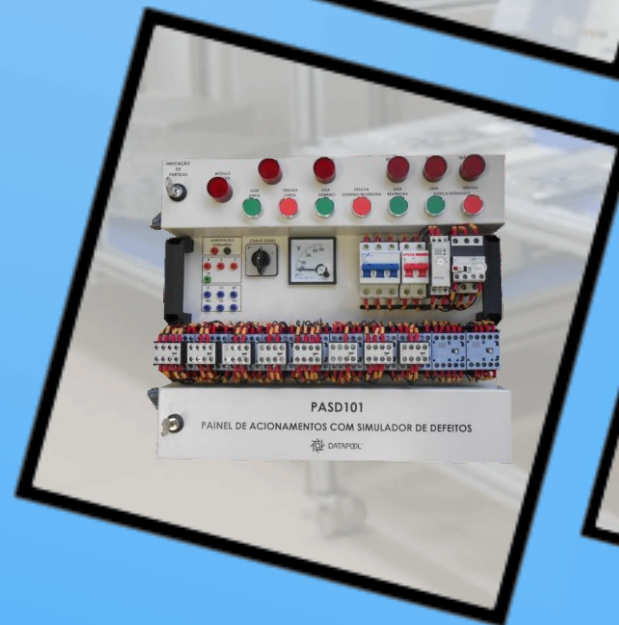
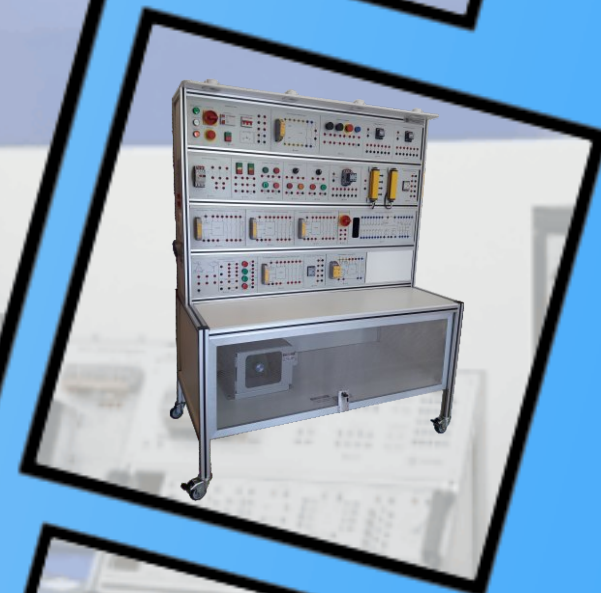
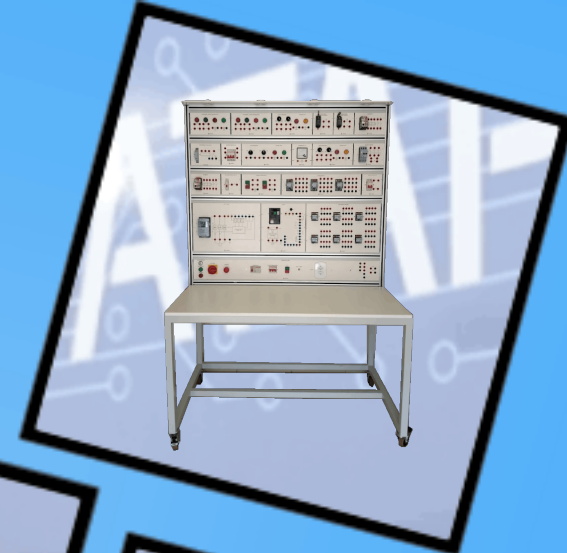
Conta com diversas bancadas em perfis de alumínio ou metalon, com tampos em MDF e rodízios giratórios, além de painéis para colocar sobre a bancada.

Permite o estudo de partida de motores utilizando as mais variadas técnicas utilizadas na indústria, tais como: Chaves rotativas, chaves estrela triângulo, auto transformadores, relés, inversores de frequência, soft-starter, etc.

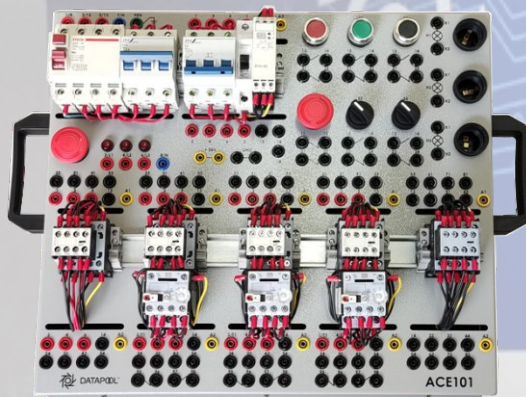
As bancadas são modulares permitindo a rápida inserção do cartão a ser utilizado.

Possui cartões como controladores, drivers, contatores, relés, medidores, sinaleiros entre outros, além de máquinas MIM, MIT, MCC e Dahlander.

Os cartões metálicos possuem simbologia impressa com serigrafia indelével.



O Módulo ACE101 – Kit de Acionamento e comando elétrico possibilita aluno aprender os princípios abordados na teoria e utilizados nas áreas correlatas à acionamentos e comandos elétricos. Com características funcionais e avançadas de componentes elétricos utilizados comercialmente. Composto por circuitos de comando para partida de máquinas elétricas, como partida direta, reversora e estrela triângulo.



Constituído pelos seguintes componentes elétricos:

Contatores de Potência com Bloco de Contato;

o Contator Auxiliar;

Relés Térmicos;

Relé Temporizador;

Botão de Emergência 2NF;

Disjuntor Tripolar;

Disjuntor Monopolar;

Botões de Comando Luminosos 1NA+1NF;

Chave Rotativa de 2 Posições 1NA+1NF;

Lâmpadas;

Motor Trifásico Assíncrono;

Motor de Corrente Contínua;

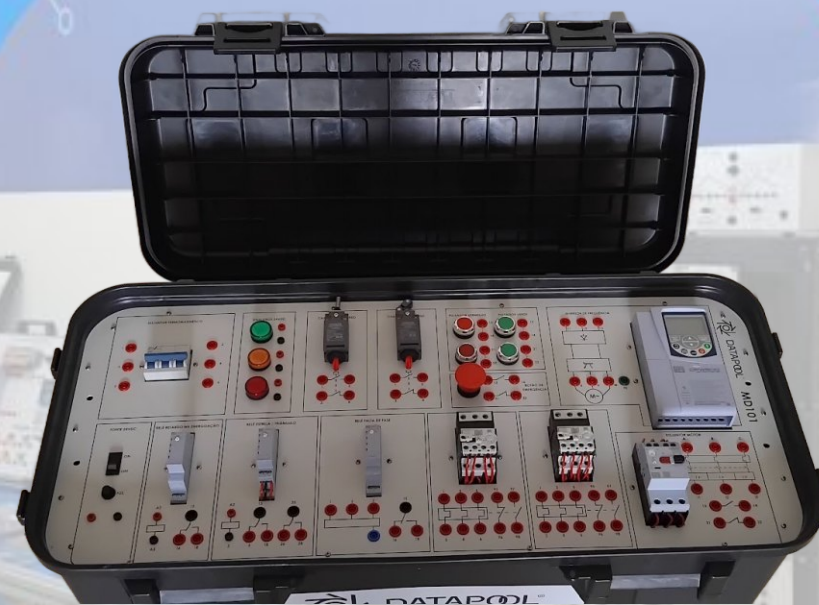
Motor Universal.

# MD101

Composto por uma maleta de plástico resistente com rodízios para transporte.

Constituído pelos seguintes componentes elétricos:

- 01 Botão de emergência com 1NA e 1NF;
- 01 Botão pulsador vermelho com 1NA;
- 01 Botão pulsador vermelho com 1NF;
- 01 Botão pulsador verde com 1NA;
- 01 Botão pulsador verde com 1NF;
- 01 Chave fim de curso haste com 1NA e 1NF;
- 01 Chave fim de curso roldana com 1NA e 1NF;
- 01 Disjuntor motor 2,5...4A;
- 01 Disjuntor tripolar termomagnético 20A;
- 01 Fonte chaveada 24Vcc, 4A;
- 01 Inversor de frequência 220Vca, 5cv;
- 02 Relés térmicos 1,8...2,8A;
- 01 Relé falta de fase com neutro 1NAF;
- 01 Relé estrela triângulo 2NAF;
- 01 Relé temporizador retardo na energização 1NAF;
- 01 Sinaleiro vermelho 220Vca;
- 01 Sinaleiro verde 220Vca;
- 01 Sinaleiro amarelo 220Vca.



# PASD101

O Painel de Acionamento e simulador de defeitos PASD101 familiariza o aluno com circuitos elétricos, abordando as partida de motores e estimula a solução de problemas característicos em painéis elétricos com a inserção de defeitos.

Com estrutura aterrada e confeccionada em chapa de metal e pintura epóxi, serigrafia indelével e pés de borracha para a opção de utilização sobre a mesa.

As tampas de acesso aos interruptores de defeito, botões de impulso e sinaleiros possuem sistema de abertura e fechamento por pistão para que o operador consiga manipular o equipamento com segurança.

Composto por circuito de potência e comando envolvendo componentes de chaveamento e proteção de todo o circuito. Constituído pelos componentes elétricos como contatores, relé térmico, relé temporizador e disjuntores montados sobre o trilho DIN.

Para a inserção de defeitos o módulo possui 24 interruptores, sendo esses com fechamento por chaves acessível pelo instrutor.



# 2902PCEM

Bancada de Eletrotécnica Completa.

Principais cartões:

Cartão disjuntor motor de 0,5cv;

Cartão relé de supervisão com inversão e sequência de fase;

Cartão de relé de sobrecarga bimetálico de 0,5cv;

Cartão botão pulsador de diversas cores;

Cartão sinaleiros de diversas cores 220VAC e 24VDC;

Cartão chave estrela-triângulo;

Cartão rotativa duas e três posições;

Cartão reversora dois e três pólos;

Cartão de fim de curso haste e roldana;

Cartão de contator tripolar de potência 220VAC e 24VDC;

Cartão de contator auxiliar 220VAC e 24VDC;

Cartão relé temporizador;

Cartão relé estrela-triângulo 24VDC;

Cartão interruptor intermediário, paralelo e simples;

Cartão lâmpada fluorescente, halógena e superled;

Cartão amperímetro AC e DC, frequencímetro, voltímetro AC e DC e wattímetro;

Cartão soft starter de 0,75cv;

Cartão inversor de frequência trifásico de 0,5cv;

Cartão relé programável;

Cartão auto-transformador de partida de 1cv;

Motor de indução monofásico de 0,5cv, motor trifásico Dahlander, motor trifásico moto freio de 0,5CV,

motor trifásico de 0,5cv.



# 2902TM

Bancada de Eletrotécnica Completa.

Composto por:

- 01 cartão alimentação geral com interruptor DR, disjuntor termomagnético, botão de emergência, chave geral e saída trifásica;
- 01 cartão autotransformador 380VAC, 3cv, com derivações 50, 65 e 80%;
- 01 cartão botão de emergência 2NA+2NF;
- 01 cartão botão pulsador preto 1NA+1NF;
- 01 cartão botão pulsador vermelho 1NA+1NF;
- 01 cartão contator de potência 220VAC/12A, 2NA+2NF;
- 01 cartão controlador de temperatura;
- 01 cartão disjuntor motor 0,5cv, 1,6 a 2,5A;
- 01 cartão disjuntor unipolar 6A curva B;
- 01 motor trifásico 380/660VAC, 1cv, 4 polos;
- 01 cartão relé falta de fase;
- 01 cartão relé temporizador 220VAC, OFF-Delay, 1NA+1NF;
- 01 cartão relé temporizador 220VAC, ON-Delay, 1NA+1NF;
- 01 cartão relé térmico bimetálico;
- 01 cartão sinaleiro 220VAC azul;
- 01 cartão sinaleiro 220VAC verde;
- 01 cartão sinaleiro 220VAC vermelho.



# PCEMB

Painel Comandos Elétricos Medidas.

Possui dois postos de trabalho, o que permite o uso por dois grupos de alunos simultaneamente.

Principais cartões:

Alimentação geral;

Amperímetros AC e DC, voltímetros AC e DC e wattímetros;

Botões pulsadores de diversas cores;

Sinaleiros de diversas cores 220VAC e 24VDC;

Inversor de frequência CFW500;

Chave estrela triângulo;

Contatores de potência 220VAC e 24VDC;

Disjuntores unipolar, bipolar, tripolar e motor;

Interruptor intermediário, paralelo, e simples;

Lâmpadas halógena, superled e fluorescente;

Multimedidores;

Relé estrela triângulo, falta de fase, inversão e sequência de fase, temporizadores e térmicos;

Relés programáveis WEG CLIC02;

Sensores capacitivos, digitais ópticos difusos, digitais capacitivos e indutivos;

Soft starter WEG 5SW06;

Autotransformador trifásico a seco 800W com derivação 65, 80 e 100%;

Motor moto freio 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;

Motores monofásicos com capacitor de partida 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 127/220VAC;

Motores trifásicos 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;

Motor trifásico Dahlander 0,3/0,5cv, 4/2 polos, 1800/3600RPM, 220VAC.



# PCEMC

Bancada de Eletrotécnica Completa.

Possui dois postos de trabalho, o que permite o uso por dois grupos de alunos simultaneamente.

Principais cartões:

Alimentação geral;

Botões duplos, pulsadores de diversas cores;

Conjunto com 21 indutores 300mH 5A e capacitores 30uF 380/440VAC;

Campainha com interruptor, dimmer;

Dispositivo de proteção contra surto;

IHM WEG 4,3 polegadas com touch screen;

Chave estrela triângulo, fim de curso roldana e haste e seletora;

Contatores de potência 220VAC e 24VDC;

Disjuntores unipolar, bipolar, tripolar e motor;

Interruptores DR, intermediários, paralelo e simples;

Inversor de frequência CFW500, soft starter WEG S5W06 e Multimedidores;

Lâmpadas fluorescentes, halógena e superled;

Motores monofásicos 0,125cv, 4 polos, 127/220VAC;

Relés temporizadores, estrela triângulo, falta de fase, foto célula, inversão e sequência de fase, relés programáveis CLIC02 da WEG;

Sensores capacitivos, nível boia, presença, digitais ópticos difusos, digitais capacitivos e indutivos;

Autotransformador trifásico a seco 800W com derivação 65, 80 e 100%;

Motor moto freio 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;

Motores monofásicos com capacitor de partida 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 127/220VAC;

Motores trifásicos 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;

Motor trifásico Dahlander 0,3/0,5cv, 4/2 polos, 1800/3600RPM, 220VAC.



# PCEMD

Bancada de Instalações Elétricas Industriais.

Composto por:

01 cartão alimentação geral com interruptor DR, disjuntor termomagnético e botão de emergência;

01 cartão com dois botões de emergência;

01 cartão com quatro chaves pulsadoras preta;

01 cartão com quatro chaves pulsadoras vermelha;

04 cartões contator tripolar 9A, 24VDC, 2NA+2NF;

02 cartões controladores de temperatura;

02 cartões disjuntor motor 1,6 a 2,5A;

01 cartão disjuntor unipolar 10A;

02 cartões relé falta de fase;

02 cartões relés temporizadores ON Delay;

02 cartões relés temporizadores OFF Delay;

02 cartões relés térmicos 1,6 a 2,5A, 1NA 1NF;

01 cartão com quatro sinaleiros azuis 24VDC;

01 cartão com quatro sinaleiros verdes 24VDC;

01 cartão com quatro sinaleiros vermelhos 24VDC;

01 cartão autotransformador 220VAC com derivações 50, 65, 80 e 100%;

01 cartão motor trifásico 0,18kW, 220/380VAC.



# PCEME

Painel Comandos Elétricos Medidas.

Principais cartões:

Alimentação geral;

Amperímetro AC e DC, voltímetro AC e DC e wattímetro;

Botões pulsadores de diversas cores;

Capacitores de 30uF 440VAC;

Bateria 12V, 7Ah;

Contator tripolar e auxiliar 24VDC;

Transformador monofásico 127/220VAC, 12/24VAC, 72VA;

Disjuntor unipolar, bipolar, tripolar e motor;

Interruptor DR, intermediário, paralelo, pulsador e simples;

Lâmpada fluorescente, halógena e superled;

Multimedidor;

Chave estrela triângulo, fim de curso roldana, reversora três polos, rotativa e seletora;

Relé estrela triângulo, falta de fase, programável WEG CLIC02, temporizador e térmico;

Campainha, central de alarme, sensor de porta Reed Switch, sirene, dimmer, programador cíclico;

Sensor de presença de parede;

Sinaleiros 220VAC e 24VDC;

Autotransformador trifásico a seco 800W com derivação 65, 80 e 100%;

Motor monofásico 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 127/220VAC;

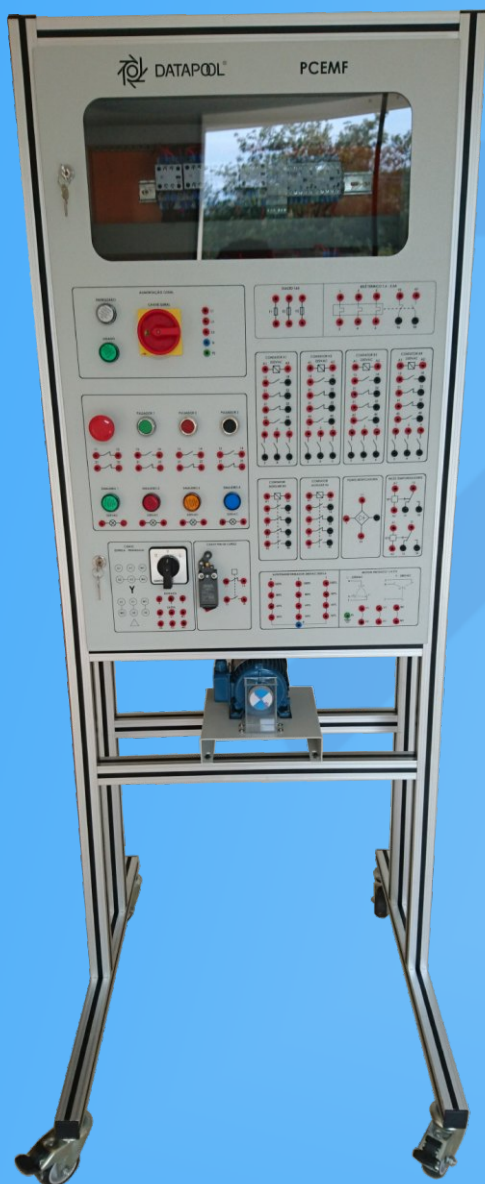
Motor trifásico 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;

Motor trifásico Dahlander 0,3/0,5cv, 4/2 polos, 1800/3600RPM, 220VAC;

Transformador trifásico de isolamento 220/380VAC 1,5kVA.



## Bancada de Instalações Elétricas Industriais.



Bancada composta por um quadro de comando com componentes elétricos para partida de motores montado em uma estrutura de perfil de alumínio.

Estrutura em perfil de alumínio com rodízios giratórios. Quadro de comando metálico com pinturas eletrostática e simbologia na cor preta.

Composto por:

Alimentação geral com chave seccionadora bloqueável por cadeado, sinaleiro branco para indicar bancada energizada e verde para indicar bancada ligada, interruptor DR e disjuntor termomagnético;

01 botão de emergência;

03 botões pulsadores, sendo um verde, um vermelho e um preto;

04 sinaleiros 220VAC, sendo 01 verde, um vermelho, um laranja e um azul;

01 chave estrela/triângulo;

01 chave fim de curso;

02 fusíveis diazed 14A;

01 relé térmico 1,4 a 2,5A;

04 contatores de potência 220VAC com 2NA+2NF;

02 contatores auxiliares 220VAC com 2NA+2NF;

01 ponte retificadora;

02 relés temporizadores ao trabalho 1NAF;

01 autotransformador de partida 500VA com derivação 50, 65, 80 e 100%;

01 motor de indução trifásico de 0,25cv, 220/380VAC.

# PCEMG

Bancada de Eletrotécnica Nr12.

- 01 cartão alimentação geral;
- 01 cartão com sinaleiros 24VDC verde e vermelho e botões de impulso verde e vermelho;
- 01 cartão chave seccionadora tripolar bloqueável por cadeado;
- 01 cartão com dois botões duplos 1NA+1NF com lâmpada 24VDC;
- 01 cartão chave comutadora duas posições com sinaleiros 24VDC;
- 01 cartão chave comutadora três posições com sinaleiros 24VDC;
- 01 cartão contator tripolar 24VDC/7A, 3NA+NF;
- 01 cartão contator auxiliar 24VDC/7A, 2NA+2NF;
- 01 cartão contator tripolar 24VDC/9A, 5NA+2NF;
- 01 cartão cortina de luz 24VDC;
- 01 cartão disjuntor motor 2,5 a 4A, 1NA+1NF;
- 01 cartão relé de segurança bimanual simultaneidade;
- 01 cartão relé de segurança configurável;
- 01 cartão relé de segurança parada de emergência contato seco;
- 01 cartão relé de segurança parada de emergência sensor a transistor;
- 01 cartão relé de segurança velocidade zero;
- 01 cartão simulador de acionamento com um botão pulsador azul com iluminação 24VDC, um botão de emergência vermelho 40mm e dois botões pulsadores cogumelo preto 1NA+1NF;
- 01 simulador de máquinas composto por um motor trifásico de 1cv embutido em uma caixa metálica com um atuador de intertravamento, um sensor Hall e sinaleiros para indicar os estados do sistema.



# PCEMH

Bancada de Eletricidade Básica.

- 01 cartão alimentação geral;
- 01 cartão amperímetro analógico 10A AC;
- 01 servomotor WEG 230VAC, 2,6Nm, 3000RPM fixado em uma base;
- 01 cartão botão de emergência;
- 02 cartões com dois botões pulsadores preto 1NA+1NF;
- 02 cartões com dois botões pulsadores vermelho 1NA+1NF;
- 01 cartão contator auxiliar, 220VAC 3NA+1NF;
- 01 cartão cossefímetro trifásico;
- 01 cartão inversor de frequência WEG CFW500, 1cv;
- 01 motor de indução trifásico e 220/380VAC, 0,25cv;
- 01 motor Dahlander 0,3/0,5cv, 4/2 polos, 1800/3600RPM;
- 01 cartão relé programável WEG CLI02;
- 01 cartão relé falta de fase 1NA+1NF, 220VAC;
- 01 cartão relé temporizador retardo na energização 1NA+1NF, 220VAC;
- 01 cartão servo conversor WEG SCA06, 220-240VAC;
- 01 cartão soft starter WEG SSW05, 0,75cv, 220VAC;
- 01 cartão wattímetro monofásico;
- 06 cartões contatos de potência 18A, 220VAC, 2NA+2NF;
- 01 cartão disjuntor tripolar termomagnético 10A curva C;
- 01 cartão com três fusíveis Diazed 4A;
- 01 cartão multimedidor;
- 01 cartão relé térmico 1,8 a 2,8A;
- 01 cartão sinaleiros 220VAC;
- 01 cartão voltímetro 250VAC.



## Bancada de Instalações Elétricas Prediais.

- 01 cartão alimentação geral com chave geral bloqueável por cadeado, interruptor DR, disjuntor termomagnético, botão de emergência, relé controle de parada de emergência, sinaleiros para indicar alimentação, energização e tensão nas fases, tomadas e uma switch Ethernet com cinco portas;
- 01 cartão interruptor duplo;
- 01 cartão interruptor intermediário;
- 02 cartões interruptores paralelos;
- 02 cartões interruptores pulsadores;
- 02 cartões interruptores simples;
- 04 cartões lâmpadas 220VAC, 42W;
- 01 cartão multimedidor de energia;
- 01 cartão quadro de distribuição com dois interruptores diferenciais bifásicos de 25A 30mA, um programador cíclico e uma minuteria;
- 01 cartão com três disjuntores monopolar 10A curva B, dois disjuntores bipolares 10A curva B, um relé de impulso;
- 01 cartão relé fotoelétrico;
- 01 cartão relé programável CLIC02 da WEG com doze entradas e oito saídas digitais;
- 01 cartão sensor de presença;
- 02 cartões tomadas monofásicas 10A.



# PCEM-IS

Bancada de Instalações Elétricas Industriais.

01 cartão alimentação geral;

01 cartão com dois contatores tripolares 24VDC 9A 5NA+2NF, um contator tripolar 24VDC, 9A, 4NA+2NF com um temporizador pneumático;

01 cartão com seis contatores tripolares 24VDC, 7A, 5NA+2NF;

01 cartão amperímetro analógico 5A AC;

01 cartão botão de emergência 2NF;

01 cartão com dois botões duplos com sinalização 24VDC;

01 cartão disjuntor bipolar 10A curva C;

01 cartão disjuntor monopolar 10A curva B;

02 cartões disjuntor motor 1,6 a 2,5A, 1NA+1NF;

01 cartão disjuntor tripolar 6A curva C;

02 cartões chave fim de curso alavanca 1NA+1NF;

01 cartão chave fim de curso rolete 1NA+1NF;

01 cartão inversor de frequência 220VCA, 0,25cv;

01 cartão relé sequência e falta de fase;

02 cartões reles térmicos 1,6 a 2,5A;

02 cartões com dois botões de impulso;

01 cartão composto por 02 comutadores e 02 sinaleiros 24VDC;

01 cartão composto por 02 comutadores três posições e 02 sinaleiros 24VDC;

01 cartão soft starter 6cv, 220/380VAC;

01 cartão temporizador retardo na energização 2NA/NF e retardo na desenergização 2NA/NF.



# PCEML

## Bancada de Eletrotécnica

Principais cartões:

Alimentação geral;

Amperímetro AC e DC, voltímetro AS e DC, wattímetro e frequencímetro;

Botão de emergência, duplo, pulsador de diversa cores;

Inversor de frequência WEG, soft starter WEG;

Chave estrela triângulo, fim de curso roldana, reversora dois e três polos e rotativa três posições;

Contatores auxiliares 220VAC;

Disjuntor unipolar, bipolar, tripolar e motor;

Interruptor DR, intermediário, paralelo e simples;

Lâmpada fluorescente e halógena;

Multimedidor, programador cíclico e termostato;

Relé estrela triângulo, falta de fase, foto célula, relé programável da WEG CLIC02 e térmico;

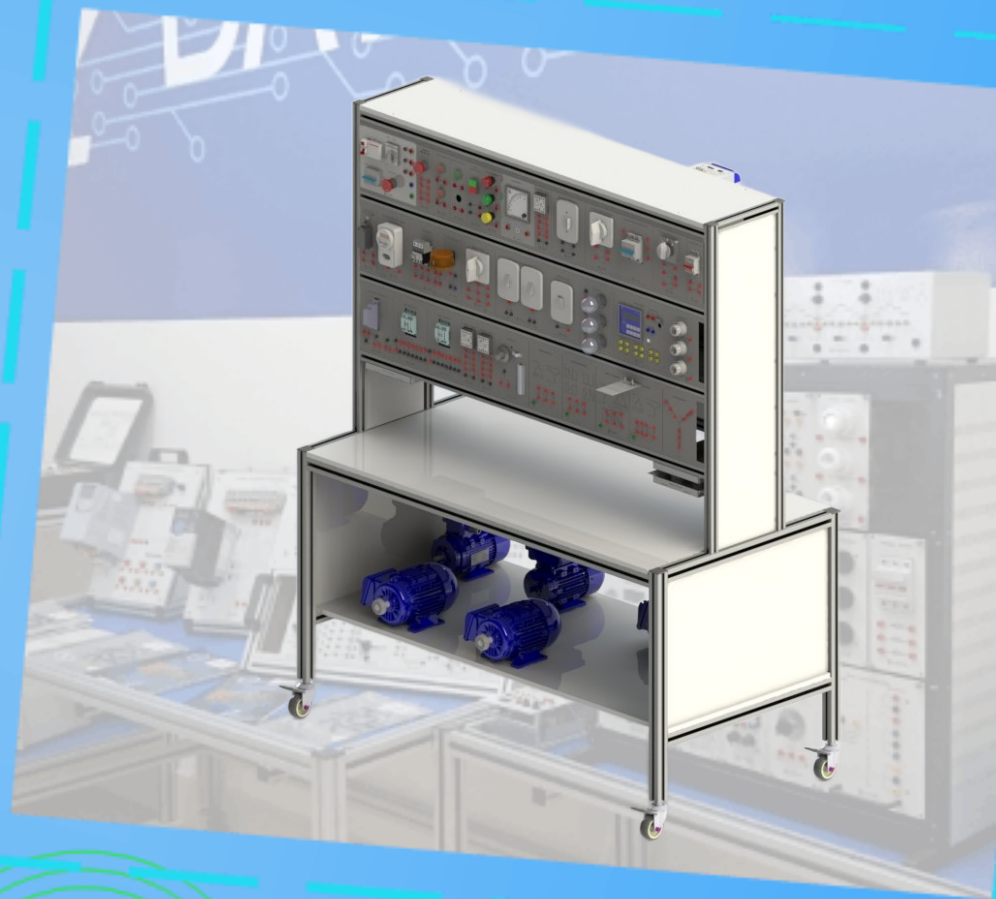
Autotransformador trifásico 380VAC, 800W com derivação 60, 85, 100%;

Moto freio 0,5cv, 4 polos, 220/380VAC;

Motor monofásico com capacitor de partida 0,5cv, 4 polos, 127/220VAC;M

Motor trifásico 0,5cv, 4 polos, 220/380VAC, 1800RPM;

Motor trifásico Dahlander 0,3/0,5cv, 4/2 polos, 1800/3600RPM.



# Controle e Correção de Fator de Potência

Visando atender uma área relacionada a qualidade e eficiência energética a Datappol desenvolveu bancadas para correção do fator de potência. Estas bancadas são capazes de oferecer ao usuário um ambiente para simulação de um sistema real utilizado nas indústrias.

Possui células (bancos) trifásicas de capacitores conectados a um controlador do fator de potência que compensa de forma automática ou manual o fator de potência.

Possui cargas indutivas, resistivas e não lineares, além de permitir a ligação de carga externa.



# 2902CFP

Bancada de Controle e Correção de Fator de Potência.

## Proteção:

Botão de emergência; Fusível Diazed 1, 2 e 4A; Disjuntor termomagnético geral de 18A, para controle de 6A, para carga externa 10A e de 16A para cargas da bancada; Interruptor DR geral de 25A/30mA.

## Comando e sinalização:

06 sinaleiros amarelos (banco de capacitores); 05 sinaleiros verdes (cargas); 01 sinaleiro vermelho com aviso sonoro; 01 sinaleiro verde (bancada em operação); 01 sinaleiro branco (bancada energizada); Contatores (geral) para cargas e banco de capacitores; Chaves rotativas (cargas); Chave seccionadora (geral); Controlador de fator de potencia.

## Medição:

02 amperímetros de 30A, um para medir a corrente geral e outro para medir a corrente nas cargas, e 01 de 20A para medir a corrente na carga externa; 01 voltímetro de 500VAC para medição entre fases;

Banco de capacitores;

04 sélula capacitiva de 0,5kVAr; 02 sélulas capacitivas de 1kVAr.

## Cargas:

03 resistores de 350W (total trifásico de 1050W); 03 motores de indução trifásicos de 2CV, 220/380VAC, 4 polos; Tomada trifásica para ligação de carga externa.

Possui módulo interno para inserir defeitos em pontos relevantes do esquema elétrico do sistema;



21

Possui bornes de segurança de 4mm para medição em pontos importantes do circuito de comando.

# 2902DFP

Controle, Demanda e Correção de Fator de Potência.

## **Proteção:**

Botão de emergência; Fusível Diazed 1, 2, 4 e 6A; Disjuntor termomagnético geral de 32A, para controle de 6A, para carga externa 10A e de 16A para cargas da bancada; Interruptor DR geral de 40A/30mA.

## **Comando e sinalização:**

05 sinaleiros amarelos (banco de capacitores); 06 sinaleiros verdes (cargas); 02 sinaleiros vermelho com aviso sonoro (alarme do fator de potência e da demanda); 01 sinaleiro verde (bancada em operação); 01 sinaleiro branco (bancada energizada); Contatores (geral) para cargas e banco de capacitores; Chaves rotativas (cargas); Chave seccionadora (geral); Controlador de Fator de Potência.

## **Banco de capacitores:**

02 células capacitivas de 0,5kVAr; 01 células capacitivas de 0,75kVAr; 01 célula capacitiva de 1kVAr; 02 células capacitivas de 2kVAr.

## **Cargas:**

03 resistores de 60W (total trifásico de 180W); 03 resistores de 100W (total de 300W); 03 resistores de 200W (total de 600W); 02 conjuntos trifásicos com lâmpadas fluorescentes de 20W cada; 01 chave seletora para inserção ou retirada do conjunto de lâmpadas; 03 motores de indução trifásicos de 2CV, 220/380VAC e quatro polos; Bornes para inserir carga externa.



# 2902FP

Bancada de Ajuste de Fator de Potência de Cargas Indutivas.

## Proteção:

Botão de emergência; Fusível Diazed 2, 4 e 6A; Disjuntor termomagnético geral de 18A, para controle de 6A, para carga externa 10A e de 16A para cargas da bancada; Interruptor DR geral de 25A/30mA.

## Comando e sinalização:

04 sinaleiros amarelos (banco de capacitores); 03 sinaleiros verdes (cargas); 01 sinaleiro verde (multimedidor ligado); 01 sinaleiro verde (bancada em operação); 01 sinaleiro branco (bancada energizada); Contatores (geral) para cargas e banco de capacitores; Chaves rotativas para cargas e controle manual do correção de FP; Chave seccionadora (geral).

## Medição:

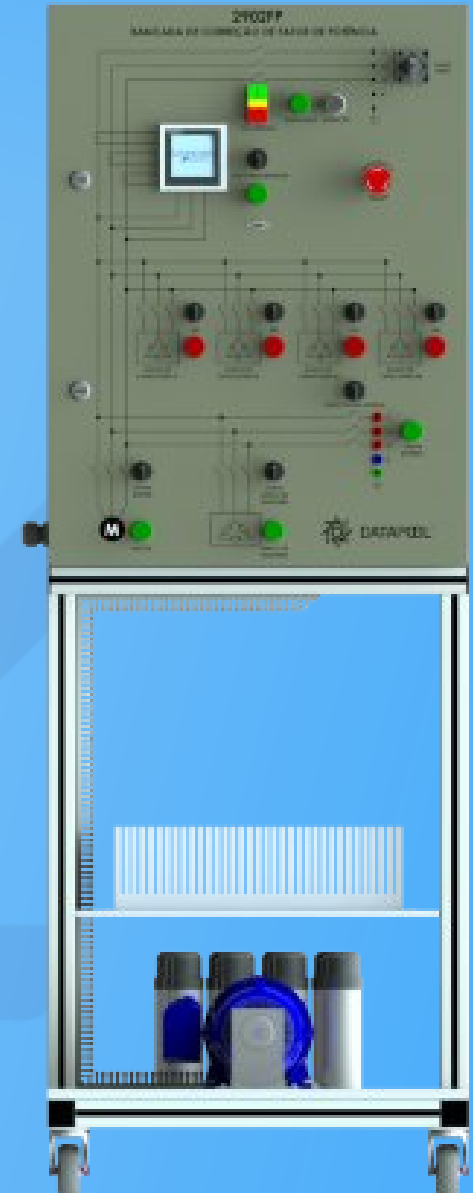
Medidor de energia trifásico com comunicação RS - 485.

## Banco de capacitores:

02 células capacitivas de 0,5kVAr; 01 células capacitivas de 0,75kVAr; 01 célula capacitiva de 1,5kVAr.

## Cargas:

03 resistores de 20W (total trifásico de 60W); 03 resistores de 200W (total de 600W); 01 motor de indução trifásicos de 1CV, 220/380VAC, 4 polos; Bornes para inserir carga externa.



# 2902FPC

Bancada de Controle e Correção de Fator de Potência.

## **Proteção:**

Botão de emergência; Fusível Diazed 1, 2, 4 e 6A; Disjuntor termomagnético geral de 32A, para controle de 6A, para carga externa 10A e de 20A para cargas da bancada; Interruptor DR geral de 40A/30mA.

## **Comando e sinalização:**

06 sinaleiros amarelos (banco de capacitores); 06 sinaleiros verdes (cargas); 01 sinaleiro vermelho com aviso sonoro; 01 sinaleiro verde (bancada em operação); 01 sinaleiro branco (bancada energizada); Contatores (geral) para cargas e banco de capacitores; Chaves rotativas (cargas); Chave seccionadora (geral); Controlador de Fator de Potência.

## **Medição:**

Amperímetro AC; Chave amperimétrica com TC's de 15/5A.

## **Banco de capacitores:**

01 célula capacitiva de 0,5kVAr; 02 células capacitivas de 0,75kVAr; 01 célula capacitiva de 1,5kVAr; 01 célula capacitiva de 2kVAr.

## **Cargas:**

03 resistores de 60W; 03 resistores de 100W; 03 resistores de 200W; 02 conjuntos trifásicos com lâmpadas fluorescentes de 20W cada; 03 motores de indução trifásicos de 2CV, 220/380VAC, 4 polos; Bornes para inserir carga externa; 01 Inversor de Frequência bifásico 220Vca/7,3A de 2CV com IHM remota. Possui módulo interno para inserir defeitos em pontos relevantes do esquema elétrico do sistema. Os defeitos são inseridos pelo professor de maneira remota,

por meio de um aplicativo cujo acesso é realizado via protocolo TCP/IP WebServer.



# Máquinas Elétricas

Linha com bancadas para estudo de máquinas elétricas. As máquinas podem ser individuais ou acopladas. Há diversas configurações de máquinas acopladas com máquinas síncrona, assíncrona e contínua.

Possui um ambiente de estrutura modular para facilitar o aprendizado e o desenvolvimento de aplicações e conceitos fundamentais em máquinas elétricas.

Faz uso de tecnologias utilizadas na indústria para partir e proteger motores.

Permite o estudo de geração e consumo de máquinas elétricas.

Conta com diversas experiências de acionamento com configurações e aplicações mais usuais em sistemas elétricos industriais.

A base de montagem é robusta com anti-vibração. Todos os motores possuem acoplamento elástico e proteção entre eixos.



# MR1403

Bancada para estudo de máquinas elétricas rotativas com sistema de frenagem mecânica.

Composto por:

- 01 cartão de alimentação;
- 03 cartões de contator auxiliar (4 contatos NA, 220V);
- 01 cartão relé térmico (1NA+1NF) e base;
- 01 cartão multimedidor trifásico;
- 01 cartão botão pulsador NA e NF;
- 01 cartão botão de emergência (22mm, tipo cogumelo);
- 01 cartão chave comutadora de 3 posições;
- 01 cartão retificadores de potência (6 diodos 300V, 6A);
- 01 cartão proteção (3 fusíveis 6A e 3 resistores 0,22 $\Omega$ ).

Conjuntos de motores elétricos, montados em base metálica com pintura epóxi texturizada, proteções das partes girantes, bornes de acesso para acionamento e medida das grandezas elétricas, sistema para frenagem para simulação de cargas e sistema para apoio e amortecimento de vibrações.

Composto por:

- 01 Motor de indução trifásico (1/8cv, 4 pólos, 220/380VAC, rotor gaiola, 1600RPM).
- 01 Motor de corrente contínua (130W – 110VDC, 2200RPM)
- 01 Motor de indução monofásico (1/8cv, 4 pólos, 110/220VAC).



# MR1404B

Bancada para estudo de máquinas acopladas.

Composto por:

- 01 cartão alimentação com interruptor DR, disjuntor termomagnético, botão de emergência e saída trifásica;
- 01 cartão amperímetro 10A DC;
- 01 cartão botão de emergência;
- 02 cartões contatores auxiliares 220VAC/6A, 2NA+2NF;
- 01 cartão controlador de motor síncrono e DC;
- 01 cartão multimedidor;
- 01 cartão reostato 1kW;
- 01 cartão sincronoscópio;
- 01 cartão tacômetro digital com encoder;
- 01 cartão torquímetro digital;
- 01 cartão voltímetro 350VDC;
- 01 motor síncrono de 1cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC, acoplado a um motor CC de 1cv, 160VDC/6A de amadura, campo 180VDC/0,4A, 1800RPM.



# MR1403B

- 01 cartão alimentação geral;
- 01 motor de indução monofásico 0,33cv, 127/220VAC;
- 01 cartão analisador trifásico;
- 01 cartão botão de emergência;
- 02 cartões botões duplos;
- 01 cartão chave estrela triângulo 20A;
- 02 cartões contatores auxiliares 24VDC/7A, 2NA+2NF;
- 02 cartões contatores de potência 24VDC/18A, 2NA+2NF;
- 01 cartão controlador de motor síncrono e CC;
- 01 cartão com três fusíveis Diazed 2A;
- 01 cartão com três fusíveis Diazed 4A;
- 01 cartão com três fusíveis Diazed 6A;
- 01 cartão disjuntor bipolar 6A;
- 02 cartões disjuntores motor 1,6 a 2,5A;
- 01 cartões disjuntores tripolar 10A;
- 01 cartão inversor de frequência WEG CFW500;
- 01 cartão temporizador retardo na energização;
- 01 cartão servoconversor WEG SCA06 com servomotor 2,6A;
- 01 cartão com três sinaleiros 24VDC verde, vermelho e amarelo;
- 01 cartão soft starter WEG SSW05;
- 01 cartão de tomadas;
- 01 conjunto de máquinas acopladas composto por:
  - 01 motor síncrono de 1cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;
  - 01 motor CC de 1cv, 160VDC/6A de amadura, campo 180VDC/0,4A, 1800RPM;
  - 01 motor trifásico 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC.



# MR1403D

A bancada é utilizada para o estudo de motores elétricos contínuos, monofásicos, máquinas assíncronas e síncronas, além de freio de Foucault e servo motores.

- 01 cartão alimentação geral;
- 01 cartão botão de emergência;
- 01 cartão chave estrela triângulo;
- 02 cartões chaves seletoras duas posições 1NA/1NF;
- 02 cartões contatores auxiliar 24VDC 2NA/2NF;
- 02 cartões contatores de potência 24VDC 3NA/2NF;
- 01 cartão disjuntor bipolar;
- 02 cartões disjuntor motor;
- 02 cartões disjuntor tripolar 10A;
- 01 cartão fontes AC/DC 127/220VAC – 10VDC;
- 01 cartão fontes AC/DC 127/220VAC – 24VDC;
- 01 cartão fusíveis diazed 2A, 4A e 6A;
- 01 cartão inversor de frequência 0,5cv trifásico;
- 01 cartão motor monofásico 0,5cv;
- 01 cartão motor trifásico 0,5cv;
- 02 cartão pulsadores 2NA/2NF;
- 01 cartão rele temporizador retardo na energização;
- 01 cartão servoconversor 0,75cv;
- 01 cartão sinaleiros 24VDC;
- 01 cartão soft starter;
- 02 cartões controladores de motor síncrono e CC.



# MR1404

A bancada é utilizada para o estudo máquinas acopladas.

- 01 cartão alimentação composto por interruptor DR, disjuntor termomagnético, botão de emergência e saída trifásica;
- 01 cartão cargas resistiva composto por:
  - 01 banco com três resistores de 123W;
  - 01 banco com três resistores de 1284W;
  - 01 banco com três resistores de 245W,;
  - 01 banco com três resistores de 61W;
- 01 cartão amperímetro 10A DC;
- 01 cartão com três lâmpadas halógenas 220VAC/100W;
- 01 cartão voltímetro 350VDC;
- 01 cartão controlador de motor síncrono e DC;
  - 01 cartão multimedidor;
  - 01 cartão torquímetro digital;
- Máquinas acopladas composto por:
  - 01 motor síncrono de 1cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;
  - 01 motor CC de 1cv, 160VDC/6A de amadura, campo 180VDC/0,4A, 1800RPM;
  - 01 motor trifásico assíncrono rotor bobinado 1cv.



# MR1901

Composto por três motores acoplados e cartões de fontes e proteção.

Constituído pelos seguintes componentes elétricos:

01 cartão disjuntor motor 2,5 a 4A;

01 cartão fonte fixa 180VDC/12A;

01 cartão fonte variável 160VDC/12A;

01 cartão torquímetro digital 12Nm;

01 conjunto de máquinas acopladas composto por:

01 motor CC de 1cv, 160VDC/6A de amadura, campo

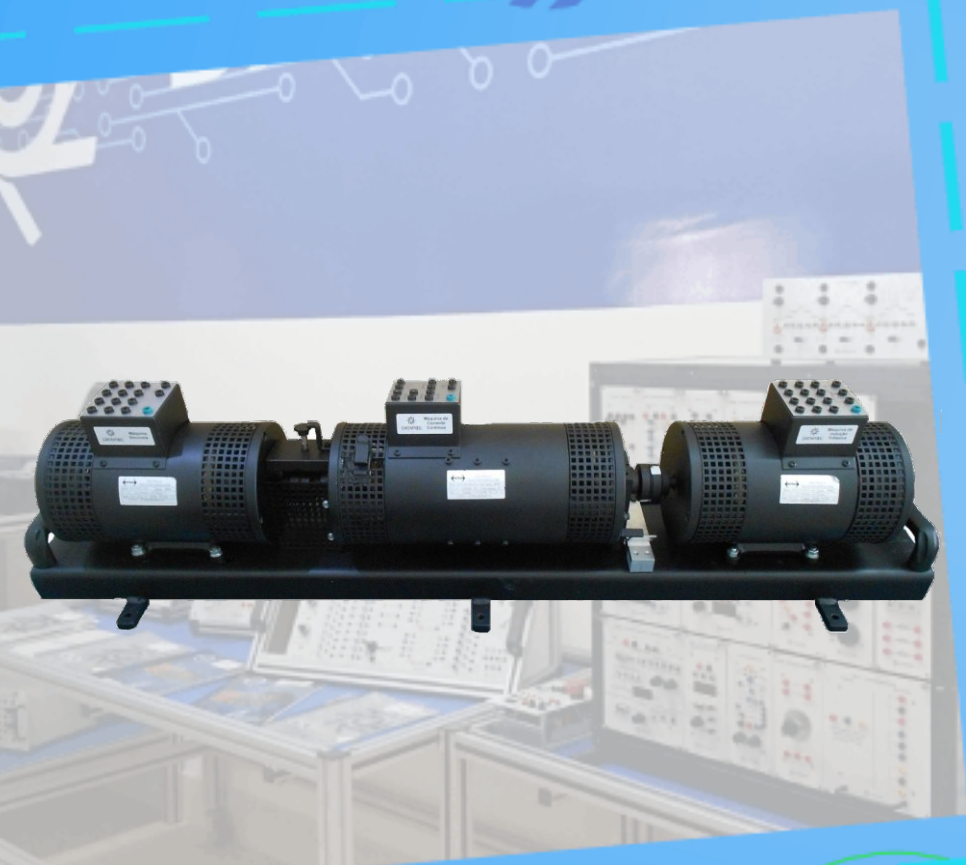
180VDC/0,4A, 1800RPM;

01 motor trifásico síncrono de 1cv, 4 polos, 1800RPM,

220/380VAC;

01 motor trifásico assíncrono rotor bobinado 1cv

220/380VAC, 4 polos, 1800RPM.



# MRA1803

A bancada é utilizada para estudo máquinas acopladas.

Composto por:

- 01 cartão alimentação geral;
- 01 cartão amperímetro 10A AC;
- 01 cartão amperímetro 10A DC;
- 01 cartão banco de capacitores 5kVA;
- 01 cartão banco de indutores 5kVA;
- 01 cartão banco de resistores 5kVA;
- 01 cartão chave estrela triângulo 18A;
- 01 cartão chave reversora três polos 18A;
- 01 cartão reostato 1kW;
- 01 cartão torquímetro digital;
- 01 cartão voltímetro 250VAC;
- 01 cartão voltímetro 350VDC;
- 01 conjunto de máquinas acopladas composto por:
  - 01 motor CC de 1cv, 1800RPM;
  - 01 motor síncrono de 1cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC;
  - 01 motor trifásico assíncrono rotor bobinado 1cv, 4 polos, 1800RPM,
- 01 cartão multimedidor;
- 01 cartão pulsadores verde e vermelho 1NA+1NF;
- 01 cartão chave seccionadora;
- 01 cartão relé termico 1NA+1NF;
- 03 cartões contatores auxiliar 4NA;
- 01 cartão retificador de potência;
- 02 varivolts.

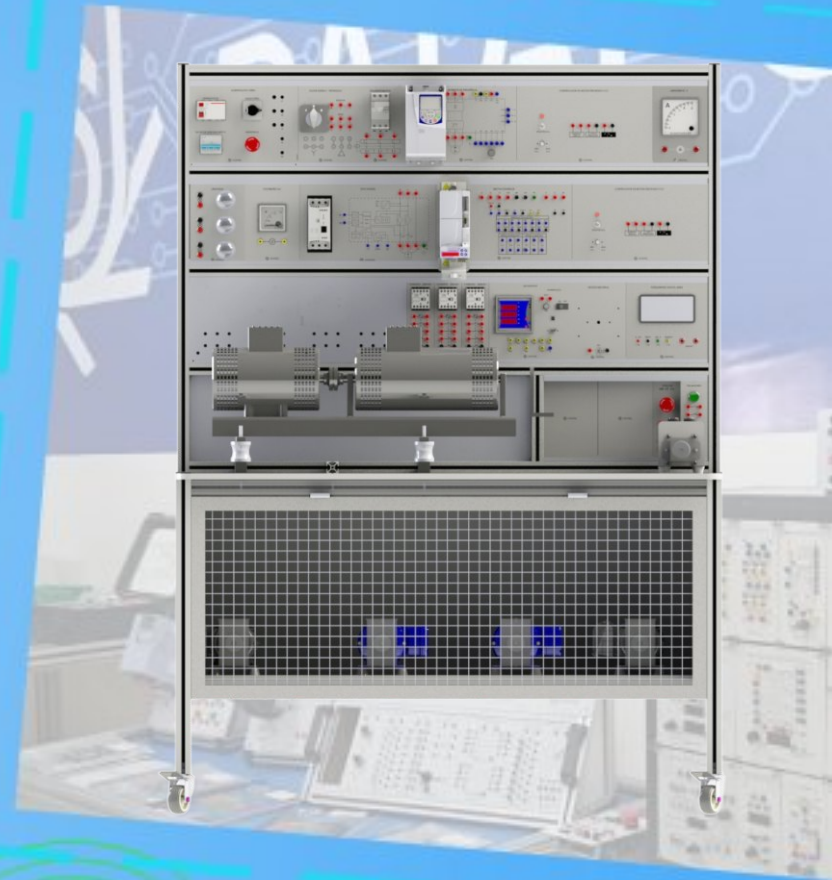


# PCEMK

A bancada é utilizada para o estudo máquinas acopladas e servo motor.

Composto por:

- 01 cartão alimentação geral;
- 01 servo motor WEG 2,6Nm, 230VAC, 3000RPM;
- 01 cartão inversor de frequência WEG CFW500;
- 01 cartão motor universal 220VAC;
- 01 cartão servo conversor trifásico WEG SCA06, 1cv, 220VAC trifásico;
- 01 cartão soft starter WEG SSW05, 3A, 220-460VAC;
- 01 cartão amperímetro 5A AC;
- 01 cartão voltímetro 500VDC;
- 01 cartão chave estrela triângulo 20A;
- 03 cartões contadores auxiliares 220VAC/6A, 2Na+2NF;
- 02 cartões controladores de motor síncrono e DC;
- 01 cartão disjuntor motor 0,5cv;
- 01 cartão lâmpadas;
- 01 cartão multimedidor;
- 01 cartão torquímetro digital;
- 01 conjunto de motores fixos na estrutura e com proteção contra contato composto por:
  - 01 motor monofásico rotor de gaiola 0,5cv 127/220VAC;
  - 01 motor monofásico com capacitor de partida 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 127/220VAC;
  - 02 motores trifásicos 0,5cv, 4 polos, 1800RPM, 220/380VAC.



# TMD101

O módulo torre de motores é composto por três motores elétricos que permite o estudo de diferentes partidas além de ensaios dos mesmos.

Módulo em perfil de alumínio com acabamento em PVC, apoiado sobre quatro rodízios giratórios, sendo os dois frontais com trava. Possui três divisões, uma para cada motor. A parte superior possui um painel de conexões dos motores, construído em aço com pintura eletrostática com bornes de segurança de 4 mm para conexão com pontos de ligação dos motores, serigrafia para a indicação do enrolamento das bobinas e os diagramas de ligações possíveis com ponto de aterramento da estrutura e motores. Possui proteção em policarbonato, com isso todas as partes girantes e eletrificadas são protegidas contra possíveis contatos acidentais (conforme Nr12).

Constituído pelos seguintes componentes elétricos:

Motor de indução monofásico de 1cv, tensão 127/220V, 4 polos;

Motor trifásico Dahlander duas velocidades de 0,3/0,5CV, alimentação 220VAC e rotação 1800/3600RPM, 2/4 polos;

Motor trifásico de 0,5CV, tensão 220/380VAC, 6 terminais, 4 polos.



# Painéis de Alimentação

Painéis para alimentação de laboratórios que podem ser colocados sobre a bancada ou fixo em uma mesa.

Os painéis são metálicos com pintura eletrostática a pó e serigrafia indelével. Possuem fechaduras para impedir o acesso ao interior.

Contam com sistemas de proteção composto por disjuntores termomagnéticos, interruptor DR e botão de emergência.

Possuem saída trifásica e monofásica, através de tomada e bornes 4mm.

O PAB02 conta com um sistema pneumático e o BTM02 conta com um Switch Ethernet.

Acompanha documentação com esquema elétrico.



# BTM02

Bancada para alimentação de cargas elétricas monofásicas e trifásicas. Constituído por dois painéis de aço com pintura eletrostática montados sobre uma mesa de metal apoiada sobre quatro rodízios giratórios sendo dois com trava. Possui um tampo de MDF para acomodar as cargas.

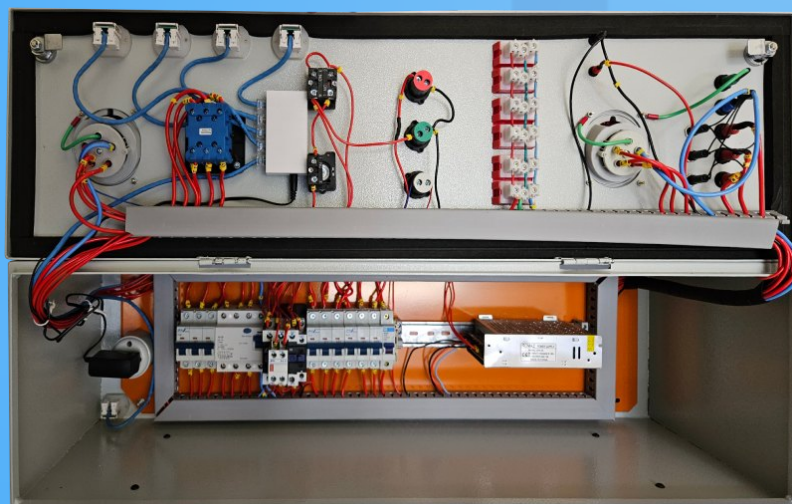
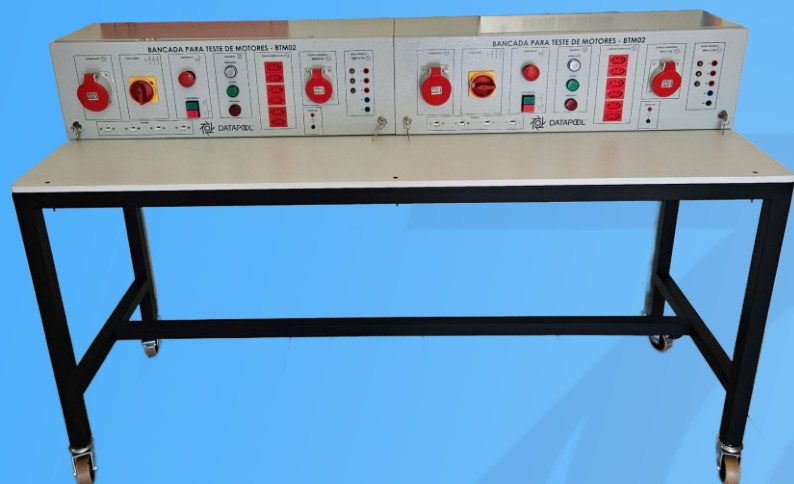
A bancada possui dois postos de trabalho o que permite dois grupos de usuários simultâneos.

A alimentação se dá por meio de tomada e cabo 3P+N+T de 380VCA/32A. Conta com sistema de proteção por interruptor DR e disjuntores termomagnéticos; Possui seccionadora geral bloqueável por cadeado, botoeira de emergência e botão duplo para ligar/desligar; Possui sinaleiro branco para indicar que a bancada está energizada, sinaleiro verde para indicar que está ligada e sinaleiro vermelho para indicar que está desligada;

A saída se dá por meio de:  
6 tomadas de 220Vca/10A cada e 10A no total;  
1 tomada 3P+N+T de 380Vca/16A;

Conjunto de bornes de segurança de 4mm com 220Vca por fase e 10A.

Switch com 5 portas sendo uma na traseira;  
Duas chaves por painel.

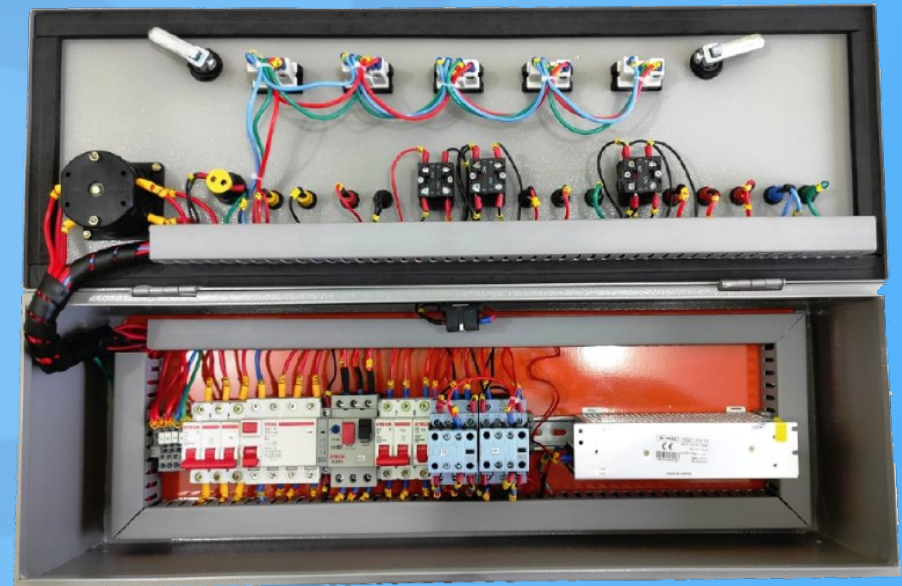


# PAB01

Painel para alimentação de cargas elétricas monofásicas e trifásicas. Constituído por um painel de aço com pintura eletrostática com saídas através de sistemas de proteção elétrica.

Composto por:

- 01 disjuntor tripolar termomagnético 25A, 5kA e curva C;
- 01 disjuntor bipolar termomagnético 6A, 5kA e curva C;
- 01 disjuntor monopolar termomagnético 15A, 5kA e curva C;
- 01 disjuntor motor 15A;
- 01 interruptor diferencial 25A;
- 01 contator 20A e bloco de contato 2NA+2NF;
- 01 contator 12A;
- 02 botoeiras dupla (liga / desliga) com iluminação;
- 01 sinaleiro (LED) de cor amarela;
- 01 sinaleiro (LED) de cor vermelha;
- 01 fonte chaveada de alimentação 24VDC/10A;
- 01 chave seccionadora 30A;
- 01 chave comutadora atuada por chave segredo;
- 05 bornes de segurança de 4mm de cor vermelha;
- 01 borne de segurança de 4mm de cor azul;
- 02 bornes de segurança de 4mm de cor amarela;
- 02 borne de segurança de 4mm de cor verde;
- 05 tomadas 2P+T;
- 02 chaves com segredo.

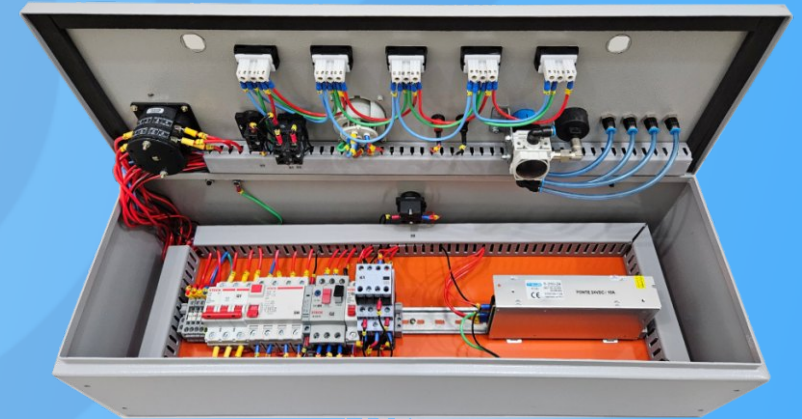


# PAB02

Painel para alimentação de cargas elétricas monofásicas e trifásicas. Constituído por um painel de aço com pintura eletrostática com saídas através de sistemas de proteção elétrica.

Composto por:

- 01 disjuntor tripolar termomagnético 25A, 5kA e curva C;
- 01 disjuntor monopolar termomagnético 15A, 5kA e curva C;
- 01 disjuntor motor 15A;
- 01 interruptor Diferencial 25A;
- 01 contator 20A 1NA+1NF e bloco de contato 1NA+1NF;
- 01 botoeira dupla (liga / desliga) com iluminação por LED de alto brilho;
- 01 sinaleiro de cor vermelha tipo torre instalado na face superior;
- 01 fonte chaveada de alimentação 24VDC / 10A;
- 01 chave seccionadora 30A;
- 01 chave comutadora atuada por chave segredo;
- 01 borne de segurança de 4mm de cor vermelha;
- 01 borne de segurança de 4mm de cor preta;
- 05 tomadas 2P+T;
- 01 tomada industrial de embutir 3P+N+T;
- 02 chaves com segredo por painel;
- 01 válvula reguladora de pressão de ar comprimido;
- 04 engates rápido fêmea com válvula de retenção de 1/4" com sistema anti vazamento;
- 04 engate rápido macho para tubo Poly-Flo de 1/4";
- 01 regulador de ar comprimido com manopla, 0 a 20PSI.



# Quadro de Comando

BMQC – Bancada de Montagem de Quadro de Comando.

Construído em perfil de alumínio e quadros de fixação com pintura eletrostática, para acomodar os itens elétricos e armário para acomodar os itens utilizados nas experiências.

É possível utilizar a bancada em dois postos de trabalho, ou seja, com dois grupos de alunos.

Os componentes elétricos como botoeiras, sinaleiros, sensores e medidores estão fixados na porta do quadro de comando.

Possui uma fonte de alimentação para cada quadro de comando com sistemas de proteção e saída por tomada 3P+N+T e bornes de segurança.

Possui dois armários de aço para guardar os componentes elétricos.

Conta um conjunto de sinaleiros, botoeiras, relés, contadores, chaves, medidores, sensores, cabos, canaletas, trilho DIN entre outros, para poder fazer as experiências de comandos elétricos.





# DATAPOL

## Contatos

### Gerência

✉ eabrahao@datapool.com.br  
☎ +55 35 9 9939-6073

### Suporte Técnico

✉ suportetecnico@datapool.com.br  
☎ +55 35 9 8438-5882

### Comercial

✉ comercial@datapool.com.br  
☎ +55 35 3629-9550

Conheça mais dos nossos equipamentos em:  
[www.eletronica.datapool.com.br/modulos-didaticos](http://www.eletronica.datapool.com.br/modulos-didaticos)