

# Datapool Eletrônica

Catálogo  
Eletrônica



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



# Índice

|    |                              |
|----|------------------------------|
| 4  | Módulo 2000                  |
| 8  | Módulo MTE                   |
| 11 | Módulos Diversos             |
| 17 | Cartões Eletroeletrônica     |
| 25 | Racks Eletrônica de Potência |
| 37 | Módulos Caixa de Madeira     |
| 41 | Módulos Caixa Plástica       |



# 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.

# Módulo 2000

Sistema multidisciplinar para laboratórios de Eletricidade Básica, Eletrônica Analógica, Eletrônica Digital, Dispositivos Lógicos Programáveis, Interface Digital, Comunicação Analógica, Dispositivos Optoeletrônicos, Amplificadores Operacionais, entre outras.



# Módulo Universal 2000EM

Principais características:

Fontes analógicas simétricas, fontes variáveis, com saídas próprias para plugs tipo banana;

Fontes analógicas reguladas, para experiências de eletricidade básica AC e DC amplificadores operacionais, filtros ativos, componentes analógicos;

Fontes digitais reguladas;

Protoboards com 1680 pontos disponíveis;

Gerador de sinais para formas de onda senoidal, triangular quadrada e TTL, com frequência variável (10Hz - 100kHz) e amplitude variável;

Potenciômetros de 1k, 10k, 100k e 1M;

Amplificador alto falante;

Voltímetros AC e DC de 0-15V;

Amperímetros AC e DC de 0-1A;

Voltímetro digital DC: 2V e 200V

Amperímetro digital DC: 200mA e 2000mA.



# Módulo Universal 2000MH



Fonte de alimentação com seleção automática de tensão de entrada de 90 a 240V, por cabo tripolar com aterramento e proteção por fusível; Os conectores de acesso disponibilizam de forma organizada, todos os sinais do equipamento (Fontes, chaves de dados, LEDs de monitoração, potenciômetros e gerador de pulsos) para expansão ou montagens no protoboard ou externa;

Para a expansão os conectores são do tipo euro, que permite o encaixe horizontal dos cursos (cartões) com maior segurança e qualidade.

Fonte: + 3VCC/1,5A; +5VCC/1,5A; +12VCC/1,5A; -12VCC/1,5A; 1,2VCC à +20VCC/1,5A; 1,2VCC à -20VCC/1,5A;

Fontes de sinais AC com amplitude de 9+9 VAC, com center-tape, isolada galvanicamente (corrente 250mA cada);

A ponta de prova possui um circuito que identifica três estados lógicos do sinal através de indicações diferentes no display.

Possui um conjunto estendido de 10 chaves geradoras de níveis lógicos com saída direta e complementar, equipadas com circuitos anti-vibração.

Possui um conjunto estendido de 10 LEDs que possuem pontos de acessos disponíveis em conector. Os LEDs também estão ligados ao circuito de palavra de dados, o que permite a visualização dos valores em binário e em hexadecimal nos displays de sete segmentos.

O gerador de funções permite o ajuste de sinais com frequência que varia de 10Hz a 1MHz com a utilização de potenciômetro e chaves de seleção, formas de onda senoidal, quadrada e triangular, ajuste de frequência, de simetria, de offset e de amplitude, dispõem de chave de seleção da impedância de saída de 50 ou 600 ohms.

Gerador de ondas quadradas com frequências fixas simultâneas compatíveis com níveis TTL. Nas frequências de 0,1Hz, 0,5Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz; 10kHz, 100kHz e 1 MHz.

Dispõem de potenciômetros de 1K $\Omega$  e 100K $\Omega$ .

# Módulo Universal 2000SM

Principais características:

Fontes analógicas simétricas, fontes variáveis, com saídas próprias para plugs tipo banana;

Fontes analógicas reguladas, para as experiências de eletricidade básica AC e DC, amplificadores operacionais, filtros ativos, componentes analógicos e circuitos para processamento digital de sinais;

Fontes digitais reguladas, para as práticas de eletrônica digital (TTL e CMOS) e interfaces digitais;

Protoboard com 1100 pontos disponíveis;

10 chaves de dados compatíveis com níveis TTL e CMOS;

Detector de níveis lógicos, com ponta de prova;

Gerador de sinais para as formas de onda senoidal, triangular, quadrada e TTL, com frequência e amplitude variável;

10 LEDs com entradas compatíveis com níveis lógicos TTL e CMOS;

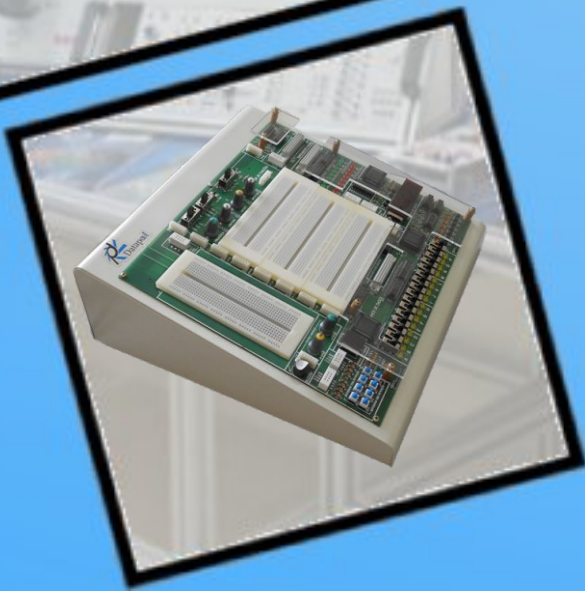
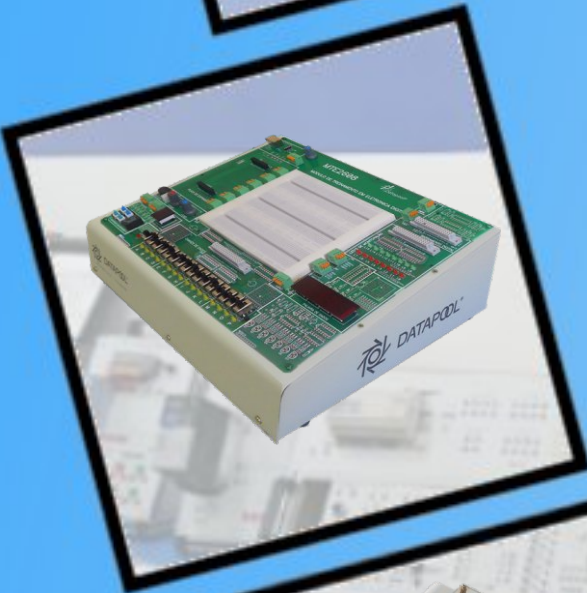
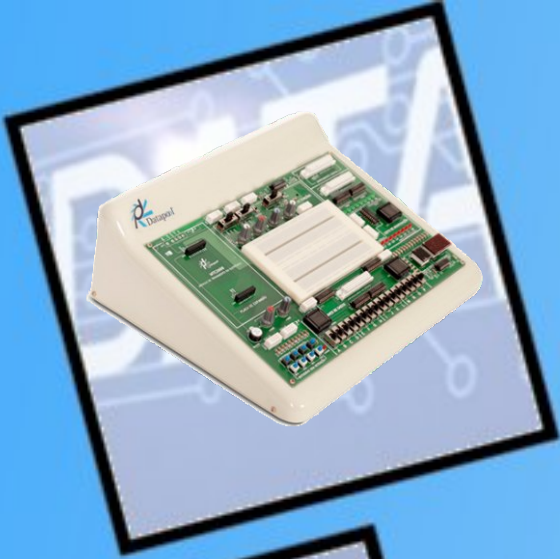
Conexões: USB e RS 232;

Contém capacitores, resistores, potenciômetros, chaves BCD, Botões Push Button, relés, Autofalante e Buzzer.



# Módulo MTE

O módulo MTE2608-EX foi desenvolvido para estudos dos princípios e aplicações de eletrônica digital, com possibilidade para expansão de aplicações analógicas facilitando o aprendizado. Pode ser fabricado com ou sem gerador de funções, dependendo da necessidade do cliente.



# MTE2608



O módulo MTE 2608 possui um conjunto estendido de chaves geradoras de níveis lógicos com saída direta e complementar, equipadas com circuitos anti-vibração (anti-bounce). Dispõe de botoeiras geradoras de nível lógico com e sem retenção. O módulo possui um conjunto estendido de LEDs que operam com níveis de tensão compatíveis com TTL que possui pontos de acessos disponíveis em conector. Os LEDs também estão ligados ao circuito de palavra de dados, o que permite a visualização dos valores em binário e em hexadecimal nos displays de sete segmentos. Possui fontes de alimentação, fixas e variáveis, disponíveis em conectores. Conectores de expansão e de encaixe de cartões de curso: São conectores que disponibilizam de forma organizada, todos os sinais do equipamento (fontes, chaves de dados, LEDs de monitoração e buzzer) para expansão ou montagens no protoboard ou montagens externas. Possui um circuito que identifica três estados lógicos do sinal através de três indicações diferentes no display. Buzzer com acesso através de conector. Gerador de ondas quadradas com frequências fixas simultâneas compatíveis com níveis TTL.

# MTE2608-EX1



Os conectores de acesso tipo borne de pressão que disponibilizam de forma organizada, todos os sinais do equipamento (Fontes, chaves de dados, LEDs de monitoração, buzzer, potenciômetro e gerador de pulsos) para expansão ou montagens no protoboard ou externa; Para a expansão os conectores são do tipo euro, polarizados, que permite o encaixe horizontal dos cursos com maior segurança e qualidade.

Disponibiliza as seguintes fontes CC: +5VCC/2A; +12VCC/1,5A; -12VCC/1,5A; 1,2VCC à +12VCC/1,5A;

A ponta de prova possui um circuito que identifica três estados lógicos do sinal através de indicações diferentes no display.

Gerador de ondas quadradas com frequências fixas simultâneas compatíveis com níveis TTL. Nas frequências de 0,1Hz, 0,5Hz, 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz; 10kHz, 100kHz e 1 MHz.

Possui um conjunto estendido de 16 chaves geradoras de níveis lógicos com saída direta e complementar, equipadas com circuitos anti-vibração (antibounce). Dispõe de 4 botoeiras (push button) geradoras de nível lógico, sendo 2 para nível lógico alto e 2 para o nível lógico baixo.

Conector USB para comunicação física, com acesso através de conector.

Buzzer com acesso através de conector.

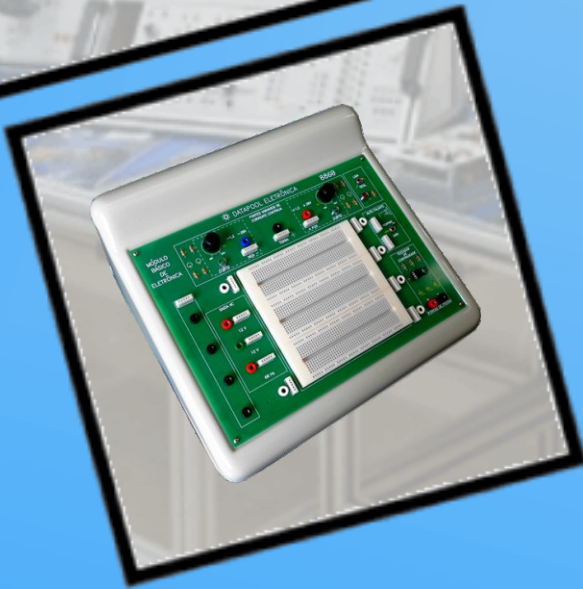
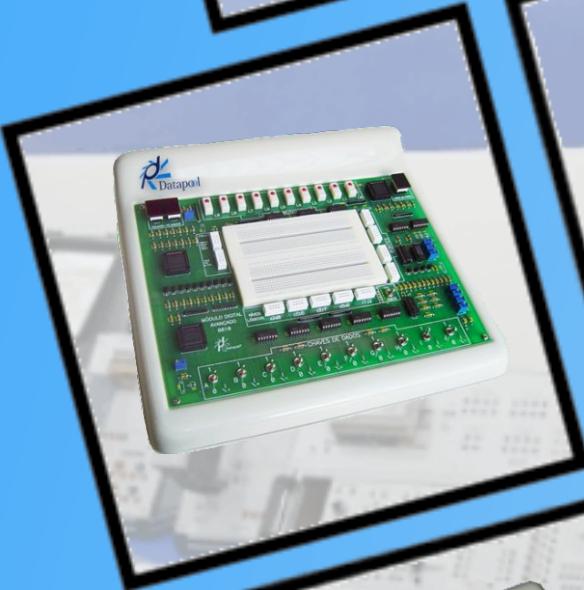
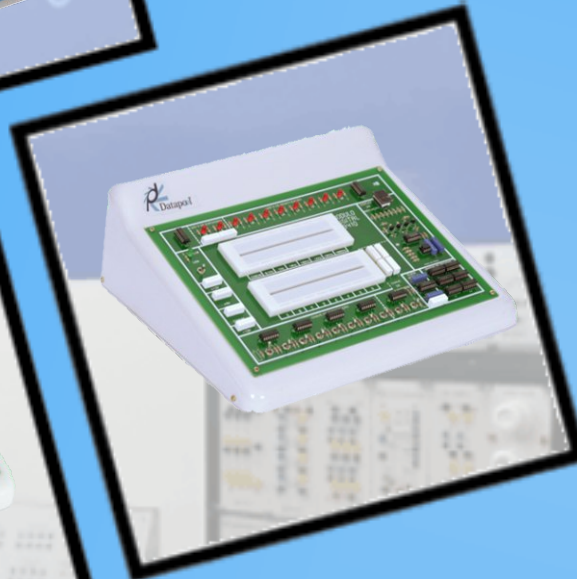
Relé buferizado com contato NA e NF/10A e acesso através de conector.

Dispõem de potenciômetro de 10KΩ.

Possui um conjunto estendido de 16 LEDs que possuem pontos de acessos disponíveis em conector

# Módulos Diversos

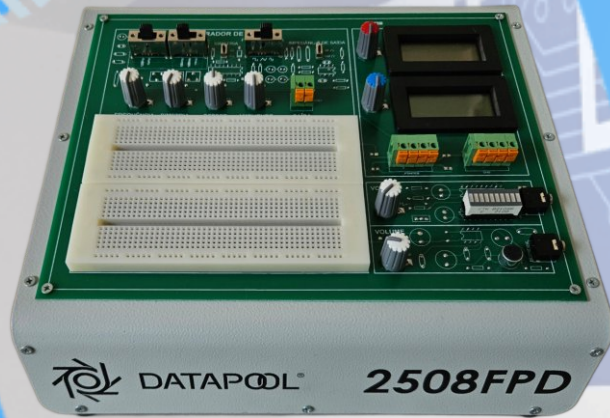
Módulos para estudo de eletrônica analógica e digital.



# Módulo 2508FPD

Composto por uma caixa metálica de aço com pintura eletrostática a pó e pés de borracha.

Os pontos estão disponíveis através de conectores do tipo mola.



## Fontes

01 Fonte fixa de 12Vcc, 1A;

01 Fonte fixa de -12Vcc, 1A;

01 Fonte variável de 0 a 30Vcc, 1A, com display para monitoração;

01 Fonte variável de 0 a -30Vcc, 1A, com display para monitoração.

## Gerador de funções

Formas de onda saída senoidal, triangular e quadrada;

Ajuste de amplitude de 0 a 20Vpp;

Ajuste de frequência de 0 a 1MHz;

Ajuste de offset de 20Vpp;

Ajuste de simetria;

Ajuste de impedância de 50Ω e 600Ω.

## Protoboard

01 protoboard de 550 pontos.

## Áudio

01 microfone de eletreto embutido;

01 alto falante de 2W, 8Ω;

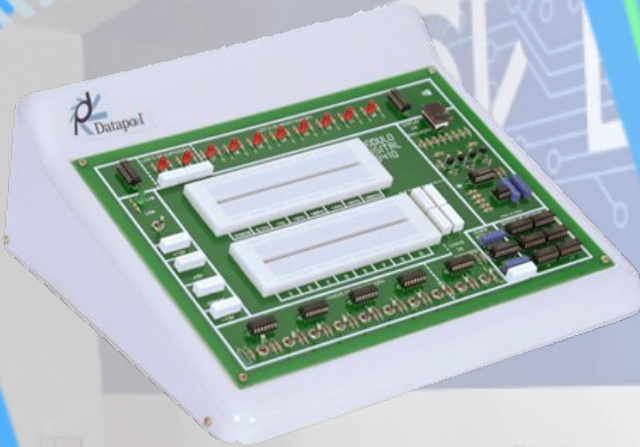
01 VU (Unidade Volume) de -3 a 20dB.

# Módulo 8410

É ideal para aplicações básicas de eletrônica digital utilizando circuitos integrados TTL para implementação das funções lógicas do equipamento. É equipado com protoboards, gerador de clock, detector de níveis lógicos, ponta de prova, fontes de alimentação, chaves binárias de alavancas metálicas e conjunto de componentes para a execução das experiências com ponto de prova para a localização de falhas dos circuitos, operação estática e operação dinâmica.

Juntamente com o módulo são fornecidos os manuais de operação e manutenção e de teoria e prática.

Os componentes necessários para a realização de experiências sugeridas no manual podem ser fornecidas opcionalmente.



# Módulo 8810

O Módulo 8810 é recomendado para aplicações didáticas em treinamento e aprendizagem dos mais avançados ramos da eletrônica moderna, sendo também um valioso auxiliar no projeto, montagem e testes de circuitos digitais TTL e CMOS e analógico-digital.

Próprio para simulações reais é equipado com protoboard para desenvolvimento e montagens de experiências com o manuseio direto dos componentes eletrônicos, objetivando o conhecimento prático destes dispositivos. Incorpora fontes de alimentação, circuito decodificador, ponta de prova, chaves e LEDs. Utiliza dispositivos lógicos programáveis e apagáveis - EPLD's para implementação das funções lógicas do equipamento, proporcionando maior confiabilidade.

Principais características:

- Chave de seleção TTL/CMOS, que atua sobre todos os sinais do equipamento;
- chaves de entrada de dados tipo alavanca, que dependendo de seleção são compatíveis com CI's das famílias TTL/CMOS;
- protoboard para desenvolvimento e montagem de experiências;
- fontes fixas protegidas;
- LEDs de monitoração para saída de dados;
- displays/ decodificadores de 7 segmentos;
- detector de níveis lógicos com ponta de prova para níveis L, H, F, pulsante e aberto, para depuração do circuito em teste;
- gerador de onda quadrada com saídas em níveis TTL/CMOS em várias frequências simultâneas.



# Módulo MTD2608

É acondicionado em um gabinete no formato pasta, muito parecido com um notebook, tornando-o portátil e de fácil manuseio. É ideal para desenvolvimento, com ótimo custo-benefício, podendo ser adquirido por alunos e demais interessados na área eletrônica.

## Descrição do Produto.

O módulo possui um conjunto estendido de LEDs que operam com níveis de tensão compatíveis com TTL que possui pontos de acessos disponíveis em conector. Os LEDs também estão ligados ao circuito de palavra de dados, o que permite a visualização dos valores em binário e em hexadecimal nos displays de sete segmentos.

Possui fontes de alimentação, fixas e variáveis, disponíveis em conectores.

Conectores de expansão e de encaixe de cartões de curso: São conectores que disponibilizam de forma organizada, todos os sinais do equipamento (fontes, chaves de dados, LEDs de monitoração e buzzer) para expansão ou montagens no protoboard ou montagens externas.

Protoboard e matriz de contatos.

Buzzer com acesso através de conector.

Gerador de ondas quadradas com frequências fixas simultâneas compatíveis com níveis TTL.

# Módulo 8860

Eficiente ferramenta de ensino, para desenvolvimento e testes de circuitos eletrônicos básicos, o Módulo 8860 reúne recursos para montagem fácil e rápida de circuitos eletrônicos, especialmente os que envolvem iniciação em diodos, pontes retificadoras, transistores, circuitos com amplificadores, etc.

Fonte de corrente contínua com saída variável negativa, ajustável através de um potenciômetro, com conectores próprios para pontas de multímetros;

Fonte de corrente contínua com saída variável positiva, ajustável através de um potenciômetro com conectores próprios para pontas de multímetros;

Acesso as saídas alternadas de transformador com Center Tap;  
Protoboards para montagens de circuitos com CI's ou componentes discretos;

Conectores para facilitar a monitoração do circuito;

Circuito testador de continuidade, com indicador sonoro e visual;

LEDs para indicação de curto-circuito;

Conjunto de componentes para experiências.

Áreas de Aplicação:

Resistência;

Tensão e Corrente;

Capacitores em Série e em Paralelo;

Retificadores;

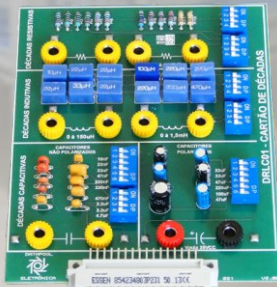
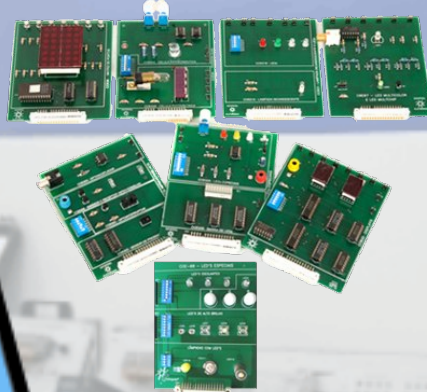
Transistores Bipolares (BJT).



# Cartões Eletrotécnica

Cursos em forma de cartões para os módulos 2000 e MTE.

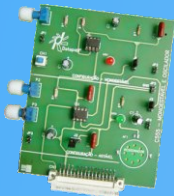
Cursos abrangendo áreas da eletrônica analógica, digital, potência entre outras.





MTX 02 – Chaves BCD.

A placa de expansão MTX-02 possui alguns componentes que facilitam a montagem de algumas experiências. Os componentes utilizados são: 2 relés de 12V, 3 potenciômetros, banco de capacitores com 6 valores mais utilizados e duas chaves BCDs.



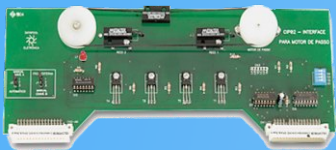
C555 – Cartão com o Circuito Integrado 555.

O CI 555 é um circuito integrado utilizado em uma variedade de aplicações como temporizador ou oscilador. Permite experiências em modo monoestável, astável e interação entre o circuito monoestável e astável.



CIP 01 – Conversores AD/DA.

A placa permite experiências com conversores A/D, conversores D/A e integração entre os dois conversores. O conversor D/A é de 8 bits com taxa de conversão de 100nS. O conversor A/D é de 8 bits com taxa de conversão de 100μS.



CIP 02 – Cartão de Interface para Motor de Passo.

Composta por um motor de passo que transforma um pulso elétrico em um movimento angular de rotação. Possui um circuito de controle de sentido de rotação operando por meio de sensores de tipo reed como chave fim de curso.



## COE 107 – Optoeletrônica.

Neste conjunto o entendimento dos dispositivos optoeletrônicos será possível tendo conhecimentos básicos dos princípios de óptica e eletrônica, abordando temas como: Lâmpada Incandescente; LEDs; LEDs especiais; Display de 7 segmentos; Célula fotocondutiva e célula fotovoltaica; Dispositivos infravermelhos; Matriz de pontos; LED multicolor e LED multichip.



## CS 108 – Sensores.

O conjunto de cartões é composto por 8 cartões que demonstram o princípio de funcionamento e aplicações dos principais sensores utilizados no mercado, usualmente empregados em sistemas de controle, automação, supervisão e alarme em geral. Cada cartão é constituído por um buzzer, um LED para indicação de atuação dos sensores e de circuito coletor aberto, para a inclusão de cargas externas, por exemplo, a bobina de um relé.



## CT 109 – Transdutores.

O Kit didático CT109 é composto por um conjunto de 8 cartões, tendo como objetivo complementar as experiências dos cartões de sensores e demonstrar os principais tipos de transdutores empregados em ambientes industriais para controle e medição contínua, transformando uma grandeza física (temperatura, posição, nível) em um sinal de tensão ou corrente que pode ser facilmente interpretado em sistemas automatizados.

# Cartões Eletrotécnica



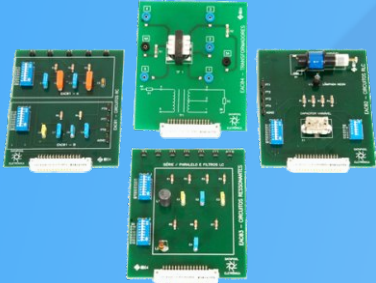
DLP-USB 01 – Cartões Dispositivos Lógicos Programáveis.

Fornece os princípios básicos de uso do Quartus II para o desenvolvimento de projetos com EPLDs.



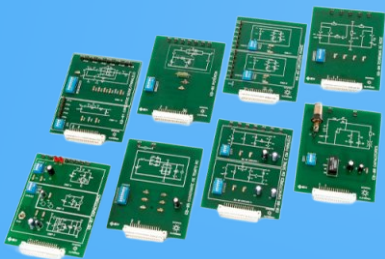
DRLC01 – Cartão de Décadas.

Década Resistiva de 0 à  $15k\Omega$ , com passo de  $1k\Omega$ ; Década Resistiva de 0 à  $150k\Omega$ , com passo de  $10k\Omega$ ; Década Capacitiva de  $10nF$  à  $4,7\mu F$  (Capacitores não polarizados); Década Capacitiva de  $22\mu F$  à  $470\mu F$  (Capacitores polarizados); Década Indutiva de 0 à  $1500\mu H$ , com passo de  $100\mu H$ ; Década Indutiva de 0 à  $15mH$ , com passo de  $1mH$ .



EAC 104 – Cartões de Eletricidade AC.

Aborda os principais temas da teoria e aplicações práticas dos circuitos de corrente alternada (AC), que permitem experiências em equipamentos para eletrônica AC, medição de tensões AC, combinando resistores e capacitores, lissajous e ângulo de fase, circuitos com capacitores e filtragem, formas de onda de circuitos RC, combinando indutores e resistores, circuitos RLC, circuito ressonante série, circuito ressonante paralelo, filtros LC e características dos transformadores.



EBC 108 – Cartões de Eletricidade Básica.

Aborda experiências em aplicações em curto-circuito e circuito aberto, resistência, tensão e corrente, potência, máxima transferência de potência, circuito ponte, ponte de Wheatston, teorema da superposição, teorema de Thevenin, teorema de Norton, constantes de tempo RC, capacitores em série e em paralelo, entre outras.



## EDC 117 – Eletrônica Digital.

Composto pelos cartões: Blocos lógicos básicos; Teorema de Morgan; Flip-flop; Contadores; Contadores na forma de circuito integrado; Registradores; Decodificadores; Codificadores; Multiplexadores e demultiplexadores; Comparadores digitais; Geradores de check de paridade; Circuitos aritméticos; Unidades lógicas e aritméticas; Monoestável e astável; Memórias semicondutoras; Código Gray; Buffer e Latches.



## EGL01 – Galvanômetro.

Conjunto composto por 1 medidor galvanômetro.

Aborda funcionamento mais preciso nas medições de corrente.



## ICI01 – Automação.

Possui 8 interfaces para sinais de entradas digitais com sinais de 0-24V que podem ser invertidos para o nível TTL isolados opticamente, possui também 8 interfaces de saídas digitais fornecidas entre 0-5V e convertidos para valores de saídas configuráveis através de alimentação externa. Todas as entradas e saídas possuem LED's de sinalização de estado do acoplamento óptico e dos sinais.



## IHPIC01 – IHM PIC 01.

Possui 16 dipswitches para barramento de endereços, 8 dipswitches com 8 LED's para barramento de dados, botão de leitura de dados e escrita de dados. Composto por conversor analógico/digital (ADC) de 8 bits, com 8 canais de entrada multiplexados, conversor digital/análogo (DAC) de 8 bits e memória RAM estática de 32K x 8bits.

# Cartões Eletrotécnica



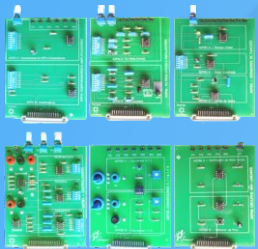
MRE01 – Multímetro Digital e Resistores Especiais (LDR e NTC).

O cartão MRE01 é composto por um multímetro digital utilizando um conversor A/D ICL7106, que disponibiliza o estudo do funcionamento do circuito integrado na configuração de um multímetro digital com display em cristal líquido de 3 1/2 dígitos. Possibilitando a seleção de escala e ajuste do ponto decimal para grandezas elétricas de tensão (V) e corrente (A).



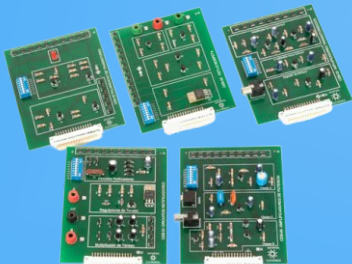
OSC 01 – Osciladores Transistorizados.

É utilizado para circuitos osciladores transistorizados, além de serem geradores eletrônicos e fornecer uma saída AC em frequência específica.



AOP 106 – Amplificadores Operacionais.

Aborda experiências com comparadores, amplificadores, osciladores, filtros ativos, geradores de funções, controladores PID, diferenciadores e integradores, conversores de corrente/tensão e tensão/corrente e aplicação do AOP em circuitos não lineares.



CEBC 105 – Eletrônica Básica.

Aborda experiências com retificadores em várias configurações; dobrador de tensão; fontes reguladas; polarização de transistores BJTs; amplificadores em várias configurações; parâmetros e polarização de JFET's e MOSFET's.





CIP 0931.

Possui amplificador de áudio com alto-falante na saída, pré-amplificador para microfone (incluso) e mais dois amplificadores de tensão contínua.



CSP 103 – Semicondutores de Potência.

O Módulo CSP103 é composto por um Módulo MCC AC com dois motores, sendo um de corrente contínua (DC) e um de corrente alternada (AC) e três cartões para realização de experiências.

O cartão CSP01 é composto por circuitos de SCR's e TRIAC's, onde é possível realizar experiências de geração de disparo, retificador monofásico controlado de meia onda, controlador de fase com SCR's, controlador de fase com triac e acionamento de motor de indução.

O cartão CSP02 é composto por circuitos de IGBT's e MOSFET's, onde é possível a realização de experiências de geração de disparo, chopper de quadrante e acionamento de motor DC.

O cartão CSP03 é composto por circuitos de disparo PU e UJT, onde é possível a realização das experiências de geração de disparo, retificador controlado em meia onda, controlador de fase com SCR's, controlado de fase com TRIAC e acionamento de motor de indução.

Possui um motor de corrente alternada, 110V ou 220V, 7,5W, 1800RPM, um motor de corrente contínua de 12V, 1A, 4000RPM e 2 SCR's, que está associado um circuito SNUBBER.



# Racks Eletrônica de Potência

Racks para estudo de eletrônica de potência nas versões de um andar ou três (triplos).

Os cartões são de policarbonato ou metálicos e são fixos através de parafusos recartilhados não necessitando o uso de ferramentas.

Contempla também racks de cargas elétricas, como resistores, lâmpadas e motores para utilizar nas experiências.

Os racks são de aço carbono ou de matalon e possuem pintura eletrostática a pó, assim como os cartões metálicos.



# RACK-MT

Rack de Potência Metálico Três Andares.



Cartão 3044MT, alimentação geral com tomada industrial 3P+N+T e saída 24VDC;

Cartão 3052MT, fonte 15VDC/1A com proteção;

Cartão 3043MT, fonte fixa 15VDC e variável 0 - 30VDC;

Cartão 9943MT, fusíveis 6A;

Cartão 9943D, fusíveis diazed 4A;

Cartão 3049MT, fusíveis minized 10A;

Cartão 9942MT, diodo de potência 800VAC/12A;

Cartão 9941MT, SCR de 800VAC/35A;

Cartão 2070MT, IGBT de 600VAC/12A;

Cartão 3045MT, drive para IGBT;

Cartão 3047MT, disparo microcontrolado para IGBT;

Cartão 9940P, disparo e medição de ângulo com TCA785;

Cartão 9960MT, disparo com UJT;

Cartão 3048MT, transformador trifásico 400VA, saída 12+12VAC;

Cartão 3051MT, indutores de 300mH e reostato de 1K $\Omega$ /50W;

Cartão 9963T, lâmpadas 60W;

Cartão 9950MT, disparo monofásico com TCA785;

Cartão 3046MT, disparo chopper e inversor PWM com display;

Cartão 3050MT, três capacitores de 470uF x 400V;

Cartão 3042MT, constituído por 4 circuitos lineares de isolamento galvânica independentes.

# RACKMT

Rack de Potência Metálico Três Andares.

Composto por uma rack de metalon com diversos cartões metálicos com pintura eletrostática a pó e serigrafia.

Equipado com:

- 01 cartão 2070MT - IGBT de 600VAC/12A;
- 01 cartão 2080MT - Drive para IGBT;
- 01 cartão 2090MT - Disparo microcontrolado para IGBT;
- 01 cartão 9940MT - Disparo e medição de ângulo com TCA785;
- 01 cartão 9941MT - SCR de 800VAC/35A;
- 01 cartão 9942MT - Diodo de potência 800VAC/12A;
- 01 cartão 9943MT - Fusíveis 6A;
- 01 cartão 9950MT - Disparo monofásico com TCA785;
- 01 cartão 9960MT - Disparo com UJT;
- 01 cartão de Fonte DC Fixa 15VDC/1A com proteção contra curto circuito.



# RACKMT3

- 01 cartão 3057MT - Diodo de potência 800VAC/12A;
- 01 cartão 3058MT - SCR de 800VAC/35A;
- 01 cartão 3059MT - Transformador trifásico;
- 01 cartão 3060MT - Reostato trifásico 2800R, 50W;
- 01 cartão 3061MT - Conversor de cabo 4mm para 2mm;
- 01 cartão 3062MT - TRIAC 400VAC/12A;
- 01 cartão 3064MT - Driver para IGBT;
- 01 cartão 3066MT - Disparo chopper e inversor;
- 01 cartão 3067MT - Motor 90VDC;
- 01 cartão 3068MT - Cargas, indutores 50VA 50VAC;
- 01 cartão 3069MT - Fusíveis 6A e shunts;
- 01 cartão 3070MT - Capacitores 470uF 400VDC;
- 01 cartão 3071MT - MOSFET 400VAC/7,2A;
- 01 cartão 3072MT - Resistores 25R, 50W;
- 01 cartão 3073MT - Fonte +-15VDC;
- 01 cartão 3074MT - Disparo e medição de ângulo com TCA785;
- 01 cartão 3075Mt - Reostato monofásico 25R, 150W;
- 01 cartão 3076MT - Relé programável WEG CLIC02;
- 01 cartão 3077MT - Filtros com indutores e capacitores;
- 01 cartão 3078MT - Voltímetro 500VAC;
- 01 cartão 3079MT - Amperímetro 10V AC;
- 01 cartão 3080MT - Voltímetro 350VDC;
- 01 cartão 3081MT - Amperímetro 10V DC;
- 01 cartão 3082MT - Medidor DC com display;
- 01 cartão 3083MT - Fonte de alimentação;
- 01 cartão 3084MT - Lâmpada halogena 42W 220VAC;
- 01 cartão 3085MT - Snubber.



# RACKMT32

Rack de Potência Metálico Triplo.

Cartão de Fonte DC Fixa 15VDC/1A com proteção contra curto circuito;

Cartão 2070MT, semicondutor de potência IGBT de 600VAC/12A;

Cartão 2080MT, drive para IGBT;

Cartão 2090MT, disparo microcontrolado para IGBT;

Cartão 9940MT, disparo e medição de ângulo com TCA785;

Cartão 9941MT, semicondutor de potência SCR de 800VAC/35A;

Cartão 9942MT, diodo de potência 800VAC/12A;

Cartão 9943MT, fusíveis 6A;

Cartão 9950MT, disparo monofásico com TCA785;

Cartão 9960MT, disparo com UJT;

Cartão 9963T, lâmpadas 60W.



# RACKPB

Rack de Potência Triplo.

Possui uma mesa de perfil de alumínio com tampo de MDF onde está fixado duas estruturas de metalon para acomodar os cartões metálicos com pintura eletrostática, pintura a pó e serigrafia preta. Cada estrutura comporta até 21 cartões.

- 02 cartões 3040MT - Disparo chopper e inversor;
- 02 cartões 9947MT - Fusíveis 6A e shunts;
- 02 cartões 9948MT - Resistores 4,7kR 20W;
- 02 cartões 9950MT - Disparo monofásico com TCA785;
- 02 cartões 9951MT - Multimedidor trifásico;
- 02 cartões 9954MT - Aquisição de dados;
- 02 cartões 9962MT - Três capacitores 470nF 400VAC e três indutores 47mH;
- 02 cartões 9968MT - Voltímetro 300VDC;
- 02 cartões fonte fixa +-15VDC.



## Kit Didático Rack Triplo de Eletrônica de Potência.



- 01 cartão 2070MT - IGBT de 600Vac/12A;
- 01 cartão 2080MT - Drive para IGBT;
- 01 cartão 2090MT - Disparo microcontrolado para IGBT;
- 01 cartão 3041MT - MOSFET 400VAC/7,2A;
- 01 cartão 9940MT - Disparo e medição de ângulo com TCA785;
- 01 cartão 9941MT - SCR de 800VAC/35A;
- 01 cartão 9942Z - Diodo 800Vac/12A e diodo zener 12V;
- 01 cartão 9943MT - Fusíveis 6A e shunts;
- 01 cartão 3043MZ - Fusíveis minized 4A;
- 01 cartão 9949T - TRIAC 400VAC/12A;
- 01 cartão 9960MT - Disparo com UJT;
- 01 cartão 9961T - Transformador trifásico 220VAC, 440VA, secundário 15VAC com center tap;
- 01 cartão 9963T - Lâmpadas halógenas 220VAC, 42W;
- 01 cartão 9964R - Indutor e reostato;
- 01 cartão 9971T - Transistor;
- 01 cartão fonte fixa +-15VDC e variável 30VDC;
- 01 cartão 9943D - Fusível Diazed 4A;
- 01 motor de corrente contínua 90VDC, 1800RPM, fixado em uma base metálica;
- 01 motor de indução trifásico 220/380VAC, 1800RPM, 4 polos, 0,33cv, fixado em uma base metálica.

## Rack de Potência Metálico Triplo Posto Duplo.

O Rack é composto por dois postos de trabalho (com três linhas cada posto) permitindo que o aluno trabalhe tanto na frente quanto atrás do equipamento. Permite acomodar até 42 cartões de tamanho simples, considerando os dois postos de trabalho.



Cartão 3055MT, alimentação geral com tomada industrial 3P+N+T;

Cartão 3054MT, fonte DC Fixa 15Vdc/1A com proteção contra curto circuito;

Cartão 9943MT, fusíveis 6A;

Cartão 9942MT, diodo de potência 800Vac/12A;

Cartão 9941MT, semicondutor de potência SCR de 800Vac/35A;

Cartão 3056MT, semicondutor de potência IGBT de 600Vac/12A com proteção de temperatura;

Cartão 2080MT, drive para IGBT;

Cartão 2090/32MT, disparo microcontrolado para IGBT;

Cartão 9940MT, disparo e medição de ângulo com TCA785;

Cartão 9950MT, disparo monofásico e medição de ângulo com TCA785;

Cartão 9960MT, disparo com UJT;

Cartão 9963T, lampadas 60W.

# RACKMA

Sistema Unificado Para Eletrônica de Potência.

O módulo base acompanha os seguintes cartões em policarbonato:

Cartão de Fonte DC Fixa 15VDC/1A com proteção contra curto circuito;

Cartão 2070M, semicondutor de potência IGBT de 600VAC/12A;

Cartão 2080M, drive para IGBT;

Cartão 2090M, disparo microcontrolado para IGBT;

Cartão 3040M, disparo chopper e inversor PWM para IGBT;

Cartão 9940M, disparo e medição de ângulo com TCA785;

Cartão 9941M, semicondutor de potência SCR de 800VAC/35A;

Cartão 9942M, diodo de potência 800VAC/12A;

Cartão 9943M, fusíveis 6A;

Bastidor de aço com pés de borracha com ventilação interna e pés de borracha, com medidas aproximadas (A x L x P): 180 x 485 x 400 (mm).

# RACKMAS

Conjunto de Eletrônica de Potência Com Carga.

O módulo base acompanha os seguintes cartões em policarbonato:

Cartão de Fonte DC Fixa 15Vdc/1A com proteção contra curto circuito;

Cartão 2070M, semicondutor de potência IGBT de 600VAC/12A;

Cartão 2080M, drive para IGBT;

Cartão 2090M, disparo microcontrolado para IGBT;

Cartão 9940M, disparo e medição de ângulo com TCA785;

Cartão 9941M, semicondutor de potência SCR de 800VAC/35A;

Cartão 9942M, diodo de potência 800VAC/12A;

Cartão 9943M, fusíveis 6A.



Rack de carga: Composto por cargas resistivas, lâmpadas, e motor de indução trifásico montadas em uma caixa metálica.

Bastidor de aço com pés de borracha com ventilação interna e pés de borracha, com medidas aproximadas (A x L x P): 180 x 485 x 400 (mm).

## Rack de Cargas LMR.

O rack de cargas é constituído por 3 lâmpadas de 220V/40W; por um motor de indução trifásica de 1/4 cv e 60Hz e por 3 resistores de potência de 2K2Ω/100W. O motor pode ser ligado em delta (220V) ou em estrela (380V).

Os bornes são de 4mm.



Rack de Cargas Borne de Segurança.

O rack de cargas é constituído por 3 lâmpadas de 220V/40W; por um motor de indução trifásica de 1/4 cv e 60Hz e por 3 resistores de potência de 2K2Ω/100W. O motor pode ser ligado em delta (220V) ou em estrela (380V).

Os bornes são de segurança de 4mm.

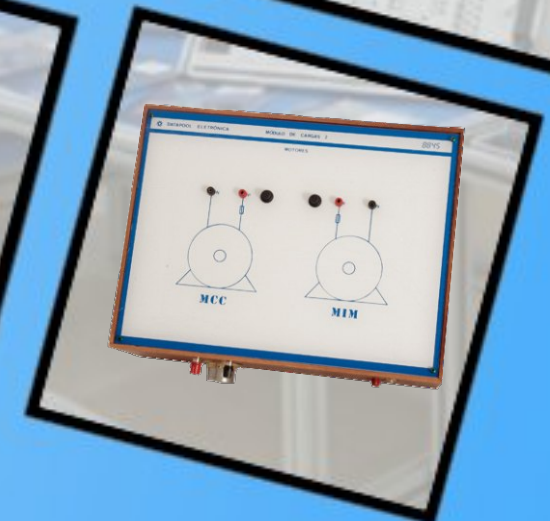


# Módulos Caixa de Madeira

Módulos para estudo de eletrônica de potência.

Gabinete concebido em madeira com placa superior em acrílico com serigrafia.

Possui bornes de acesso aos terminais dos componentes.



# Módulos Caixa de Madeira



8840 – Módulo de Força e Sincronismo.

O módulo 8840 é apropriado para alimentação das cargas e fornecimento de sinais de sincronismo.

Equipado com: Transformador de força; Transformador de sincronismo; Disjuntor Monofásico e Disjuntor Trifásico.



8841 – Módulo de Tiristores I.

O módulo 8841 é outra opção para a montagem de diversos tipos de conversores controlados e não controlados.

Equipado com: SCR's; Diodos; TRIAC e Resistores Shunt.



8842 – Módulo de Tiristores II.

O módulo 8842 é indicado para montagens com inversores trifásicos.

Equipado com: Transmissores de média potência; diodos retificadores e resistores shunt.



8843 – Módulo de Comutação.

O módulo 8843 é indicado na montagem de circuitos com comutação forçada e choppers.

Equipado com: Indutores; Capacitores e Diodos.

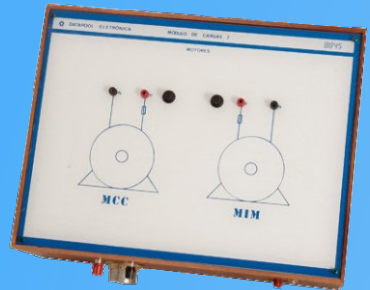
# Módulos Caixa de Madeira



## 8844 – Módulo de Cargas I.

Fornece as cargas estáticas ao sistema.

As cargas disponíveis são: Lâmpadas; Resistores; Indutores e Capacitor eletrolítico.



## 8845 – Módulo de Cargas II.

Fornece as cargas dinâmicas ao sistema.

As cargas fornecidas são: MCC (Motor de Corrente Contínua) e MIM (Motor de Indução Monofásica), com baixa potência.



## 8848 – Módulo de Tiristores e Cargas.

Módulo 8848 faz parte do conjunto de módulos pertencentes ao Sistema Modular Completo de Eletrônica de Potência Datapool.

Equipado com: 01 Disjuntor Monofásico; 01 Transformador de força; 03 Lâmpadas incandescentes; 06 SCR's com circuito snubber associado a cada SCR; 01 TRIAC; 01 Motor Universal (funcionando como Corrente Contínua e Corrente Alternada).



## 8849 – Módulo de Transformadores e Cargas.

Transformadores de força;

Especificações: Transformadores de força e Lâmpadas.

# Módulos Caixa de Madeira



## 8850 – Módulo de Cargas IV.

Fornece as cargas estáticas e dinâmicas ao sistema trifásico.

Especificações: Motor de indução trifásica (com baixa potência); Lâmpadas, resistores, capacitores e indutores.



## 8851 – Módulo de Transformadores I.

Especificações: Disjuntores, um trifásico e um monofásico; Transformadores, trifásico e monofásico.



## 8852 – Módulo de IGBTs.

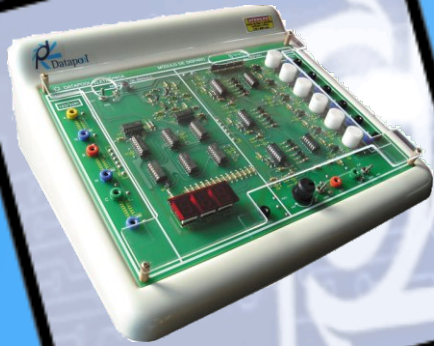
Destina-se as montagens com inversores trifásicos e choppers.

Contém IGBTs para tensões, diodos retificadores de potência, resistores SHUNT, capacitores eletrolíticos, indutor e lâmpadas para serem utilizadas como cargas.

# Módulos Caixa Plástica

Gabinete concebido em poliestireno com placa superior em fibra com serigrafia.

Os componentes de potência estão montados internamente, sobre dissipadores, e os pinos são acessados através de bornes bananas fêmea impedindo choques elétricos no usuário.



# Módulos Caixa Plástica



8440 – Módulo de Medição de Ângulo e Disparo Trifásico com TCA-785.

Útil no desenvolvimento e ensino de aplicações com tiristores e circuitos associados, sendo especialmente indicado para as experiências com circuitos de comando para retificadores controlados (monofásicos e trifásicos), ponte trifásica funcionando como inversora e controladores AC/AC. Equipado com circuito gerador de pulsos para disparo de tiristores, controle de disparo manual ou externo, amplificador/isolador de pulsos, fonte de tensão DC e display que apresenta o ângulo de disparo dos SCR's.



8441 – Módulo de Disparo com UJT.

O módulo 8441 é equipado com transistor tipo UJT e incorpora fonte DC fixa. Permite a verificação do funcionamento de um circuito de disparo de SCR's usando UJT. É adequado ao estudo de retificadores monofásicos com SCR's em meia onda e em ciclo integral e o circuito de controle de fase com SCR's e TRIAC.



8442 – Módulo de Disparo Tipo Cossenoidal, Rampa, TCA e Digital.

O módulo 8442 tem controle de disparo manual ou externo e disponibiliza em um único equipamento 4 circuitos com isolamento galvânica, um para cada uma das seguintes técnicas de gatilhamento: Cossenoidal com amplificador operacional; Rampa com amplificador operacional; Rampa com TCA-785; Digital com circuitos lógicos, contadores e PLL.



8443 – Módulo de Disparo de Cicloconvertores.

Permite observar e analisar o princípio de funcionamento e a forma de operação de cicloconvertores nas configurações monofásica de ciclo integral e trifásica de fase controlada. Permite controlar a frequência, o valor eficaz e a forma de onda de tensão na carga.

# Módulos Caixa Plástica



8444 – Módulo de Disparo de Choppers e Inversores Monofásicos.  
Equipado com circuitos de disparo para choppers que usam SCR's em configuração Wagner ou Mac-Murray e inversores monofásicos em ponte ou em paralelo.



8445 – Módulo de Disparo para Inversores com Comutação Forçada.  
Conforme a configuração do seu circuito de disparo, o módulo 8445 pode acionar inversores trifásicos tipo Mac-Murray/Bedford e com transistores FET's, bipolares de potência ou IGBT's com controle de frequência manual ou externo.



8446 – Módulo de Disparo para IGBTs.  
Circuito de disparo, que conforme a configuração, pode acionar: Um inversor trifásico com IGBTs ou Choppers.  
Circuito de disparo para inversores.  
Controle de frequência e rampa manual.



8846 – Módulo de Tiristores III.  
O módulo 8846 é equipado com: SCR'S e TRIAC para experiências de retificadores AC/DC e controladores de fase AC/AC; Circuitos snubber; Fusíveis de proteção; Resistores shunt para amostragem das formas de onda.

# Módulos Caixa Plástica



8847 – Módulo de Cargas III.

Fornece as cargas (estáticas e dinâmicas) ao sistema, tais como: Cargas resistivas (lâmpadas), indutor, capacitor e motor universal.



8815 – Módulo Retificador Trifásico.

Módulo composto por diodos de 30A/800V ligados na configuração de dois retificadores trifásicos independentes.



# 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)

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