



## AUTOMAÇÃO

### COMANDO E SINALIZAÇÃO

	pág.
Botões de Modulares.....	4
Botões de Comando.....	4
Botões Antivandalismo.....	4
Sinalizadores.....	5
Torres de Sinalização.....	5
Chaves.....	6
Caixas Plásticas.....	6
Botoeiras.....	6
Pedais.....	6

### INDICADORES

Indicadores Digitais.....	7
---------------------------	---

### CONTADORES E TEMPORIZADORES

Controles de Nível.....	8
Contadores e Temporizadores Digitais.....	8
Programadores Horários.....	8
Contadores Digitais.....	9
Temporizadores Digitais.....	9
Temporizadores Analógicos.....	9

### CONTROLE DE PROCESSOS

Mini CLP.....	10
Expansões.....	10
Acessórios.....	10
Interfaces Homem-Máquina (IHM).....	10
IXONCloud.....	11
Controladores Lógico Programáveis (CLP).....	11
Computadores Industriais.....	11

### INTERFACEAMENTO

Interfaces para CLPs.....	12
Interfaces para Relés.....	12
Bornes para Trilho.....	12
Blocos de Distribuição.....	13
Conversores Seriais.....	13

### ACESSÓRIOS PARA PAINÉIS

Luminárias.....	13
Aquecedores.....	13
Prensa Cabos.....	13
Ventiladores e Proteções.....	14

### ACIONAMENTO

Contatores.....	15
Acessórios para contatores.....	15
Chaves de Partida.....	15
Controles de Iluminação.....	16
Medição de Energia.....	16
Conversores de Sinal.....	16
Chaves Comutadoras e Seccionadoras.....	17

### PROTEÇÃO ELÉTRICA

Disjuntores e Minidisjuntores.....	18
Fusíveis e Porta-fusíveis.....	18
Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS).....	19
Acessórios da Linha de Proteção Elétrica.....	19
Relés de Proteção.....	19
Proteções Fotovoltaicas.....	19

### CONTROLE DE MOVIMENTO

Inversores de Frequência.....	20
Soft Starters.....	20
Potenciômetros.....	20
Chave de Partida Estrela Triângulo.....	21
Servo Motores.....	21
Motores de Passo.....	21

### SEGURANÇA DE MÁQUINA

Relés e Controladores de Segurança.....	22
Chaves Fim de Curso de Segurança.....	22
Chaves de Segurança.....	22
Sensores Magnéticos de Segurança.....	22

### TOMADAS E PLUGS INDUSTRIAIS

Tomadas Industriais.....	23
Plugs Industriais.....	23

## SENSORES

Sensores Fotoelétricos.....	24
Sensores Indutivos.....	24
Sensores Capacitivos.....	25
Sensores de Posição Lineares.....	25
Sensores Sunx.....	25
Sensores Ultrassônicos.....	25
Encoders.....	25

## FIM DE CURSO

Chaves Fim de Curso.....	26
--------------------------	----

## FONTES

Fontes de Alimentação.....	27
----------------------------	----

# COMPONENTES

## CONVERSORES

Conversores AC-DC e DC-DC.....	28
Conversores para Aplicações Médicas.....	28

## DIP SWITCHES

Dip Switches.....	28
-------------------	----

## RELÉS

Relés Miniatura de Potência.....	29	<b>pág.</b>
Relés para Comutação de Sinal.....	30	
Relés Ópticos MOSFET.....	30	
Relés de Estado Sólido.....	30	
Relés Reed.....	30	
Dissipadores para Relés de Estado Sólido.....	31	
Relés Controladores.....	31	
Relés Industriais.....	31	
Relés Diversos.....	31	

## SOQUETES e INTERFACES

Interfaces para Relés.....	32
Soquetes para Relés.....	32

## PROTETORES TÉRMICOS/SOBRECORRENTE

Fusíveis Cerâmicos Miniatura.....	33
Fusíveis e Porta Fusíveis.....	33
Fusíveis Resetáveis PPTC.....	33
Fusíveis Térmicos.....	33
Protetores Térmicos Bimetálicos.....	33

## AMPOLAS

Ampolas Reed.....	34
-------------------	----

## DISPLAYS

Displays de Led.....	34
----------------------	----

## SENSORES

Pirosensores.....	35
Sensores Magnéticos.....	35

## CHAVES E INDICADORES

Indicadores Led para painel.....	35
Chaves para Montagem em Painel.....	35
Joysticks.....	35
Foilmec™.....	35
Navimec™.....	36
Rockermec™.....	36
Ultramec™.....	36
Multimec™.....	36
Controlmec™.....	36
Unimec™.....	36
Chaves e Micro Chaves.....	36

## BORNES E ACESSÓRIOS

Bornes.....	37
Caixas Plásticas DIN.....	37
Suportes para Placas de Circuito Impresso.....	37

## CONECTORES

Conectores para Cabos.....	38
Conectores para PCI.....	38
Conectores Telecom.....	39
Conectores para SIM CARD.....	39
Suporte para Bateria.....	39
Soquetes para CI.....	39
Conectores USB para PCI.....	39
Conectores Circulares.....	39
Conectores de Potência.....	40
Conectores Placa/Cabo e Cabo/Cabo.....	40

## ACESSÓRIOS

Capas para DB.....	41
Cabos Elétricos.....	41
Emendas para Cabos.....	41
Abraçadeiras Plásticas.....	41

## FERRAMENTAS

Detectores de Tensão.....	42
Alicates.....	42
Decapadores.....	42
Pinças.....	42

# COMANDO E SINALIZAÇÃO



## Botões Modulares

★ NOVIDADE

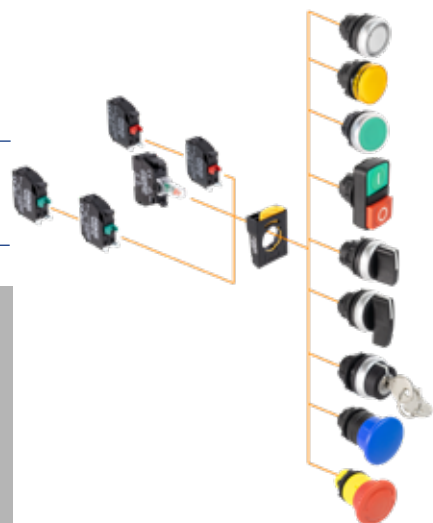
### ▶ NP20



Botão de comando modular para painel com furação de 22 mm de diâmetro, corpo termoplástico auto extingüível com alta resistência mecânica e ao calor; montagem fácil e rápida através de encaixe, grau de proteção IP40 ou IP65. De acordo com a norma IEC 60947-5-1



Diversos acessórios disponíveis, incluindo identificadores, tapa-furos, adaptadores de furo, lâmpadas, entre outros. (vendidos separadamente)



## Botões de Comando



### ▶ M20

Botões de comando, corpo metálico para furação de 22 mm de diâmetro. Atuadores de diversas cores com ou sem iluminação. Grau de proteção IP40.



### ▶ P20

Botões de comando, corpo plástico para furação de 22 mm de diâmetro. Atuadores de diversas cores com ou sem iluminação. Grau de proteção IP40.



### ▶ TN2

Botões de comando para furação de 22 mm de diâmetro. Atuadores de diversas cores com ou sem iluminação. Modelos com grau de proteção IP65.



### ▶ P16

Botões de comando para furação de 16 mm de diâmetro. Atuadores de diversas cores com ou sem iluminação. Grau de proteção IP40.

## Antivandalismo



### ▶ AV

Botões antivandalismo para furação de 16, 19 e 22 mm de diâmetro. Corpo de aço inox. Contatos NA, NA+NF ou 2 reversíveis. Grau de proteção IP65.



### ▶ AVI

Botões antivandalismo para furação de 19 e 22 mm de diâmetro, 1 contato reversível. Corpo de aço inox ou alumínio preto e indicador LED. 12V, 24V, 110 e 220V. Legenda iluminada disponível. Consulte-nos!



### ▶ AV19IR

Botões de aço inox ou alumínio preto com grau de proteção IP65. Furação de 19 mm de diâmetro e iluminação LED. Ação retentiva. Tensões de 24, 110 e 220VCA-CC. Contatos NA+NF ou 2 reversíveis. Cores: vermelho e verde.



### ▶ AV-ER

Botões de emergência antivandalismo de aço inox e com grau de proteção IP65. Modelos para furação de painel de 16, 19 e 22 mm de diâmetro. Dois contatos reversíveis.



### ▶ AV-S

Chaves seletoras antivandalismo iluminadas de aço inox e com grau de proteção IP65. Fixação em painel com furo de 19 mm de diâmetro. Modelos de 2 posições (1 contato reversível) e 3 posições (2 contatos reversíveis).



### ▶ AV-SQ

Soquetes com cabo para conexão da linha de chaves antivandalismo AV19 e AV22 e chaves plásticas P16.



### ▶ AV-P

Sinalizadores LED antivandalismo de 19 ou 22 mm de diâmetro.



## Sinalizadores



### ▶ TPN

Sinalizadores de LED miniatura de 8 e 11 mm de diâmetro. Diversas cores e tensões.



### ▶ IL

Sinalizadores de LED com cabo incorporado de 200mm. Modelos de 8, 10 e 12mm de diâmetro. Corpo plástico ou metálico. Disponível em diversas cores e tensões.



### ▶ L1

Lâmpada LED para botões com soquete BA9S. Diversas cores e tensões.

### ▶ L20-AB

Sinalizadores LED bicolors para furo de 22 mm de diâmetro em painel. Grau de proteção IP65. Disponíveis nas cores verde e vermelho ou vermelho e azul e nas tensões 24VCA/CC, 110VCA/CC e 220VCA.



### ▶ M20PR

Sinalizadores de corpo metálico para furação de 22mm de diâmetro. Diversas cores. Acompanha LED 220VCA.



### ▶ L20-AR

Sinalizadores LED para furação 22 mm de diâmetro com circuito anti-interferência. Diversas cores e tensões. Proteção frontal IP65.



### ▶ BZ

Sinalizadores sonoros pulsantes para furação de 22 mm de diâmetro, 50dB. 24VCC ou 220VCA. Opção com LED.



### ▶ TBY

Sinalizador sonoro contínuo para furação de 62 mm de diâmetro, 75 e 85dB. Modelos de 12 e 24VCC, ou 24,110 e 220VCA.



### ▶ TRM

Sinalizadores rotativos com 120 mm de diâmetro com luz incandescente e 4 opções de cores. 12 e 24VCC/VCA, ou 110 e 220VCA



### ▶ TWLB

Sinalizadores audiovisuais rotativos de 100 mm, 120 mm e 160 mm com luz LED e 4 opções de cores. 24VCC/VCA ou 220VCA.



### ▶ STX

Sinalizadores com luz Xenon e corpo plástico de alta resistência com diâmetro de 76 mm e grau de proteção IP65. Alimentação: 12 a 24VCC/CA ou 110/220VCA.



### ▶ TWS

Sinalizadores rotativos de 120 mm e 160 mm com luz incandescente e 4 opções de cores. 12 e 24VCC/VCA, ou 110 e 220VCA.

## Torres de Sinalização



★ NOVIDADE

### ▶ TS50

Lente única para exibir as 3 cores (vermelho, laranja e verde), economizando espaço. Modelo com sinalizador sonoro de 90dB e visual de 360°. Alimentação: 24VCC/CA. Grau de proteção IP54.



### ▶ T45

Torres de sinalização de 45 mm de diâmetro e iluminação LED com alta luminosidade. Possui luz contínua e haste de fixação. Tensão operacional de 24 VCC / VCA. Suporte angular vendido separadamente. Grau de proteção IP54. Acionamento por contato externo, NPN ou PNP.



### ▶ T52

Torres de sinalização de 52 mm de diâmetro, iluminação LED com alta luminosidade e configuração de luz contínua ou piscante. Modelos com haste de fixação ou rosca (para painel) e modelos com buzzer integrado. Tensão operacional de 24 VCC / VCA ou 90 ~ 250 VCA. Grau de proteção IP54. Acionamento por contato externo, NPN ou PNP.



### ▶ T70

Torres de sinalização com 70 mm de diâmetro LED. Proteção IP65. Montagem modular. Alimentação 85-275 VCA ou 12-24VCC. Módulos vendidos separadamente. Fácil montagem.



### ▶ TPWS

Torres de sinalização 60 mm de diâmetro sem haste. Com sinalizador sonoro e pisca-pisca. LED opcional.



## Chaves

★ NOVIDADE

### ▶ KR4



Chave gangorra de 2 posições retentivas DPDT ON-ON com 6 terminais. Iluminação com LED. Capacidade de condução 16A 125/250VCA. Grau de proteção IP67.



### ▶ RS

Chave gangorra com ou sem iluminação. Contatos 16A 125/250VCA. 2 ou 3 posições.



### ▶ TMR-N

Chave manipuladora para furação de 30 mm de diâmetro de 2 ou 4 posições fixas ou com retorno. Capa protetora de borracha resistente à água, óleo e poeira. Capacidade de condução 10A em 110-440 VCA.

★ NOVIDADE

### ▶ KN5



Chave alavanca unipolar ou bipolar de 2 ou 3 posições, comuta até 20A-125VCA ou 15A-250VCA.

## Caixas Plásticas



### ▶ CP

Caixas plásticas com botões. Grau de proteção IP65.



### ▶ TN2-B

Caixas plásticas com furação de 22 mm de diâmetro. Grau de proteção IP65. Cores: preto e cinza ou amarelo e preto. Modelos com até 5 furos.



### ▶ TBSP

Chave de partida direta para dispositivos trifásicos, 30A.

## Botoeiras



### ▶ BPR

Botoeira para ponte rolante. Grau de proteção IP65. Botões de 1 estágio.



### ▶ BPR6

Botoeira para ponte rolante com botão de emergência. Grau de proteção IP65. Botões de 1 ou 2 estágios.



## Pedais



### ▶ TFS-201

Mini-pedal plástico, 1 rev. 10A.



### ▶ TFS-100

Mini-pedal metálico, 1 rev. 10A.



### ▶ TFS-303

Pedal 1 rev. 15 A. Grau de proteção IP65.



### ▶ TFS-422

Pedal com proteção, 2 rev. 15A. Grau de proteção IP66.



# INDICADORES DIGITAIS



## Indicadores Digitais de Corrente

Tensão operacional de 50 ~ 380VCA, nas cores azul, verde e vermelho. Corrente máxima de medição de até 100A. Acompanha TC (Transdutor de Corrente).

Cores e Modelos Disponíveis:



## Indicadores Digitais de Temperatura

Tensão operacional de 50 ~ 380VCA, nas cores amarelo ou vermelho. Faixa de medição de temperatura de -20°C até 199°C. Acompanha sensor de temperatura.

Cores e Modelos Disponíveis:



## Indicadores Digitais de Tensão e Frequência

Tensão operacional 50~500VCA. Faixa de medição de tensão de 50 até 500VCA e frequência de 0 a 99Hz.

Cores e Modelos Disponíveis:



## Indicadores Digitais de Tensão

Tensão operacional de 50 ~ 500VCA, nas cores azul, verde e vermelho. Faixa de medição de tensão de 50V até 500V.

Cores e Modelos Disponíveis:



## Indicadores Digitais de Tensão e Corrente

Tensão operacional de 50 ~ 500VCA. Faixa de medição de tensão de 50V até 500V e corrente de 0 ~ 100A. Acompanha TC (Transdutor de Corrente).

Cores e Modelos Disponíveis:



## Horímetro Digital

Indicador digital horímetro, tensão operacional de 50 ~ 380VCA, na cor branca. Tempo máximo de medição de 999h 59m. Possui reset por contato seco.

Cor e Modelo Disponível:



## Indicador Digital de Potência

Indicador digital de potência instantânea, tensão operacional de 220 ~ 380VCA, na cor branca. Potência máxima de medição em 220VCA até 26kW ou 380VCA até 45kW. Acompanha TC (Transdutor de Corrente).

Cor e Modelo Disponível:



## Indicadores Digitais de Tensão, Corrente e Frequência

Tensão operacional de 50 ~ 500VCA, nas cores azul ou branco. Faixa de medição de tensão de 50V até 500V, corrente de 0 ~ 100 A e frequência de 0 a 99Hz. Acompanha TC (Transdutor de Corrente).

Cores e Modelos Disponíveis:



## Indicadores Digitais de Frequência

Indicador digital de frequência. Tensão operacional de 50 ~ 380VCA nas cores verde e vermelho. Faixa de medição de 0 ~ 99Hz.

Cores e Modelos Disponíveis:





# CONTROLADORES

## E PROGRAMADORES HORÁRIOS

### Controles de Nível



#### ▶ CB-1

Chave boia para controle de nível de reservatórios. Grau de proteção IP68 e cabo de 2m. Um contato reversível de saída que comuta cargas resistivas de até 16A-250VCA.



#### ▶ DNL2-W

Controlador de nível de líquidos para controle de 1 ou 2 níveis. Controla enchimento ou esvaziamento de reservatórios. Possui ajuste de sensibilidade e temporizador integrado. Alimentação 24-240VCA/CC. Saída relé 10A-250VCA.



#### ▶ DNL-EP1

Eletrodo tipo pêndulo com cabo de 1m. Uso com controlador DNL2-W.

### Controladores de Temperatura



#### ▶ MC42-2RS

Controlador de temperatura digital com 2 *displays* (4 dígitos) indicativos. Entrada universal para sensor de temperatura, saída de controle a relé/SSR e 2 saídas de alarme. Frontal 48 x 48 mm e alimentação 100-240VCA.



#### ▶ MC62

Controlador de temperatura com entrada universal e frontal 48 x 48 mm. *Display LCD* de fácil visualização. Modelos com saída de controle a relé, SSR 5V ou 4-20mA. Até 2 relés de alarme, sendo que um pode ser configurado como saída de resfriamento. Opções com comunicação RS485 em *Modbus-RTU*, entrada de eventos e entrada para transformador de corrente. Possui porta USB para parametrização via *software*. Certificado UL.



#### ▶ TRS

Termostatos bimetalícos para montagem em trilho DIN. Com apenas 17,5 mm de largura, ocupam pouco espaço em seu painel. Faixa de ajuste de temperatura de 0 a 60°C. Modelos para controle de resfriamento TRS-R (contato NA) e aquecimento TRS-A (contato NF). Contato com capacidade para 10A - 250VCA AC1. Ideais para controle de temperatura de painéis elétricos, entre outros equipamentos.



#### ▶ TRS1

Termostatos bimetalícos para montagem em trilho DIN. Faixa de ajuste de temperatura de 0 a 60°C. Modelos para controle de resfriamento TRS1-R (contato NA), aquecimento TRS1-A (contato NF), bem como o modelo para controle duplo resfriamento/aquecimento (TRS1-AR). Contato com capacidade para 10A - 250VCA AC1, 15A-125VCA. Ideais para controle de temperatura de painéis elétricos, entre outros equipamentos.

### Programadores Horários



#### ▶ TM-P

Programador horário semanal com 28 programações (ON-OFF). Para embutir em frontal de painel ou montagem em fundo de painel. Alimentação 220VCA ou 24VCA/VCC e saída relé 1NA para 16A.



#### ▶ TM-DS

Programador horário para montagem em parede e até 8 programações (ON-OFF). Alimentação 125/220VCA. Saída relé 16A-250VCA.



#### ▶ TM-HDIN

Programador horário para montagem em trilho DIN e até 28 programações (ON-OFF). Alimentação 220VCA. Saída relé 16A-250VCA.



#### ▶ TM-ADIN2

Programador horário semanal para montagem em trilho DIN e alimentação de 24 a 264VCA/CC. Permite 40 programações ON-OFF e 80 por pulso. Bateria para 10 anos. Possui duas saídas a relé 16A-250VCA com controles independentes. Display com backlight e menu em português, inglês e espanhol.



#### ▶ TM-EDIN

Programador horário semanal para montagem em trilho DIN e alimentação de 24 a 264VCA/CC. Permite até 26 programas ON-OFF ou 52 por pulso temporizado. Bateria para 3 anos. Saída relé 16A-250VCA. Display LCD e menu em português, inglês e espanhol.



#### ▶ TM-CDIN

Programador horário semanal para montagem em trilho DIN e alimentação de 24 a 264VCA/CC. Permite até 50 programas ON-OFF ou 50 por pulso temporizado. Bateria CR2032 substituível. Saída relé 16A-250VCA. Display LCD retroiluminado e menu em inglês.

# CONTADORES E TEMPORIZADORES

## Indicadores Digitais | 48 x 24 mm



### ▶ L7E-C

Indicador digital formato 48 x 24 mm, contador de pulsos, modelo com entrada de contato seco ou 24 ~ 240 VCA / VCC. *Backlight* incluso.



### ▶ L7E-T

Indicador digital formato 48 x 24 mm, indicador de horas, modelo com entrada de contato seco ou 24 ~ 240 VCA / VCC. Tempo máximo de 999999,9h ou 3999d23,9h configurável pela chave DIP. *Backlight* incluso.



### ▶ L7E-R

Indicador digital formato 48 x 24 mm, tacômetro, modelo com entrada de contato seco, configuração através de chave DIP (1000 rps, 1000 rpm ou 10000 rpm). *Backlight* incluso.

## Contadores e Temporizadores Digitais



### ▶ CTHD6

Contador, temporizador e tacômetro de tela LCD com 6 dígitos e *backlight*. 2 saídas relé 5A-250VCA. 9 modos de operação. Alimentação 110~240VCA.



### ▶ TD4

Temporizador digital de 4 dígitos. Frontal 48 x 48 mm. Alimentação 100-240VCA. 11 modos de operação selecionáveis. Tempos de 0,001 seg. até 100 horas. Montagem em frontal de painel ou em fundo de painel. 1 contato reversível para 3A.

## Temporizadores Analógicos



### ▶ TA-11

Temporizador analógico multifunção. Frontal 48 x 48 mm. Alimentação 24-240VCA/CC. Tempos de 0,1 seg. até 300 h. Montagem em frontal de painel ou em fundo de painel. 8 modos de operação selecionáveis. 2 contatos reversíveis para 5A.



### ▶ TA-8

Temporizador analógico com função retardo na energização. Montagem em frontal de painel 48 x 48 mm ou em fundo de painel. Alimentação 24-240VCA/CC. 4 faixas de tempo selecionáveis. Opções de tempo de 0,1 seg. até 60 min. 2 contatos reversíveis para 5A.



### ▶ DTD1-W

Temporizador com função retardo na desenergização. Alimentação 12 a 240VCA/CC. Faixa de ajuste de tempo de 0,1 seg. a 10 min. Saída relé, 1 rev. 16A-250VCA. Montagem em trilho DIN.



### ▶ DTR

Temporizador com função retardo na energização com saída relé de 1 ou 2 contatos reversíveis para 16A-250VCA. Alimentação 220VCA ou 12 a 240VCA/CC. Montagem em trilho DIN.



### ▶ DTM

Temporizador multifunção com 10 modos de operação selecionáveis pelo frontal. Saída relé de 1 ou 2 contatos reversíveis para 16A-250VCA. Montagem em trilho DIN.



### ▶ DTY

Temporizador para operação de partida estrela-triângulo. Possui tempo de atraso de 0,1 seg a 10min, tempo de chaveamento de 0,1 a 1seg, 2 saídas a relé reversíveis de 16A-AC1 e tensão de alimentação de 220VCA. Montagem em trilho DIN.



### ▶ DTP

Temporizador pulsador/cíclico assimétrico. Permite o ajuste do tempo independente de ligado e desligado. Possui faixa de tempo ajustável de 0,1s a 2400h, 1 saída a relé reversível de 16A-250VCA e tensão de alimentação de 12 a 240VCA/VCC. Montagem em trilho DIN.



### ▶ DTK

Temporizador multifunção com até 4 modos de operação de temporização. Possui faixa de tempo ajustável de 0,1s a 99h por meio de seletor, 1 saída a relé reversível de 16A-250VCA e tensão de alimentação de 12 a 240VCA/VCC. Montagem em trilho DIN.

# CONTROLE E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS



## Mini CLP



### ▶ NEX18



- CPUs com: 12 entradas, das quais 6 são digitais fixas no modelo NEX18DR e 4 no modelo NEX18W. As entradas restantes podem ser configuradas como analógicas ou digitais, conforme a tabela abaixo, permitindo flexibilidade de acordo com as necessidades específicas do sistema.
- 4 entradas rápidas (HSC) para 60kHz (I7 a IA).
- 6 saídas a relé 10A.
- Alimentação contínua de até 24V.

- Display LCD gráfico com 4 linhas de 16 caracteres.
- Porta RS485 Modbus-RTU.
- Aceita até 16 módulos de expansão.
- Programação com cabo NEX-C-PROG.
- Modelo com porta Ethernet Modbus-TCP/IP, função WebServer e comunicação MQTT.
- Software gratuito NeXoSoft® de acordo com IEC 61131. Suporta 2 linguagens de programação: Ladder (LAD) com suporte a blocos de funções e Lista de Instruções (STL).



### ▶ NES

★ NOVIDADE

- Modelo NES12 possui 8 entradas digitais, das quais 4 são configuráveis, e o modelo NES22 possui 14 entradas digitais, sendo 6 configuráveis.
- CPU com saídas de até 8 a relés a 10A.
- Alimentação contínua de até 24V.
- Display LCD gráfico com 4 linhas de 16 caracteres.
- Aceita até 3 módulos de expansão.
- Modelo com Porta RS485 Modbus-RTU e programação via porta Ethernet.
- Software gratuito NeXoSoft® de acordo com IEC 61131.
- Suporta 2 linguagens de programação: Ladder (LAD) com suporte a blocos de funções e Lista de Instruções (STL).



Modelo	Expansão	Alimentação	Entradas	Saídas	HSC	PWM	IHM	RTC	Porta serial incorporada
NEX18DR	Sim	12 ~ 24VCC	12 (6 digitais + 6 configuráveis 0-10 V ou digital)	6 relés (10A)	4x 60 kHz (I7 a IA)	Não	Sim	Sim	RS232 ou RS485
NEX18W-DR-E	Sim	24 VCC	12 (4 digitais + 6 configuráveis 0-10 V / digital + 2 configuráveis 0-10 V / 0-20 mA / digital)	6 relés (10A)	4x 60 kHz (I7 a IA)	Não	Sim	Sim	RS232 ou RS485
NES12-DR	Sim	12-24VCC ou 24VCA	8 (4 digitais + 4 configuráveis 0-10 V ou digital)	4 relés (10A)	Não	Não	Sim	Sim	RS232 ou RS485
NES22-DR	Sim	12-24VCC ou 24VCA	14 (8 digitais + 6 configuráveis 0-10 V ou digital)	4 relés (10A)	Não	Não	Sim	Sim	RS232 ou RS485

## Expansões



### ▶ NEX16E-DR

8 entradas digitais 12~24VCC.  
8 saídas a relé.



### ▶ NEX-SA2VI

2 saídas analógicas. 0~10V ou 0~20mA.



### ▶ NEX-EA4I

4 entradas analógicas. 0(4)-20mA.



### ▶ NES8E-DR

4 entradas (ED/EA) / 4 saídas a relé. 12-24VCC.

## Acessórios



### ▶ NEX-C-RS232

Cabo conversor de comunicação serial (DB-9) para RS232



### ▶ NEX-C-PROG

Cabo de programação USB



### ▶ NEX-C-RS485

Cabo conversor de porta de programação para porta RS485



### ▶ NeXoSoft

Software Ladder (gratuito)  
Programação LAD e Programação STL.

## Interfaces Homem-Máquina (IHM)



### ▶ MPT

Interface Homem-Máquina gráfica colorida com tela sensível a toque de alta precisão. Disponível nas versões 4,3", 7", 10,2" e 15". Possui porta serial RS232/485/422 e modelos com porta Ethernet. Comunica-se com diversos CLPs e outros equipamentos do mercado. Porta de programação USB. Alimentação 24VCC. Software de programação MPT Studio gratuito. Excelente custo-benefício. Monitoração via rede LAN disponível.



### ▶ GT707

IHM gráfica 5,7" com 65.536 cores TFT LED branco. Frontal preto. Resolução 800 x 480 pixels. Touch screen. Frontal com grau de proteção IP65. AIG707WCL1G2.

IXONCloud



IXON Cloud, a primeira plataforma IIoT sem necessidade de programação. A plataforma IXON oferece integração perfeita entre usuário e máquina (por ex. CLPs, IHMs, robôs, etc.) pela nuvem, com muita segurança, atestada pela certificação ISO 27001. De acesso remoto à análise de dados e manutenção preventiva, a plataforma IXON tem como grande diferencial ser *all-in-one* em uma interface extremamente amigável que permite rápida configuração.

**Características**

- Acesso remoto via VPN.
- Cloud logging / Cloud notify.
- Conexões Ethernet, WiFi e 4G.
- Firewall avançado.
- Possibilidade de customização.
- Relatórios e armazenamento de dados.
- Usuários e acessos ilimitados.
- Web based (não é necessário instalar nenhum software).
- Acesso servidor nuvem sem custo.
- Permite uso em conjunto com Servidor Broker MQTT
- Possibilidade de integração com Kit Starter Secure Edge 4G - Wi-Fi.

Controladores Lógicos Programáveis (CLP)



▶ **FPOR**

Saídas a relé 2A ou transistor 0,2A. Alimentação 24VCCA. Porta de programação mini USB 2.0 e comunicação Modbus RS232 e RS485.



▶ **FP-XO**

Compacto com saídas digitais combinadas de transistor (4 saídas-0,5A) e relés. Alimentação 100~240VCA. Porta de programação RS232, comunicação RS485, Modbus e 2 entradas analógicas.



▶ **FPXH**

Compacto com 14, 30 ou 60 E/S. Alimentação 110-240VCA com saídas a relé ou alimentação 24VCCA com saídas a transistor 0,5A (NPN ou PNP).

Programação via USB. Pode controlar até 5 portas seriais. Comunicação Modbus-RTU.



▶ **FP-XH-M4**

Conceito inovador de micro CLP com um controlador de *motion* de 4 eixos integrados.

Possui 2 CPUs, sendo uma exclusiva para o controle de *motion*, o que permite alta velocidade e precisão. As 4 saídas de *motion* possibilitam o controle independente de 4 servo motores, bem como controles interpolados linearmente ou circularmente de até 3 eixos. Outro recurso muito útil é o controle de *came*, que permite a utilização do CLP em aplicações tipo *faca voadora*, muito comum no corte de longos tubos e também na aplicação com *faca rotativa* em máquina de embalagem ou de corte contínuo de materiais.



▶ **FP7**

CLP modular para aplicações de médio/grande porte. CPUs com até 976kWords de programação e alta velocidade de processamento (11ns/passos). Dedicado à total integração

à WEB. Dispõe de diversos recursos de segurança e rastreabilidade. Ideal para aplicações de *motion* de alto desempenho tais como *came eletrônico*, entre outras. As CPUs com Ethernet possuem WEB-SERVER incorporado.



▶ **FPOH**

CLP compacto com 16 entradas digitais e 16 saídas transistor, capacidade de programação de 64kWords, cartão SD e portas de comunicação Ethernet, USB e RS232 integradas. Aceita expansões do FPOR e FPSigma chegando a 384 E/S máx. Permite

comunicação Modbus-TCP, EtherNet/IP e Modbus-RTU. Dispõe de 4 entradas contagem rápida e 4 saídas pulsadas para controle de movimento e tem função *data logger*. Novas expansões para controle de servo motores pela rede RTEX, com 4 a 8 eixos.

Computadores Industriais com Display Integrado



Computadores *fanless* com *display* 4:3 TFT LED e tela com grau de proteção IP65 resistiva e sensível ao toque. Utilizam CPU Intel® Celeron J3455 Quad Core 1,50 GHz de última geração. Permitem memória RAM de até 8GB. Possuem 2 portas Ethernet LAN, 4 USB, 1VGA para 2ª *display*, PS2, entrada/saída de áudio, *slot* para CF card, entre outros recursos. Podem receber até 2 expansões mini PCI que possibilitam comunicação WiFi, 3G e *slot* para placas adicionais. Fornecemos com ou sem Windows instalado.

Modelo	Tela	Resolução (pixels)	Nº COMs isoladas
APPC1250T	12,1 pol.	1024x768	2
APPC1550T	15 pol.	1024x768	2
APPC1750T	17 pol.	1280x1024	2
APPC1950T	19 pol.	1280x1024	2

Computadores Industriais - Fanless



A Nexcom possui uma vasta linha de computadores industriais *fanless*. Entre eles destacamos alguns modelos:



Modelo	Características
NISE100	Modelo compacto com CPU Atom.
NISE2000	Modelo robusto para temperatura estendida e CPU Atom D525.
NISE3000	Modelo de alta performance, aceita vários modelos de CPU inclusive até 9ª geração (I3/I5/I7).

# INTERFACAMENTO



## Interfaces para CLPs



### ▶ FP-S8-AC

Interface para CLP FP - 8 saídas. Estado sólido. 75~264VCA, 2A.



### ▶ FP-8E-N

Interface para CLP FP - 8 entradas.



### ▶ FP-RL8S-N

Interface a relé para CLP FP - 8 saídas.



### ▶ FP-S8

Interface para CLP FP - 8 saídas. Para relé JXA/JSC. Relé extraível. 250VCA-30VCC, 10A.



### ▶ FP-32E

Interface para CLP FP - 32 entradas. 250VCA-30VCC -1A.



### ▶ FP-RL32

Interface a relé para CLP FP - 32 saídas. 250VCA-30VCC, 3A.



### ▶ FP-8EM

Interface para CLP FP - 8 entradas. Borne com conexão por mola.



### ▶ FP-RL8M

Interface para CLP FP - 8 saídas a relé 7A. Borne com conexão por mola.

## Interfaces a Relé



### ▶ PRZ / PRZP

Relé extraível. Disponível com relé eletromecânico ou de estado sólido. Sistema de conexão por parafuso ou *push-in*. Compacto (largura de apenas 6,2 mm). Disponível nas tensões 12, 24, 110 e 220VCA/CC. Opções de material de contato: AgSnO<sub>2</sub> e AgNi + Au.



### ▶ PRT8-C8

Adaptador de conexão para o controle de um grupo de até 8 interfaces a relé da série PRZ via saída CLP.



### ▶ Q

Relé soldado na PCI. Disponível com relé eletromecânico ou de estado sólido. Sistema de conexão por parafuso.

Vários arranjos de contato: 1NA, 1NF, 2NA, 2NF, 1NA+1NF, 1 rev., 2 rev. Disponível nas tensões 12, 24, 48, 110 e 220VCA/CC.



### ▶ DIR

Interfaces a relé para fixação em trilho DIN com 18 mm de largura. Alimentação 24VCA/CC ou 220VCA selecionável por terminal. Ideal para instalações que exijam proteção contra toque. Grau de proteção IP20. Modelos com 1, 2 ou 3 contatos reversíveis de até 16A.

## Bornes para Trilho



### ▶ BS

Conector de passagem com conexão por parafuso *fenda/philips*. Modelos para cabos de 2,5 até 150 mm<sup>2</sup>. Montagem em trilho TS35. Partes metálicas com acabamento niquelado. Material plástico de alta resistência.



### ▶ M

Conector de passagem com conexão por parafuso. Para cabos de 2,5 até 70 mm<sup>2</sup> e trilho TS35/32.



### ▶ BP

Bornes tipo mola com tecnologia *push-in*. Não necessita de ferramenta para inserção. Modelos de 1,5, 2,5, 4, 6 e 10 mm<sup>2</sup>. Opções com 2, 3 ou 4 entradas para cabo. Modelos de 1, 2 ou 3 níveis.



### ▶ BK

Conector de passagem com conexão por mola. Para cabos de 1,5 a 10 mm<sup>2</sup> e trilho DIN TS35.

## Blocos de Distribuição



### ▶ BDA

Permite uma perfeita organização dos cabos de energia ou outros de seu painel elétrico. Modelos para correntes de 80, 125, 160 e 250A. Tensão máxima 690V.



### ▶ BDB

Permite uma perfeita organização dos cabos de energia ou outros de seu painel elétrico. Correntes de até 100A. Modelos de 2 ou 4 polos e com 7 ou 15 conexões por polo.

## Conversores Seriais



### ▶ MSC-1521

Conversor RS232 para RS485/422/232. Pode ser montado em trilho DIN ou fundo de painel. Suas principais vantagens são: detecta automaticamente a taxa de comunicação (*Baud rate*) e o formato dos dados, não necessita de nenhuma configuração e se autoajusta.



### ▶ MSC-1521U

Conversor USB para RS485/422/232. Suas principais vantagens são: detecta automaticamente a taxa de comunicação (*Baud rate*) e o formato dos dados, não necessita de nenhuma configuração e se autoajusta.

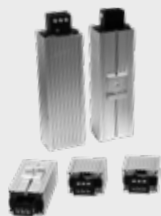
# ACESSÓRIOS PARA PAINÉIS



### ▶ LED01

Luminária LED para uso na iluminação interna de painéis elétricos com alta potência luminosa (equivalente a 95W incandescente).

- Fácil instalação com modelos com fixação magnética ou parafusos.
- Alimentação 90 a 265VCA ou 24VCC.
- Opção com acionamento por sensor de presença.



### ▶ RAT

Aquecedores utilizados em painéis elétricos para prevenir a condensação em locais de alta umidade.

- Modelos de 15, 45, 75 e 150W.
- Alimentação 110 a 265VCA/CC.
- Elemento de aquecimento: Resistor PTC.
- Corpo de alumínio anodizado.
- Montagem em trilho DIN.



### ▶ CH

Completa linha de prensa cabos de PA66 nas cores preto e cinza. Alta resistência a intempéries com grau de proteção IP68 e temperatura de operação de -40 a 100°C.

- Três modelos de roscas:
- Métricas de M12 x 1,5 até M63 x 1,5
  - PG - de PG7 até PG48.
  - BSP/NPT - de 1/4" até 2".



### ▶ IP01

Chave para identificação de porta de painel aberta ou fechada. Fácil instalação.

Possui 1 contato reversível para 8A-250V máx.



### ▶ SF01

Sensor de fluxo de ar para monitoramento do funcionamento de ventiladores. Possui um contato NA que fecha quando o ventilador está em funcionamento. Assim é possível a sinalização em caso de falha na ventilação interna de painéis elétricos.





# NOVIDADE LINHA VT4

## Ventilador de Teto



### ▶ VT4

★ NOVIDADE

Montagem em teto de painéis elétricos com a função de exaustão do ar. Permite perfeita circulação de ar com perdas mínimas de pressão, com duas opções de vazão de ar.  
Alimentação: 220VCA, 50/60Hz.  
Grau de proteção IP55.

## Mini Ventiladores e Proteções



Dimensões (mm)							
	12VCC	24VCC	110/220VCA	Metálica	Plástica com filtro	Plástica com filtro (encaixe)	Plástica com filtro IP54
25 x 25 x 10	-	*2510D24HS (9500 rpm)	-	-	-	-	-
30 x 30 x 10	*3010D12HB (11000 rpm)	*3010D24HB (11000 rpm)	-	-	-	-	-
40 x 40 x 10	*4010D12HB (7000 rpm) *4010D12MS (6000 rpm)	*4010D24HB (7000 rpm) *4010D24MS (6000 rpm)	-	-	-	-	-
50 x 50 x 10	*5010D12HB (6000 rpm)	*5010D24HB (7000 rpm)	-	-	-	-	-
60 x 60 x 20	*6020D12MS (3400 rpm)	*6020D24MS (3400 rpm)	-	FG-60	FF-60	-	-
60 x 60 x 25	*6025D12HB (4000 rpm)	*6025D24HB (4000 rpm) *6025D24HS (4500 rpm)	-	-	-	-	-
80 x 80 x 25	*8025D12HB (3000 rpm) *8025D12MS (2500 rpm)	*8025D24HB (2700 rpm) *8025D24MB (2800 rpm) *8025D24MS (2700 rpm)	*8025ABHBL (2800 rpm) *8025ABHSL (2700 rpm)	FG-80	FF-80	PV801	FV-80
92 x 92 x 25	-	*9225D24MS (2600 rpm)	-	FG-92	-	-	-
120 x 120 x 38	*12038D12HB (2600 rpm)	*12038D24HB (2400 rpm) *12038D24HS (3800 rpm) *12038D24MB (1900 rpm) *12038D24MS (2000 rpm)	*12038ABHBL (3000 rpm) *12038ABHSL (3000 rpm)	FG-120	FF-120	PV803	FV-120
150 x 150 x 50	-	*15050D24HB (2900 rpm) *15050D24MB (2600 rpm) *15050D24MS (2500 rpm)	*15050ABHSL (2500 rpm)	FG-150	-	PV804	-
172 x 151 x 51	-	*17251D24MB (2600 rpm)	*17251ABHSL (2500 rpm)	-	FF-172	-	FV-172
180 x 180 x 60	-	-	**18060ABHBL (2800 rpm)	FG-180	-	PV805	FV-180
180 x 180 x 65	-	-	**18065C2HBL (3000 rpm)	-	-	-	-
200 x 200 x 60	-	-	**20060CHBL (2800 rpm)	FG-200	-	PV805	FV-200
225 x 225 x 80	-	-	**22580C2HBL (2600 rpm)	-	-	-	***FV-200
280 x 280 x 80	-	-	**28080C2HBL (2500 rpm)	-	-	-	****FV-200

\*Final de código B ou BL significa eixo com rolamento e final S ou SL significa eixo com bucha.  
\*\*Somente 220VCA

\*\*\*Usar adaptador metálico 225-ADAP para montagem na grade FV-200  
\*\*\*\*Usar adaptador metálico 280-ADAP para montagem na grade FV-200

# ACIONAMENTO

## CONTADORES E CHAVES DE PARTIDA

### Contadores



#### ▶ CTM

Design moderno, robusto e de acordo com IEC60947. Modelos para correntes de 6, 9, 12 e 16A (AC3 - 220V). Montagem em trilho DIN ou PCI. Possibilitam redução de espaço no painel. Tensão de comando VCA ou VCC.



#### ▶ CT

Design moderno, robusto e de acordo com IEC60947. Modelos para correntes de 11, 13, 22, 32, 40, 55, 65, 85, 105, 125, 150, 180, 250, 330, 400, 500, 630 e 800A (AC3 - 220V). Montagem em trilho DIN ou fundo de painel. Tensão de comando VCA ou VCC (até modelo 40A).



#### ▶ CM

Contadores modulares para montagem em trilho DIN. Modelos bipolares e tetrapolares de 25 ou 63A. Opções com ou sem operação manual. Tensão de comando 220VCA. Blocos de contatos auxiliares disponíveis. De acordo com IEC61095.



#### ▶ DPB

Contador compacto para montagem em trilho DIN. Modelo bipolar para corrente de 40A e tripolar para corrente de 25A. Disponível na tensão de 220VCA.



#### ▶ DPA-2040

Contadores bipolares para 50A (AC1 lth) e 7,5HP/40A em AC3 220VCA. Tensão de comando 24, 110 ou 220VCA. Terminais tipo *fast-on* e parafuso.



#### ▶ CX6

Contadores auxiliares com 4 polos. Bobinas para CA e CC.

### Acessórios



#### ▶ RT

Relés térmicos compatíveis com as linhas CT, CTM e CX6, indicados para proteção contra sobrecarga em sistemas elétricos.



#### ▶ CTA/ CTA-M

Blocos de contatos auxiliares, compatíveis com a linha CT / linhas CTM e CX6. Opções de montagem frontal e lateral.



#### ▶ CMX

Blocos de contatos auxiliares laterais, compatíveis com linha CM.

### Chaves de Partida



#### ▶ CP

Chaves de partida de motores com caixa plástica. Grau de proteção IP40. Modelo CP12 para acionamento de motores até 3CV-220V e modelo CP22 para acionamento de motores até 7,5CV -220V (AC3).



#### ▶ CPM

Chaves de partida com grau de proteção IP56. Modelos para acionamento de motores de até 15CV-220V(AC3).

# ILUMINAÇÃO

## E ENERGIA

### Controles de Iluminação



#### ▶ DRI

Relé de impulso eletrônico com memória. A cada pulso na entrada inverte seu contato reversível. Alimentação 12-240VCA/CC. Aciona cargas de até 16A-250VCA.



#### ▶ DFEL

Relé fotoelétrico para montagem em trilho DIN. Controla o acionamento e desligamento de luzes de acordo com a luminosidade do ambiente. Alimentação 110/220VCA. Aciona cargas de até 16A-250VCA.

### Medição de Energia



#### ▶ KW

Multimedidores de energia trifásica, frontal 96x96mm com *display* LCD. Medição de: tensão por fase, corrente por fase, frequência, potência ativa, potência reativa, fator de potência. Aplicáveis em redes trifásicas, bifásicas e monofásicas. Possuem interface serial RS485 com comunicação *Modbus-RTU*. Modelo com medição de demanda e harmônicas de tensão e corrente (THD), até a 31ª ordem.



#### ▶ EMD2

Medidor de energia com *display* LCD para tensão de 40 a 300 VCA monofásica. Mede várias grandezas, tais como kWh (acumulativo), tensão, corrente, frequência, fator de potência, etc.



#### ▶ TC

Transformadores de corrente para correntes de primário de 30 até 1500A e corrente de saída de 0-5A. Acompanham acessórios para montagem em trilho DIN ou fundo de painel.



#### ▶ EMD1

Medidor de energia com *display* LCD para tensão 220 VCA monofásica. Mede várias grandezas, tais como kWh (acumulativo), tensão, corrente, frequência, fator de potência, etc. Modelo com comunicação RS485 *Modbus-RTU* disponível.

### Conversores de Sinal \*

\*A Metaltex oferece a linha completa de Isoladores, Repetidores e Transmissores da DRAGO. Veja nosso site!



#### ▶ CS-C5-A420-24

Conversor de sinal de corrente 0-5A (TC) para 4-20mA. Alimentação 24VCC.



#### ▶ DT45000

Transmissor programável via USB. Aceita sinais de sensores Pt, Ni, KTY, resistor (0-5000 Ohms), termopares, mV (+/-100mV e +/-1000mV) e potenciômetros de 500Ω a 50kΩ). Saída selecionável em corrente ou tensão. Largura 6,2 mm. Alimentação 24VCC.



#### ▶ DN25000

Isola e converte sinais de 0-20mA, 4-20mA, 0-10V. Configurável por DIP. Alimentação de 24VCC.



#### ▶ DN21000

Divisor de sinal que converte e isola sinais de 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 5 V, 0 a 10 V, 1 a 5 V, 2 a 10V. Entrada e saídas configuráveis por DIP. Alimentação 24VCC.



## Chaves Comutadoras e Seccionadoras



### ► KC

Chaves seccionadoras tripolares de correntes 32, 63, 100 ou 150A (Ith) montadas em caixas plásticas. Grau de proteção IP65. Possuem manopla bloqueável por cadeado e podem receber blocos adicionais de contato auxiliar 1NA + 1NF bem como bloco de seccionamento do neutro. Estão de acordo com as normas IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-5-1 e IEC60204-1.



### ► K56

Chaves comutadoras de 3 posições de 3 ou 4 polos. Modelos para correntes de 20, 40, 63, 80 e 100A (Ith). Montagem em frontal de painel. Estão de acordo com as normas IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-5-1 e IEC60204-1.



### ► KD

Chaves seccionadoras tripolares com haste de 300 mm. Bloqueáveis por cadeado. Podem receber blocos adicionais de contato auxiliar 1NA + 1NF bem como bloco de seccionamento do neutro. Montagem em painel com manopla na porta. Modelos de 20, 32, 63, 100 e 150A (Ith). Estão de acordo com as normas IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-5-1 e IEC60204-1.



### ► KP

Chaves seccionadoras tripolares de correntes 20, 32, 63 ou 100A (Ith) para montagem em frontal de painel. Possuem manopla bloqueável por cadeado (KP) ou manopla preta (KPN) e podem receber blocos adicionais de contato auxiliar 1NA + 1NF bem como bloco de seccionamento do neutro. Estão de acordo com as normas IEC60947-1, IEC60947-3, IEC60947-5-1 e IEC60204-1.



### ► Y

Chaves motorizadas para comutação de correntes de até 250A. Estas chaves são a solução ideal para substituição dos sistemas complicados de manobras por um sistema único integrado de fácil instalação e manutenção praticamente zero.



### ► X

Chaves comutadoras de cames GAVE, modelos de 16~200A, frontais com dimensões variadas, diversas cores e configurações de polos, módulos e funções. Modelos com grau de proteção IP65.

# PROTEÇÃO ELÉTRICA



## Disjuntores e Minidisjuntores



### ▶ NX3

Minidisjuntor 3kA, 1, 2 e 3 polos. Curva C. Corrente de 2 até 63A. Indicador verde para desligado e vermelho para ligado. Montagem em trilho DIN.



### ▶ NX6

Minidisjuntor 6kA, 1, 2 e 3 polos. Correntes de até 70A. Curva C para modelos de 2 a 63A, e curva de disparo de 8 a 12 In para modelo de 70A. De acordo com IEC60947-2.



### ▶ NX10

Minidisjuntor 1, 2 e 3 polos. Correntes de 70 até 125A. Capacidade de interrupção Icu=10kA. Curva de disparo de 8 a 12 In. De acordo com IEC60947-2.



### ▶ DR

Interruptor diferencial 2 e 4 polos. Correntes de até 125A. Correntes residuais de 30 e 300mA.



### ▶ DKA

Disjuntor de caixa aberta fixo de 3 polos. Modelos para correntes de 630 a 3200A e tensão de até 690V. Capacidade de interrupção de até 100kA - 400V. Unidade inteligente de fácil parametrização.



### ▶ DCR

Disjuntor em caixa moldada tripolar com corrente de disparo térmica ajustável. Disponível em 2 tamanhos de caixa, 160A e 250A. Os modelos de 160A têm corrente de disparo magnético fixo 10 x In e os de 250A têm esta corrente ajustável.



### ▶ DCM

Disjuntor caixa moldada de 3 polos com capacidade de interrupção (Icu) de até 100kA. Modelos de até 1600A.



### ▶ DM3

Disjuntor motor tripolar para proteção de motores assíncronos tipo gaiola de esquilo. Modelos disponíveis de 1 a 32A. Capacidade de interrupção (Icu) de até 100kA. Proteção contra sobrecarga, curto-circuito, falta de fase e subtensão.



### ▶ DMR3

Disjuntor motor com manopla rotativa para proteção de motores assíncronos. Modelos de corrente nominal de 0,16A até 32A. Capacidade de interrupção (Icu) de até 100kA.



### ▶ DM4

Disjuntor motor tripolar para proteção de motores assíncronos tipo gaiola de esquilo. Modelos disponíveis de 25A, 40A, 63A e 80A. Capacidade de interrupção (Icu) de até 100kA. Proteção contra sobrecarga, curto-circuito, falta de fase e subtensão. Acessórios de contatos auxiliares laterais.

## Fusíveis e Porta-Fusíveis



### ▶ Fusíveis FC

Fusíveis cilíndricos nas curvas gL/gG e aM  
Modelos:  
• FC32 - 10 x 38 mm - de 2 a 32A.  
• FC63 - 14 x 51 mm - de 25 a 63A.  
• FC125 - 22 x 58 mm - de 50 a 125A.  
• Tensão máx. 500V e Icu = 100kA.



### ▶ FH

Bases para fusíveis cilíndricos até 125A. Com identificação de fusível rompido.

## Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS)

### ▶ DPS1



Dispositivo de proteção contra surtos tipo I / II.  $U_{max} = 275V$  ou  $385V$ .  $I_{nominal} = 40kA$ .  $I_{máx} = 80kA$ .

### ▶ DPS2



Dispositivo de proteção contra surtos tipo II. 1, 2 ou 3 polos.  $U_{max} = 415VCA$ .  $I_{nominal} = 20kA$ .  $I_{máx} = 45kA$ .

### ▶ DPS3



Dispositivo de proteção contra surtos tipo III.  $U_{max} = 175V$  ou  $275V$ .  $I_{nominal} = 10kA$ .  $I_{máx} = 20kA$ .

## Acessórios de Proteção Elétrica

### ▶ MBF



Barramento de fase DIN. Modelos monofásicos, bifásicos e trifásicos. Corrente até 63A. Fornecido em barras de 1m. Uso com disjuntores NX3 e NX6.

★ NOVIDADE

### ▶ NX-AU



Bloco de contato auxiliar lateral, compatível com disjuntores NX6. Capacidade de 6A - 240V (AC12).

### ▶ TG



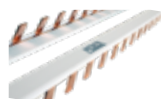
Terminais isolados para cabos até  $25\text{ mm}^2$  ou até  $50\text{ mm}^2$ . Conexão reta ou lateral. Aplicáveis na derivação de cabos em painéis elétricos.

### ▶ N-TE2



Trava de segurança para disjuntor DIN.

### ▶ NC



Barramento de fase DIN. Modelos monofásicos, bifásicos e trifásicos. Corrente até 100A. Fornecido em barras de 1m. Uso com NX10.

### ▶ DM3-B



Caixa plástica para DM3. Grau de proteção IP55.

## Relés de Proteção

### ▶ DFF3-460



Relé falta de fase e inversão de fase. Entrada de 220 a 460VCA trifásico. Na falta de fase ou inversão de uma delas, o relé de saída é acionado. Saída com 1 contato reversível para 10A-250VCA.

### ▶ DFF5-460



Relé falta de fase e inversão de fase com monitoramento de assimetria entre fases, sub e sobre tensão. Entrada de 220 a 460VCA trifásico. Dispõe de temporizador de 0-10 segundos para retardo no acionamento da saída. Saída com 1 contato reversível para 10A-250VCA.

### ▶ AVP



Relé digital, monitor de tensão e corrente. Monitora subtensão, sobretensão e sobrecorrente e desliga a saída protegendo a carga. Tensão 220V bifásico. Modelos para correntes de 40, 63 e 80A.

### ▶ DFD



Relé monitor trifásico com *display*. Modelos para ligação Fase-Fase (220 a 460V) ou Fase-Neutro (127 a 265V). Proteção contra falta e inversão de fase, sub e sobretensão e assimetria.

### ▶ RPV



Ideal para aplicações comerciais e residenciais na proteção de fornos, secadoras, etc. No caso de tensão baixa, tensão alta, interrupção momentânea da energia, sobretensões e ruído elétrico, todas as fases são desconectadas. A reconexão é automática após o retorno da tensão às condições normais.

### ▶ DMV



Relé monitor de sub e sobretensão monofásico ou corrente contínua. Modelos com tensão de ajuste de 24 a 48VCA/CC, 110 a 240VCA/CC e 180 a 260VCA. Saída relé com 1 contato reversível. 10A-250VCA.

### ▶ DCI



Relé monitor de corrente para correntes até 20A CC/CA. Possui transformador de corrente incorporado. Monitora sub e sobrecorrente. Alimentação 24 a 240VCA/CC. Saída com 2 contatos reversíveis para 8A.

## Proteção Fotovoltaica

### ▶ ND



Minidisjuntor de CC com 6kA, 2 ou 4 polos. Curva C. Correntes de 16A, 25A e 32A. Aplicação em sistemas fotovoltaicos de 500VCC (2P) ou 1000VCC (4P). Indicador de operação. De acordo com IEC60947-2.

### ▶ DPS-PV20-1K



Dispositivo de proteção contra surtos para aplicação em sistemas fotovoltaicos de até 1000VCC. Classe II.  $I_{nominal} = 20kA$ .  $I_{máx} = 40kA$ .

### ▶ FH-PV



Porta-fusível monopolar para fusíveis cilíndricos de 10 x 38 mm. Tensão nominal de 1000VCC. Adequado à proteção de circuitos fotovoltaicos.

### ▶ FC-PV



Fusíveis cilíndricos 10 x 38 mm para aplicações fotovoltaicas. Capacidade de interrupção de 20kA e tensão de operação máxima de 1000VCC. Opções de 6, 10, 15, 20 e 25A

# CONTROLE DE MOVIMENTO



## Inversores de Frequência



### ▶ IFO

Inversor de frequência para motor de 1 HP-220V com alimentação 220V monofásica. Montagem em frontal de painel. Controle escalar. Ideal para aplicações simples como esteiras, bombas, etc. Excelente custo-benefício.



### ▶ IF10

Inversor de frequência escalar compacto. Montagem em trilho DIN até 3HP. Controle escalar V/F até 400Hz. Comunicação Modbus-RTU RS485 incorporada. Dispõe de teclado remoto adicional. Modelos de 1 a 5HP em 220V monofásico e 1 a 10HP em 380V trifásico.



### ▶ IF20

Inversor de frequência vetorial *sensorless*. Modelos de 1 a 5HP em 220V monofásico, 7,5 a 75HP em 220V trifásico e 1 a 350HP em 380V ou 380/440V trifásico. Teclado removível. Comunicação Modbus-RTU RS485 incorporada.



### ▶ IF30



Inversor de frequência vetorial avançado. Modelos de 1 a 5 HP 220V monofásico, modelos de 7,5 a 75 HP 220V trifásico e modelos de 1 a 600 HP 380-480V trifásico. Possui comunicação Modbus RTU RS-485 incorporada. Suporte a placas de expansão de IO e protocolos de comunicação, EtherCAT, CANopen, Modbus TCP, PROFINET. Acessórios: teclado remoto com função cópia, entrada para Encoder Line Drive (5 V) ou Push-Pull (24 V). Possui entrada para parada de emergência (STO - safety).



## Soft Starters

★ NOVIDADE



### ▶ PS20

Partida suave de motores trifásicos de até 75CV-220V/ 150CV-380V. Tensão de comando de 220 a 440VCA. Display LCD e comunicação Modbus-RTU RS485 incorporada.

## Acessórios



### ▶ PS20-KEP

Teclado remoto com cabo de 2 metros para linha de Soft Starters PS20.

LANÇAMENTO  
Chaves de Partida  
**ESTRELA- TRIÂNGULO**



Chaves de Partida Estrela-Triângulo

Potenciômetros

★ NOVIDADE

▶ SDS



Controla motores de indução trifásicos, controlando a partida, o funcionamento e a parada de estrela para triângulo para minimizar a corrente de partida e o impacto na rede de transmissão durante a partida do motor. A partida SDS adota um design modular e estrutura monobloco, integrando contator, controlador inteligente e contato auxiliar em um único corpo. Proteções integradas contra curto-circuito e intertravamento, sobrecarga, rotor travado, falta de fase por monitoramento de corrente, desbalanceamento de fases, sobre/subtensão e falhas de operação. Tensão de controle 220 VCA. Modelos até 75 HP para motores trifásicos de 220/380 V e até 125 HP para 380/660 V.

▶ PR20



Potenciômetros de 22 mm de diâmetro, ideais para uso em conjunto com inversores de frequência para o ajuste externo da velocidade. Montagem em painel. Modelos de 5kΩ e 10kΩ. Grau de proteção IP65.

Servo Motores

\* Linha completa de soluções para controle de movimento.



▶ A6



Servo motores com resposta ultrarrápida de 3,2kHz e encoder de 23 bits de resolução que pode ser utilizado no modo incremental ou absoluto.

Modelos de 50 até 5kW para 220V. Função auto-tuning em tempo real melhorada. Função segurança STO integrada. Comunicação RS485 Modbus-RTU. Permite controle por pulsos, sinal analógico, comunicação e por tabela interna de indexação. Modelos com controle por comunicação RTEXT e EtherCAT disponíveis.



▶ E7

Servo motores com ótima relação custo-benefício. Modelos de 400W e 750W, com e sem freio, com alimentação 220V monofásica. Controle de posição via entrada de pulsos ou comunicação EtherCAT. Parametrização através da porta USB Type-C e software PANATERM, com funções de auto-tuning.



▶ MSV10



Modelos de 400W a 1,3kW e alimentação monofásica 220VCA. Flanges de 60 a 130mm. Faixa de torque disponível: 1,27 a 8,34 Nm. Opção de motores com freio em todas as faixas de potência. Cabos de potência e encoder com medida padrão de 3 metros (outras dimensões sob consulta). Modos de controle: posição, velocidade e torque. Dispõe de tabela de indexação para controle de posição ou velocidade, sem o uso de CLP. Servo motores com grau de proteção IP65. Display com teclado integrado para navegação e parametrização.

Motores de Passo



▶ SM556

Drive digital para motor de passo de 2 fases com alimentação 20 a 50VCC e corrente de saída entre 2 e 5,6A selecionável por chave. Possui entradas 5V de pulso, direção e inibição. Função micropasso com resolução entre 200 e 40.000 passos por volta do motor. Função PID adaptativo online.



▶ Motores - 2 fases

MP86H065: Motor de passo Nema 34 - 3,4Nm 4A  
MP86P080: Motor de passo Nema 34 - 5,8Nm 3A  
MP86H114: Motor de passo Nema 34 - 8,5Nm 4,2A  
MP86P150: Motor de passo Nema 34 - 12Nm 4,2A  
MP57H051: Motor de passo Nema 23 - 0,72Nm 3A  
MP57H056: Motor de passo Nema 23 - 0,9Nm 3A  
MP57P076: Motor de passo Nema 23 - 1,2Nm 1,2A  
MP42H047: Motor de passo Nema 17 - 0,32Nm 1,2A

O valor de torque informado corresponde ao eixo travado.



# SEGURANÇA DE MÁQUINAS

## Relés e Controladores de Segurança

**NR12** ▶ **NST-2004**



Relé de segurança Cat. 4 com 3 contatos seguros NA e 1 contato NF. Largura de 22 mm.

Reset manual ou automático e alimentação 24VCC. Ideal para cortinas de luz, chaves de segurança e sensores magnéticos.

**NR12** ▶ **NST-2008**



Relé de segurança Cat. 4 com 3 contatos seguros NA e 1 contato NF. Largura de 22 mm.

Reset manual ou automático e alimentação 24VCC. Ideal para botões de emergência, chaves de segurança e sensores magnéticos.

**NR12** ▶ **SF-C21**



**Panasonic** CLP de Segurança. Possui 10 entradas (2 x 4 entradas seguras + 2 Reset/EMD), 8 saídas (2 x 2 seguras e 4 auxiliares) e porta RS485 Modbus RTU, para comunicação com CLP de controle. Programável através de software gratuito. De acordo com normas IEC61508-1, SIL3, Ple, e Cat. 4.

**NOVIDADE** ▶ **RPE-P**

**NR12**



Relé de segurança Cat. 4 / SIL3 com 3 contatos NA e 1 contato NF. Largura de 22mm. Reset manual ou automático e alimentação 24VCC. Ideal para cortina de luz, botões de emergência, chaves de segurança e sensores magnéticos, entre outros.

**NOVIDADE** ▶ **RPE-HC**

**NR12**



Relé de segurança para bimanual Cat. 4 e SIL3 com 3 contatos NA e 1 contato NF. Alimentação em 24VCC. Ideal para cortinas de luz, chaves de segurança e sensores magnéticos.


## Chaves Fim de Curso de Segurança

**NR12** ▶ **FS96**




Chave fim de curso de segurança com corpo plástico de alta resistência. Modelos de 1NA+1NF (ação rápida), 2NF+1NA (ação lenta) e 2NF (ação lenta). Contatos NF de ruptura positiva. Certificado TÜV.

**NR12** ▶ **FS93**



Chave fim de curso de segurança com corpo plástico de alta resistência. Modelos de 1NA+1NF (ação rápida) e 2NF+1NA (ação lenta). Contatos NF de ruptura positiva. Certificado TÜV.

**NR12** ▶ **FS55**



Chave fim de curso de segurança com corpo plástico de alta resistência. 2 contatos NF de ruptura positiva e 1 contato NA. Certificado TÜV.

## Sensores Magnéticos de Segurança

**NR12** ▶ **SMP1**



Modelo miniatura com dimensões de 36 x 26 x 13 mm e distância de atuação do magneto de 5 mm. Grau de proteção IP67. Conexão por cabo ou conector M8.


**NR12** ▶ **SMP2**



Modelo com dimensões de 88 x 25 x 13 mm e distância de atuação do magneto de 5 ou 8 mm. Grau de proteção IP67. Conexão por cabo ou conector M8.

## Chaves de Segurança com Solenoide de Intertravamento

**NR12** ▶ **FEP5**



**COMEPI**

Chaves de segurança com solenoide e corpo plástico de alta resistência. Ideais para uso em portas onde é necessário o intertravamento de segurança que evite sua abertura em situação insegura. Grau de proteção IP65 e força de retenção de 1200N. Cabeçote ajustável nas 4 direções. Suas dimensões de 190 x 30 x 42 mm permitem a instalação em espaço restrito. Certificado UL e CE. Atendem a Cat. 4 quando usada em conjunto com relé ou CLP de segurança.

## Cortina de Luz



**NR12**

**NOVIDADE**



▶ **SG4**

Perfil compacto (32,3 x 36,9 mm) e sem zona morta no lado da tampa. Grau de proteção IP67. Certificadas TUV e UL.

### RESOLUÇÕES:

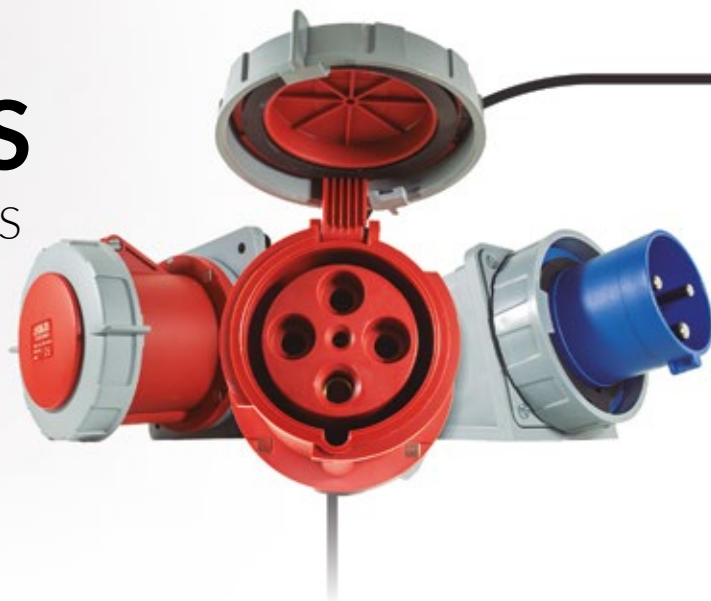
- 14 mm para proteção dos dedos.
- 30 mm para proteção das mãos.
- 50 mm para proteção de braço e perna.
- 50, 90 mm para controle de presença.
- Alcance operacional de até 19 m.
- Codificação anti-interferência.
- Funções integradas: reset automático/manual, EDM e entrada de teste.
- Proteção IP65; IP69K com tubo opcional.
- Conexão por cabos de 10m com conectores M12 de 4 e 5 polos (emissor), e de 8 e 12 pinos (receptor).
- Diversos acessórios disponíveis, tais como suportes giratórios e antivibração.

# TOMADAS E PLUGS INDUSTRIAIS

CONFIGURAÇÕES  
Posição horária



OPÇÕES DE POLO  
3, 4 ou 5 pinos.



MODELOS DE 16 E 32A COM GRAU DE PROTEÇÃO IP44 E  
MODELOS DE 63 E 125A COM GRAU DE PROTEÇÃO IP67.

PARTES PLÁSTICAS DE PA66 ANTICHAMA E  
COM PROTEÇÃO UV.

## ▶ TL3S

Tomadas de sobrepôr com opção de 2P+T, 3P+T e 3P+T+N.  
Correntes 16A, 32A e 125A.  
220~240V ou 380~440V.



## ▶ TL3R

Tomadas de embutir retas, com  
opção de 2P+T, 3P+T e 3P+T+N.  
Correntes 16A, 32A, 63A e 125A.  
220~240V ou 380~440V.

## ▶ TL3T

Acoplamentos com opção de  
2P+T, 3P+T e 3P+T+N.  
Correntes 16A, 32A, 63A e 125A.  
220~240V ou 380~440V.



## ▶ TL3L

Tomadas de embutir retas negativas  
com opção de 2P+T, 3P+T e 3P+T+N.  
Correntes 16A, 32A, 63A e 125A.  
220~240V ou 380~440V.

## ▶ TL3P

Plugues macho com opção de  
2P+T, 3P+T e 3P+T+N.  
Correntes 16A, 32A, 63A e 125A.  
220~240V ou 380~440V.



## ▶ TL3M

Tomadas de sobrepôr negativas com opção  
de 2P+T, 3P+T e 3P+T+N.  
Correntes 16A, 32A, 63A e 125A.  
220~240V ou 380~440V.

## ▶ TL3I

Tomadas de embutir inclinadas com opção  
de 2P+T e 3P+T.  
Correntes 16A, 32A - 220~240V.



## Tomada para Painel

★ NOVIDADE



## ▶ TLR20A

Tomada para painel 20A.  
Padrão Brasil ABNT: 2P+T - Cor azul.  
IP54.

# SENSORES

INDUTIVOS, CAPACITIVOS,  
ULTRASSÔNICOS E FOTOELÉTRICOS



## Sensores Indutivos



▶ **I8**  
Sensor indutivo M8. Distância 1 ou 2 mm. Saída com cabo ou conector. 12-24VCC. NPN ou PNP.



▶ **I12**  
Sensor indutivo M12. Distância 2 ou 4 mm. Saída com cabo ou conector. 12-24VCC. NPN ou PNP. 90~250VCA 2 fios. Modelos com proteção contra curto-circuito na saída.



▶ **I18**  
Sensor indutivo M18. Distância 5 ou 8 mm. Saída com cabo ou conector. 12-24VCC. NPN ou PNP. 90~250VCA, 2 fios. Modelos com proteção contra curto-circuito na saída.



▶ **I30**  
Sensor indutivo M30. Distância 10 ou 15 mm. Saída com cabo. 12-24VCC. NPN ou PNP. 90~250VCA, 2 fios. Modelos com proteção contra curto-circuito na saída. Saída com cabo ou conector M12.



▶ **I18AN**  
Sensor indutivo analógico M18. Distância até 8 mm. 12-24VCC. Saídas 0-10V ou 0-20mA.



▶ **IQ**  
Sensor indutivo quadrado 17 x 17 mm. Distância 5 mm. Alimentação 6 a 36VCC. Saídas 3 fios (NPN ou PNP) ou 2 fios.



▶ **AH/ AE / AM / AK / AT**  
Sensores indutivos de distância estendida, com corpo com diâmetro de 6,5 mm, M8, M12, M18 e M30 com conexão por cabo ou conector. Alimentação de 10-30VCC com saída NPN ou PNP de 3 ou 4 fios, ou saída 2 fios. Proteção contra curto-circuito e inversão de polaridade.



▶ **Sensores Indutivos Miniatura**  
Completa linha de sensores indutivos miniatura, retangulares e cilíndricos, com diâmetro a partir de 3 mm. Conexão por cabo ou conector.

## Sensores Fotoelétricos

★ NOVIDADE

▶ **PE**

Sensores miniatura quadrados. Alimentação: 10-30VCC. Saída NA ou NF selecionável por botão. Conexão por cabo ou conector M8. IP67. Proteção contra danos elétricos.

- Modelos:
- BARREIRA - 20 m.
  - DIFUSO - 30 cm e 1 m.
  - DIFUSO C/SUPRESSÃO DE FUNDO - 0,2 - 25 cm.
  - RETROREFLECTIVO POLARIZADO - 3 e 8 m.



★ NOVIDADE

▶ **PX**

Sensores quadrados com saída a relé. Alimentação: 24-240VCA/CC. Saída 1 reversível 3A - 250VCA. Conexão por cabo 2m. IP67. Modelos:

- BARREIRA - 60 m.
- DIFUSO - 30 cm e 2 m.
- RETROREFLECTIVO POLARIZADO - 5 m.



★ NOVIDADE

▶ **TM18**

Sensores tubulares de corpo metálico curto M18. Saídas NPN ou PNP, com conector M12. Modelos:

- BARREIRA - 20 m.
- DIFUSO - 40 cm.
- RETROREFLECTIVO POLARIZADO - 3 m.



★ NOVIDADE

▶ **PZ3**

Sensor para fibra óptica com tempo de resposta de até 50µs. Alimentação: 12-24VCC. Saída NA/NF ajustável. Incorpora função de retardo. Duplo display LCD.



▶ **QE**

Sensores miniatura cúbicos. Alimentação: 12-24VCC. Saídas NPN ou PNP, NA+NF. Conector M8. Proteção contra danos elétricos. Modelos:

- BARREIRA - 15 m.
- DIFUSO - 1 m.
- DIFUSO C/SUPRESSÃO DE FUNDO - 200 m.
- RETROREFLECTIVO POLARIZADO - 5 m.



▶ **PK**

Sensor fotoelétrico com temporizador e saída relé. 1NA - 5A - 20~30VCC. 90~240VCA. Grau de proteção IP65.



▶ **P18**

Sensor fotoelétrico M18. Modelos com alimentação 10 - 36VCC. NPN ou PNP ou 90-240VCA, 2 fios. Saída: cabo 2 m ou conector M12.

Grau de proteção IP66.



▶ **PZ**

Sensor para fibra óptica com temporizador e saída PNP ou NPN. 12-24VCC.



▶ **PA**

Sensor fotoelétrico miniatura com saída PNP ou NPN. 12-24VCC. Grau de proteção IP65.



▶ **T18**

Sensores tubulares de corpo plástico M18 com modelos para detecção:

- BARREIRA - 20 m. Receptor com ajuste de sensibilidade.
- DIFUSO - 40cm, ajuste de sensibilidade.
- RETROREFLECTIVO - 5 metros

★ NOVIDADE

▶ **PLB**

Sensor tipo forquilha com abertura de 3 mm e profundidade de 60 mm. Ideal para detecção de etiquetas em máquinas de embalagem. Modo light-on e dark-on selecionável. Alta velocidade de resposta de 10kHz. Grau de proteção IP65.



Sensores Sunx



▶ **FX-100**  
Sensor para fibra óptica digital de 4 dígitos duplos e temporizador. Saída PNP ou NPN. 12~24VCC.



▶ **EQ-34**  
Sensor fotoelétrico difuso Panasonic NPN 0,2/2m - 12/24VCC.



▶ **PM1**  
Sensor fotoelétrico miniatura tipo forquilha. Modelos com cabo ou conector. 5~24VCC.



▶ **EQ-500**  
Sensor fotoelétrico difuso para longa distância com saída relé. Modelos com temporizador. 24~240VCA e 12~240VCC. Grau de proteção IP67.



▶ **CX-400**  
Sensor fotoelétrico compacto de uso geral em painel. Saída PNP ou NPN e modelos com função BGS/FGS 12~24VCC. Grau de proteção IP67.



▶ **EX-10**  
Sensor fotoelétrico ultra-compacto. 12~24VCC. Grau de proteção IP67.



▶ **LX-100**  
Sensor de marca e detecção de cores RGB. Display digital. 12~24VCC. Grau de proteção IP67.



▶ **DP-100**  
Sensor de pressão com display digital e saída NPN ou PNP. 12~24VCC. Grau de proteção IP67.

Sensores Capacitivos

Sensores de Posição Lineares



▶ **C18**  
Sensor capacitivo M18. Distância 8 mm. 12-24VCC. NPN ou PNP. 90~250VCA 2 fios.



▶ **C30**  
Sensor capacitivo M30. Distância 15 mm. 12-24VCC. NPN ou PNP. 90~250VCA. 2 fios.



▶ **RTC**  
Transdutores potenciométricos lineares. Modelos de 75~1.500 mm de curso útil e linearidade de  $\pm 0,07\%$ .

Sensores Ultrassônicos



▶ **FC8**  
Sensor ultrassônico tipo forquilha Ideal para detecção de etiquetas transparentes. Saída NPN/PNP configurável.



▶ **UK1/UKR1**  
Sensor ultrassônico M18. Modelos tipo difuso ou retrorefletivo para distâncias de até 2.200 mm. Corpo plástico ou metálico. Saída analógica e/ou digital programável. Modelo com certificação ATEX disponível.



▶ **UK6**  
Sensor ultrassônico M18 corpo curto. Modelos tipo difuso ou retrorefletivo para distâncias de até 1.200 mm. Corpo plástico ou metálico. Saída analógica ou digital programável. Modelo com certificação ATEX disponível.



▶ **UT/UTR**  
Sensor ultrassônico M30. Modelos tipo difuso ou retrorefletivo para distâncias de até 6.500 mm. Corpo plástico ou metálico. Saída analógica e/ou digital programável.

Encoders

★ NOVIDADE



▶ **EM38**

Encoder com saída Line Driver (CI ICHD7) com alimentação e sinal de 5-26VCC. Compatível com lógicas PNP, NPN, Line Driver 5V e Line Driver 24V; permitindo conexão direta com CLPs, inversores de frequência, entre outros equipamentos.



▶ **ITALSENSOR**



Encoder para aplicações industriais com grau de proteção IP66. Incrementais: de 2 até 10.000 pulsos por revolução e saída NPN, PNP, Line Drive ou Push-Pull. Absolutos: resolução de até 13 bits código Gray ou binário; e de até 16 bits BCD e saída NPN, PNP, Push-Pull, analógica ou SSI.



▶ **TISP58**



Encoder incremental de eixo sólido programável pelo usuário de 1 a 65.536 PPR.



▶ **TISPW581**



Encoder incremental de eixo vazado programável pelo usuário de 1 a 65.536 PPR.

# CHAVES FIM DE CURSO



### ▶ TZ3

Chave miniatura com corpo metálico de alta resistência e cabo incorporado. 1 contato reversível - 3A - 250VCA. Grau de proteção IP67. Diversos tipos de atuadores disponíveis.



### ▶ TZ6

Chave com corpo metálico de alta resistência, alta precisão e longa vida mecânica. 1 contato reversível. 15A - 250VCA. Grau de proteção IP67. Diversos tipos de atuadores disponíveis.



### ▶ TZE

Chave com corpo metálico de alta resistência com 3 entradas para cabo. 1NA+1NF AC15 - 3A - 240VCA. Grau de proteção IP66. Diversos tipos de atuadores disponíveis.



### ▶ FM1

Chave de alta precisão com corpo plástico. 1 contato reversível. 15A - 250VCA. Diversos tipos de atuadores disponíveis. Certificado TÜV.



★ NOVIDADE



### ▶ FS96

Chave fim de curso de segurança com corpo plástico de alta resistência. Modelos de 1NA+1NF (ação rápida), 2NF+1NA (ação lenta) e 2NF (ação lenta). Contatos NF de ruptura positiva - 3A / 240VCA. Certificado TÜV.



### ▶ FM5

Chave com corpo metálico de alta resistência, alta precisão e longa vida mecânica. 1NA+1NF 5A - 250VCA (carga resistiva). Grau de proteção IP67. Diversos tipos de atuadores disponíveis. Certificado TÜV.



### ▶ FM7

Chave de alta precisão com corpo plástico e longa vida mecânica. 1 contato reversível 10A - 250VCA (carga resistiva). Grau de proteção IP65. Diversos tipos de atuadores disponíveis.



### ▶ FM8

Chave com corpo metálico de alta resistência, alta precisão e longa vida mecânica. 1NA+1NF 5A - 250VCA (NF com ruptura positiva). Grau de proteção IP65. Diversos tipos de atuadores disponíveis.

# FONTES DE ALIMENTAÇÃO

★ NOVIDADE

## ▶ XTR



Fonte trifásica 320~600V com proteção contra curto-circuito, sobrecarga, sobretensão e sobreaquecimento. Dissipação térmica por convecção natural. Modelos de 240, 480 ou 960W. Saídas 12 ou 24VCC.

## ▶ TDR



Saída simples para montagem em trilho DIN. Modelos com potência de 240, 480 e 960W. Alimentação trifásica de 340 a 550VCA. Pode-se operar em tensão bifásica. Saídas 24 ou 48VCC.

★ NOVIDADE

## ▶ XDR



Fonte monofásica 85~264VCA com proteção contra curto-circuito, sobrecarga, sobretensão e sobreaquecimento. Dissipação térmica por convecção natural. Modelos de 75, 120, 150 ou 240W - saídas 24V ou 48V.

## ▶ NDR



Saída simples para montagem em trilho DIN. Modelos com potência 240 e 480W. Alimentação 110 / 220VCA (automática) e saídas 24 ou 48VCC.

## ▶ EDR



Saída simples para montagem em trilho DIN. Modelos com potência 75 e 120W. Alimentação 110 / 220VCA e saídas 12, 24 ou 48VCC.

## ▶ MDR



Saída simples para montagem em trilho DIN. Modelos com potência 10, 20, 40, 60 e 100W. Alimentação 110 / 220VCA e saídas 5, 12 ou 24VCC.

## ▶ HDR



Saída simples para montagem em trilho DIN. Modelos de 15, 30, 60, 100 e 150W. Alimentação 85 a 264VCA e 120 a 370VCC. Isolação classe II. Saídas 12, 15, 24 ou 48VCC.

## ▶ LRS



Tamanho ultra reduzido de saída simples. Modelos de potência 35, 50, 75, 100, 150, 200, 350, 450 e 600W. Alimentação 85-264VCA. Saídas 3,3, 5, 12, 24, 36 e 48VCC.

## ▶ RS



Tamanho reduzido e saída simples. Modelos com potência de 15 e 25W. Saídas 5, 12, 24 e 48VCC.

## ▶ RD



Tamanho ultra reduzido e saída dupla. Modelos com potência de 35, 50, 65, 85, e 125W. Alimentação 110 / 220VCA. Saídas 5, 12, e 24VCC.

## ▶ RT



Tamanho ultra reduzido e saída tripla. Modelos com potência de 50, 65, 85 e 125W. Alimentação 110 / 220VCA, saídas +5, -5, +12, -12, +15, -15 e 24VCC.

## ▶ RSP



Fonte de baixo perfil, saída simples. Potências de 75, 100, 150, 200, 320 e 500W. Alimentação 85 ~ 264VAC e saídas de 3,3 a 48VCC.

## ▶ PS



Aberta, saída simples de 5, 15, 25, 35, 45 ou 65W. Alimentação 110 / 220VCA (automática) e saídas 12 ou 24VCC.

## ▶ NTS/NTU



Inversor de tensão CC-CA senoidal pura. Modelos de 300, 450, 750, 1200, 2200 e 3200W. Alimentação 12, 24 ou 48VCC e saída 110 ou 220V (50 ou 60Hz). Opção NTU de 1200W com função UPS.

## ▶ HLG



Modelos de 40 a 600W. Alta eficiência: 95%. Caixa metálica IP67 / IP65 para uso interno e externo. Função de PFC ativa. Função dimmer incorporada (aceita sinal 0-10V, PWM ou potenciômetro). Adequado para iluminação LED, e anúncios móveis.

## ▶ XLG



Drive para LED com grau de proteção IP67. Modelos de 50 a 320W. Modo tensão constante ou corrente constante. Opção com dimerização.

## ▶ LP



Modelos de 18 a 150W. Caixa plástica com grau de proteção IP67. Modelo econômico. Temperatura de operação de -30 a 70°C. Adequado para iluminação LED e anúncios móveis.

## ▶ UHP



Modelos de 200, 350, 500 e 1000W. Saídas de 3,3 a 48VCC. Não usa ventilador.

## ▶ DDR



Convertor CC-CC para montagem em trilho DIN. Modelos de 30 a 480W com opções de alimentação de 9 a 154VCC e saída de 3,3, 5, 12, 24 ou 48VCC. O modelo DDRH possui alimentação de 150-1500VCC e pode ser usado em aplicações de energia solar.

## ▶ SD



Convertor DC-DC de saída simples, modelos com potência 15, 25, 50, 100, 150, 200, 350, 500 ou 1000W. Alimentação DC e saídas 5, 12 ou 24VCC.

## ▶ AP



Drive para LED com grau de proteção IP42. Modelos de 8 a 35W. Modo tensão constante (APV) ou corrente constante (APC).



# CONVERSORES

AC-DC e DC-DC

## Conversores AC-DC e DC-DC



### ▶ AC-DC isolados

Alimentação universal (85~264VCA), ampliada (85~305VCA). Potências de 1 a 90W. Isolação E/S de 3.000 ou 4.000V. Múltiplas proteções. Saída simples, simétrica ou múltiplas de 3,3 a 48V. Versões PTH (SIP/DIP) e SMD. Conformidade IEC62368.



### ▶ DC-DC isolados

Versões com alimentação fixa, faixa ampla (2:1) ou ultra-ampla (4:1). Potências de 0,25 a 200W. Isolação E/S de 1.500 até 6.000V. Múltiplas proteções. Saída simples ou simétrica de 3,3 a 48V. Versões PTH (SIP/DIP) ou SMD. Conformidade IEC60950 e IEC62368.



### ▶ DC-DC não isolados (reguladores chaveados)

Série N78, para substituição de reguladores lineares LM78. Entrada até 36V. Saídas em 3,3V / 9V / ±5V / ±12 / ±15V (suporta saída negativa), em capacidades de 1 ou 2A. Altíssima eficiência (até 96%), sem necessidade de dissipador. Proteções contra curto-circuito, sobrecarga e sobretemperatura. Versões com terminais PTH ou rabicho.



### ▶ DC-DC isolados

Versões com alimentação de 10,5 ~ 53V. Potências de 35, 65 e 100W. Múltiplas proteções. Saída simples de 5, 12, 15 ou 24V. Versão PTH (SIP).

## Conversores para Aplicações Médicas



### ▶ AC-DC Encapsulado

Alimentação universal (85~264VCA). Potências de 5 a 90W. Isolação E/S de 4.000VCA. Saída regulada simples de 3,3 a 48V. Versões PTH (DIP). Conformidade: IEC60601-1, EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1 (2xMOPP), CAN/CSA-C22.



### ▶ DC-DC Isolados

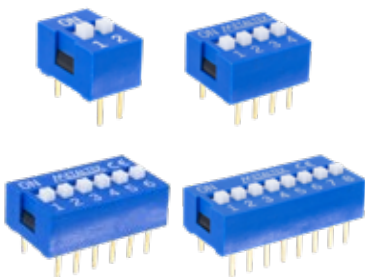
Versões com alimentação fixa, ampla (2:1) ou ultra-ampla (4:1). Potências de 1 a 20W. Isolação E/S de 4.200VCA/6.000VCC. Saída simples ou simétrica de 3,3 a 24V. Versões PTH (SIP/DIP). Certificações: EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1 (1xMOPP/2xMOOP ou 2xMOPP).



### ▶ AC-DC Série MFM

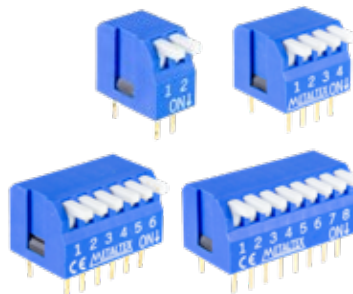
Alimentação universal (85~264VCA). Potências de 5 a 30W. Isolação E/S de 4.000VCA. Saída regulada simples de 3,3 a 48V. Versões PTH (DIP). Conformidade: IEC60601-1, EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1 (2xMOPP), CAN/CSA-C22.

# DIP SWITCHES



### ▶ DS

DIP switch com 2 até 12 vias. Encapsulamento termoplástico com passo de 2,54mm. Montagem 180°.



### ▶ DSP

DIP switch 90°. 2, 3, 4, 6, 8 e 10 vias. Encapsulamento termoplástico.

# RELÉS

DE POTÊNCIA e REED



## Relés Miniatura de Potência



▶ **AZ**

1 contato reversível – 10A – 120VCA  
Bobinas: 12 ou 24VCC  
18,8 x 15 x 15,4 mm  
Uso geral



▶ **AX**

1 contato reversível – 15A – 120VCA  
Bobinas: 5, 6, 12, 24 ou 48VCC  
18,8 x 15 x 15,4 mm  
Uso geral



▶ **AXS**

1 contato reversível – 15A – 120VCA  
Bobinas: 12 ou 24VCC  
18,8 x 15 x 15,4 mm  
Ideal p/ relés fotoeletrônicos,  
drivers LED, etc.



▶ **AXP**

1 contato reversível – 20A – 120VCA  
Bobinas: 12 ou 24VCC  
19,5 x 16 x 17,1mm



▶ **MZ**

1 contato reversível – 3A – 250VCA  
1 contato NA – 10A – 120VCA  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
18,8 x 10,6 x 15,3mm



▶ **ME**

1 contato NA – 5A – 250VCA  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
20 x 5 x 12,5 mm



▶ **MF**

1 contato NA – 7A – 250VCA  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
20,5 x 7 x 15,3mm



▶ **J**

1 contato reversível – 20/10A – 250VCA  
1 contato NA – 30A – 120VCA  
Bobinas: 12, 24 ou 48VCC; 110 ou 220VCA  
32,2 x 27 x 20,1 mm



▶ **JN(F)**

1 contato reversível – 40/30A – 250VCA  
1 contato NA – 40A – 250VCA  
Bobinas: 12 ou 24VCC; 110 ou 220VCA  
JNF → Flange e terminais Faston



▶ **JX2**

2 contatos reversíveis – 8A – 250VCA  
Bobinas: opções de 5 a 110VCC  
29 x 12,7 x 15,7 mm



▶ **JXA**

1 contato reversível – 12A – 250VCA  
Bobinas: opções de 5 a 110VCC  
29 x 12,7 x 15,7 mm



▶ **JXB**

1 contato reversível – 8A – 250VCA  
Bobinas: opções de 5 a 110VCC  
28,5 x 10 x 12,3 mm



▶ **JXD**

1 contato reversível – 16A – 250VCA  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
29 x 12,7 x 15,7 mm



▶ **JXE**

1 contato reversível – 12A ou 16A – 250VCA  
2 contatos reversíveis – 8A – 250VCA  
Bobinas: 24, 110 ou 220VCA  
29 x 12,7 x 15,7 mm



▶ **JXH**

2 contatos NA – 12A – 250VCA  
Gap de 3mm – Isolação de 2500VCA  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
29 x 12,7 x 26 mm



▶ **JZ**

1 contato reversível – 6A – 250VCA  
Contatos de AgSnO<sub>2</sub> ou AgNiAu  
Bobinas: 5, 12, 24 ou 60VCC  
28 x 5 x 15 mm



▶ **MSR**

Contatos guiados, conforme  
EN 61810-3 (EN 50205) Tipo B.  
2 contatos reversíveis – 8A – 250VCA  
Bobinas: 12 ou 24VCC  
29 x 12,6 x 25,5 mm.



▶ **SBM**

2, 4 ou 6 contatos reversíveis  
Alternativas: 3NA+3NF ou 6NA  
Capacidades de contato: 2, 3, 5 ou 8A  
Bobinas: opções de 6 a 110VCC



▶ **SB**

Relé automotivo, tamanho Mini ISO  
1 contato reversível - 40/30 - 14VCC  
ou 30/20 - 28VCC  
Bobinas: 12 ou 24VCC  
Com ou sem resistor de supressão  
Com ou sem aba de fixação



▶ **SY**

Relé automotivo, tamanho Micro ISO  
1 contato reversível - 35/25 - 14VCC  
ou 20/10 - 28VCC  
Bobinas: 12 ou 24VCC  
Resistor de supressão incorporado  
23,5 x 15,8 x 25,7 mm



▶ **MA**

Relé automotivo p/ PCI  
1 contato reversível – 20A – 14VCC  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
15,7 x 12,3 x 14 mm



▶ **MAD**

Relé automotivo p/ PCI  
1 contato NA duplo – 2x10A – 14VCC  
Bobina: 12VCC  
15,7 x 12,3 x 14mm

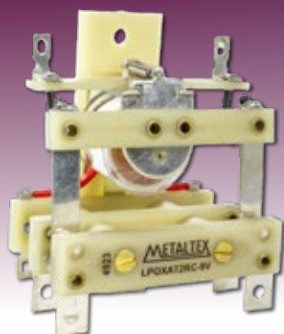


▶ **ZX**

Relé automotivo para PCI  
1 contato reversível – 40/30A – 14VCC  
Bobinas: 12 ou 24VCC

# RELÉS

DIVERSOS MODELOS



## Relés para Comutação de Sinal



### ▶ MB

1 contato reversível - 1A - 30VCC  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
12,5 x 7,5 x 10mm



### ▶ MQ

2 contatos reversíveis - 1A - 30VCC  
Bobinas: 5, 12 ou 24VCC  
14 x 9 x 5mm



### ▶ MR

2 contatos reversíveis - 2A - 30VCC  
Bobina: 12VCC  
15 x 7,5 x 9mm



### ▶ ML

2 contatos reversíveis - 2A - 30VCC  
Bobinas: opções de 5 a 48VCC  
20 x 10 x 11,5mm

## Relés Ópticos MOSFET

## Relés Diversos



### ▶ TS210

1NA - V máx = 350V  
I máx = 130mA  
PTH (DIP6)



### ▶ TS45S

1NA - V máx = 60V  
I máx = 100mA  
SMD (4 pin SOP)



### ▶ LPOXAT

Comuta tensões de até 8kVCA  
2 contatos reversíveis  
60 x 39 x 32 mm



### ▶ RF

Relé coaxial para rádio frequência e comutação de antenas  
1 contato NA até 170MHz - 2kW+ 2 contatos auxiliares  
109 x 27 x 55,6 mm

## Relés de Estado Sólido



### ▶ TZA

Monofásico  
Comando: 90-280VCA  
Saída SCR, zero-cross  
Capacidades de 10, 25, 40 ou 60A  
48 a 530 VCA



### ▶ TZC

Monofásico  
Comando: 3-32VCC  
Saída TRIAC ou SCR, zero-cross  
Capacidades de 25, 40, 60, 80 ou 100A  
48 a 440/530 VCA



### ▶ TZCM

Monofásico, miniatura  
Comando: 4 a 32 VCC.  
Saída TRIAC, zero-cross  
Capacidades de 10 ou 25A - 48 a 440 VCA



### ▶ TST

Trifásico. Comando: 4 a 32VCC  
Saída TRIAC ou SCR, zero-cross  
Capacidades de 10, 25, 40 ou 60A  
48 a 530VCA  
Modelos de 40 e 60A  
Proteção contra falta de fase



### ▶ TSR

Trifásico  
Comando: 10 a 32VCC  
Duplo SCR por canal, chaveamento randômico  
Capacidade de 50A - 48 a 530VCA  
Partida e reversão de motores trifásicos de até 5CV



### ▶ JZA

Montagem em PCI ou como interface relé  
Comando: 24VCC  
Saída: 1NA, TRIAC, zero-cross,  
2A - 48 a 280VCA



### ▶ JZC

Montagem em PCI ou como interface relé  
Comando: 12 ou 24VCC  
Saída: 1NA, MOSFET, 4A - 28VCC



### ▶ JSA

Montagem em PCI  
Comando: 12 ou 24VCC  
Saída: 1NA, TRIAC, zero-cross,  
2A - 48 a 280 VCA



### ▶ JSC

Montagem em PCI ou soquete CI  
Comando: 12 ou 24VCC  
Saída: 1NA, NPN, 2A - 48VCC

## Relés Reed



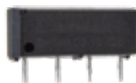
### ▶ RD

1, 2 ou 3 contatos reversíveis - 0,25A/100V/3W  
1, 2 ou 3 contatos NA - 0,5A/200V/10W  
Bobinas: opções de 3 a 48VCC



### ▶ MD

1 contato NA - 0,5A/200V/10W  
Bobinas: opções de 3 a 48VCC



### ▶ SH

1 contato NA - 0,5A/200V/10W  
Bobinas: 5 ou 12VCC.



### ▶ RA

1 contato NA ou NF - 3A/50W  
Comutação de até 5kV  
Rigidez dielétrica de 10KV (bobina-contato e entre contatos)  
Bobinas: 12 ou 24VCC  
Opções de pinagem customizadas sob consulta

## Relé de Estado Sólido com Dissipador Integrado

★ NOVIDADE



### ▶ TZD

Monofásico  
Comando: 4 a 32VCC  
Saída duplo SCR, zero cross  
Capacidade de 10, 20 ou 30A - 48 a 660VCA  
Dissipador integrado e montagem em trilho DIN



### ▶ TZCM/DT

Monofásico  
Comando: 4 a 32VCC  
Saída TRIAC, zero-cross  
Capacidade de 10 ou 25 A  
48 a 440 VCA



### ▶ TZA/DT

Monofásico  
Comando: 90-280VCA  
Saída SCR, zero-cross  
Capacidades de 40, 60 ou 80A -  
48 a 530 VCA



### ▶ TZA/DT+V

Monofásico  
Comando: 90-280VCA  
Saída SCR, zero-cross  
Capacidades de 60 ou 80A - 480VCA  
Ventilador 24VCC incorporado



### ▶ TZC/DT

Monofásico  
Comando: 4 a 32VCC  
Saída TRIAC ou SCR, zero-cross  
Capacidade de 25, 40, 60, 80 ou 100 A -  
48 a 440/530 VCA



### ▶ TZC/DT+V

Monofásico  
Comando: 4 a 32VCC  
Saída TRIAC ou SCR, zero cross  
Capacidade de 60, 80 ou 100 A - 48 a 440/530 VCA  
Ventilador 24VCC incorporado



### ▶ TST-10A/DT

Trifásico  
Comando: 4 a 32VCC  
Saída TRIAC ou SCR, zero cross  
Capacidade de 10A  
48 a 440 VCA



### ▶ TST/DT+V

Trifásico  
Comando: 4 a 32VCC  
Saída TRIAC ou SCR, zero cross  
Capacidade de 25, 40 e 60 A  
48 a 440/530 VCA  
Ventilador 24VCC incorporado

## Dissipadores para Relés de Estado Sólido



### ▶ TST-DT2

Dissipador térmico para montagem em fundo de painel.  
Uso com relés de estado sólido TZC e TZA 60 e 80A e TST, TSR.



### ▶ TSZC-DT3

Dissipador térmico para montagem em trilho DIN.  
Uso com relés de estado sólido TZC 25 ou 40A e TZA 40A.



### ▶ TSZC-DT4

Dissipador térmico para montagem em trilho DIN.  
Uso com relés de estado sólido TZCM.

## Relés Industriais



### ▶ TNA

2 contatos reversíveis - 10A - 250VCA  
4 contatos reversíveis - 5A - 250VCA  
Bobinas: 12, 24 ou 125VCC; 24, 110 ou 220VCA  
LED, indicador mecânico e botão de teste bloqueável



### ▶ TX

2 ou 3 contatos reversíveis - 10A - 250VCA  
Bobinas: 12 ou 24VCC; 110 ou 220VCA  
LED, indicador mecânico e botão de teste bloqueável



### ▶ EO

2 ou 4 contatos reversíveis - 15A - 250VCA  
Outros arranjos de até 6 contatos  
Bobinas: diversas opções em CC ou CA



### ▶ OP

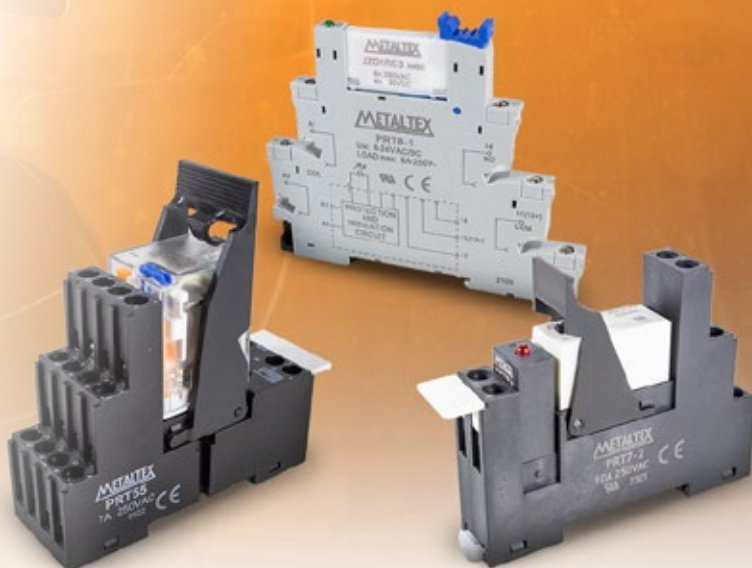
2 ou 3 contatos reversíveis - 10A - 250VCA  
Bobinas: diversas opções em CC ou CA  
Disponíveis versões com remanência (CA)



### ▶ MSO

2 ou 4 contatos reversíveis - 5A - 250VCA  
Bobinas: diversas opções em CC ou CA  
Disponíveis versões com remanência (CA)

# SOQUETES E INTERFACES PARA RELÉ



## Soquetes para Relés

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  <p>▶ <b>T8</b><br/>Soquete com 8 pinos para relés T, TX e OP.</p>                  |  <p>▶ <b>T11</b><br/>Soquete com 11 pinos para relés T, TX e OP.</p>                                 |  <p>▶ <b>PRT5</b><br/>Soquete com 14 pinos para relés TNA e MSO.</p>   |  <p>▶ <b>PRT55</b><br/>Soquete com 14 pinos para relés TNA. Terminais parafuso.</p>           |
|  <p>▶ <b>PRT55M</b><br/>Soquete para relés TNA. Terminais mola.</p>                |  <p>▶ <b>PRT55P</b><br/>Soquete para relés TNA. Terminais push-in.</p>                              |  <p>▶ <b>MSO</b><br/>Soquete com 14 pinos para relés TNA e MSO. Modelos com terminais para CI ou solda fio.</p> |  <p>▶ <b>SBM</b><br/>Soquete para relés SBM. Modelos com terminais para CI ou solda fio.</p> |
|  <p>▶ <b>PRT7-1B</b><br/>Soquete para relés JXA e JXE1. Conexão por parafusos.</p> |  <p>▶ <b>PRT7-2B</b><br/>Soquete para relés JX2, JXD, JXE2 e JXE1RP. Conexão por parafusos.</p>     |  <p>▶ <b>PRT7-P2B</b><br/>Soquete para relés JX2, JXD, JXE2, JXE1RP. Conexão push-in.</p>                       |  <p>▶ <b>JX12-CI</b><br/>Soquete para relés JX2, JXD, JXE1RP e JXE2R. Para CI.</p>           |
|  <p>▶ <b>JXA1-CI</b><br/>Soquete para relés JXA, JXE1R e JSC. Para CI.</p>          |  <p>▶ <b>PRT8</b><br/>Soquete para relés JZS, JZA e JZC. Conexão por parafuso, mola ou push-in.</p> |  <p>▶ <b>PR4/PRT4</b><br/>Soquete para relés EO. Conexão por parafusos.</p>                                     |   |

## Interfaces a Relé

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  <p>▶ <b>PRYM</b><br/>Interface a relé com conexão mola e indicador LED. Modelos com 2 contatos reversíveis (10A-250VCA) ou 4 contatos reversíveis (5A-250VCA). Alimentação: 12, 24 ou 125VCC; 24, 110 ou 220VCA.</p> |  <p>▶ <b>PRY</b><br/>Interface a relé com conexão por parafusos e indicador LED. Modelos com 2 contatos reversíveis (10A-250VCA) ou 4 contatos reversíveis (5A-250VCA). Alimentação: 12, 24 ou 125VCC; 24, 110 ou 220VCA.</p> |  <p>▶ <b>PRXP</b><br/>Interface a relé com conexão push-in + módulo de sinalização e proteção. Modelos com 2 contatos reversíveis (8A-250VCA). Alimentação: 12 ou 24VCC; 110 ou 220VCA.</p>                      |  <p>▶ <b>PRX</b><br/>Interface a relé com conexão por parafusos + módulo de sinalização e proteção. Modelos com 1 contato reversível (12A-250VCA) ou 2 contatos reversíveis (8A-250VCA). Alimentação: 12 ou 24VCC; 110 ou 220VCA.</p> |
|  <p>▶ <b>PRRM</b><br/>Interface a relé com conexão mola + módulo de sinalização e proteção. Modelos com 1 contato reversível (16A-250VCA). Alimentação: 12 ou 24VCC; 110 ou 220VCA.</p>                               |  <p>▶ <b>PRR</b><br/>Interface a relé com conexão por parafusos + módulo de sinalização e proteção. Modelos com 1 contato reversível (16A-250VCA). Alimentação: 12 ou 24VCC; 110 ou 220VCA.</p>                               |  <p>▶ <b>IRCG</b><br/>Interface a relé com conexão por parafusos + módulo de sinalização e proteção. Modelos com 2 contatos reversíveis (6A-250VCA). Alimentação: 12 ou 24VCC. Para relés de contato guiado.</p> |  |

# PROTEÇÃO

## CONTRA SOBRECORRENTE E TÉRMICA

### Fusíveis e Porta-fusíveis



► **ZH212**  
Fusível de vidro, 5 x 20 mm.  
Ação rápida (F).  
Modelos de 0,315A até 30A.



► **PFR**  
Para fusíveis 5 x 20 mm.  
Suporte para fusível reserva embutido.  
Corrente máxima 10A.  
Preto.



► **ZH242**  
Para fusíveis 5 x 20 mm.  
Tampa disponível.  
Corrente máxima 6A.  
Preto.



► **PF-CI**  
Para fusíveis 5 x 20 mm.  
Corrente máxima 6A.  
Latão estanhado.



► **102**  
Para fusíveis 5 x 20 mm.  
Corrente máxima 10A.



► **ZH255**  
Para fusíveis 6,35 x 32 mm.  
Corrente máxima 15A.  
Preto.

### Fusíveis Cerâmicos Miniatura



► **333**  
Fusíveis cerâmicos  
3,6 x 10 mm.  
Ação rápida (F),  
IEC-60127-3/III.  
Faixa de 200mA~10A  
(125/250VCA).



► **334**  
Fusíveis cerâmicos  
3,6 x 10 mm.  
Ação retardada (T),  
IEC-60127-3/IV.  
Faixa de 200mA~10A  
(125/250VCA).



► **BTT-10A**  
Fusíveis térmicos.  
Carcaça metálica (foguetinho).  
Cargas de até 10A - 250VCA.  
Faixa de 73~240°C.



► **BTT-15A**  
Fusíveis térmicos.  
Carcaça metálica (foguetinho).  
Cargas de até 15A - 250VCA.  
Faixa de 73~240°C.

### Fusíveis Térmicos



### Fusíveis Resetáveis PPTC



► **BJK30**  
Fusíveis resetáveis PPTC.  
Terminais radiais.  
Faixa de 750mA~9A  
(30VCC).



► **BJK60**  
Fusíveis resetáveis PPTC.  
Terminais radiais.  
Faixa de 50mA~5A  
(60VCC).



► **BJK250**  
Fusíveis resetáveis PPTC.  
Terminais radiais.  
Faixa de 20mA~2A  
(60VCC /250V interrupção).

### Protetores Térmicos Bimetálicos



► **KSD02**  
2A - 250VCA / 3A - 24VCC.  
Opções entre 60 ~ 150°C.  
Versões NA ou NF.  
Carcaça plástica ou metálica.  
Saída por fios, com vedação epóxi.  
Rearme automático.



► **KSD05**  
5A - 250VCA / 10A - 24VCC.  
Opções entre 60 ~ 150°C.  
Versões NA ou NF.  
Carcaça plástica ou metálica.  
Saída por fios, com vedação epóxi.  
Rearme automático.



# AMPOLAS REED\*



- Compactas
- Hermeticamente seladas
- Alta velocidade de comutação
- Contatos: NA ou reversível
- Grande variedade

\*Fornecemos ampolas pré-formatadas mediante consulta.  
"Sensibilidade" AT\*\*

\*\*AT = Ampere-Turn

Relação entre corrente e nº de espiras de uma bobina padrão de teste.

O valor indicado compreende toda a faixa tecnicamente disponível. Comercialmente, os valores estão disponíveis em sub-faixas (10/15, 15/20, etc.) Menores valores AT indicam maior sensibilidade (operação a maiores distâncias).

Modelo	ORD311	GP501	GP560	ORD324	HYR1555-1	ORT551-1	NL126	PR126	HSR-630RT	HSR-834	HSR-910WT
Comprimento do vidro (mm)	7,0	12,7	14,2	14,0	14,3	14,3	20,3	20,3	33,4	34,3	53,3
Diâmetro (mm)	1,8	2,3	2,3	2,2	2,7	2,7	2,5	2,5	5,3	5,3	5,3
Comprimento total (mm)	35,8	54,0	54,0	44,3	52,6	52,6	54,0	54,0	86,2	86,1	82,1
Forma do contato	1NA	1NA	1NA	1NA	1 rev.	1 rev.	1NA	1NA	1 rev.	1 rev.	1NA
Corrente de comutação (máx.) - CC ou CA (pico)	0,5A	0,5A	1A	0,5A	0,25A	0,2A	1,5A	1,5A	1A	3A	3A
Tensão de comutação (máx.) - CC ou CA (pico)	100V	200V	200V	200V	100V	30V	200V	300V	150V	500V	5000V
Potência de comutação (máx.) <i>Qualquer combinação de V e A, não excedendo seus valores máximos.</i>	10W	10W	10W	10W	3W	3W	50W	70W	25W	100W	50W
Resistência inicial de contato máx.	100mΩ	150mΩ	100mΩ	100mΩ	200mΩ	100mΩ	100mΩ	100mΩ	100mΩ	50mΩ	100mΩ
Rigidez dielétrica min. entre contatos	250VCC	250VCC	300VCC	250VCC	200VCC	200VCC	250VCC	750VCC	350VCC	1000VCC	10kVCC
Sensibilidade (AT)'	10~40	7~10	10~50	10~40	10~15	10~30	20~60	20~50	40~80	60~100	10~40

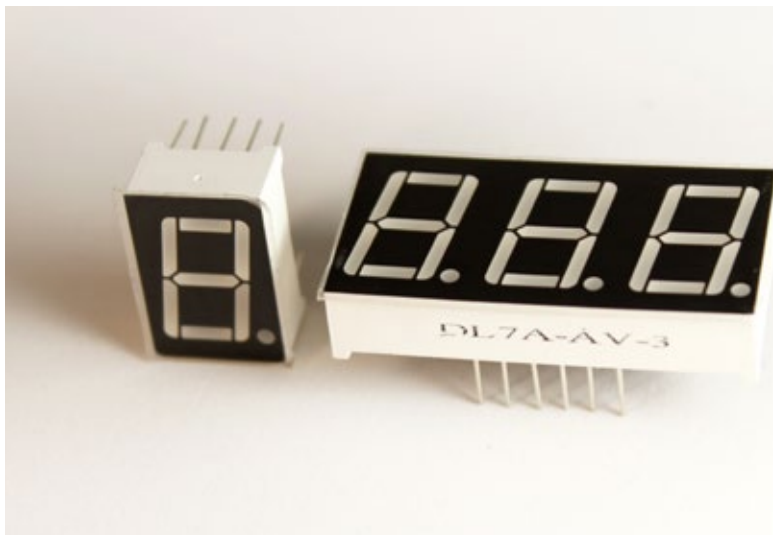
Modelo	RSE01-B	RSE-02B
Comprimento do encapsulamento (mm)	11,5	16
Altura (mm)	2,3	2,8
Comprimento total (mm)	16,3	22,0
Forma do contato	1NA	1NA
Corrente de comutação (máx.) - CC ou CA (pico)	0,5A	0,5A
Tensão de comutação (máx.) - CC ou CA (pico)	100V	200V
Potência de comutação (máx.) <i>Qualquer combinação de V e A, não excedendo seus valores máximos.</i>	10W	10W
Resistência inicial de contato máx.	100mΩ	100mΩ
Rigidez dielétrica min. entre contatos	180VCC	220VCC
Sensibilidade (AT)'	10~15	10~15



Reed switch encapsulado (SMD) para montagem SMT (Surface Mount Technologies).

Embalagem: Bobinas Tape e Reel.

## DISPLAYS DE LED



▶ DL7



- Altura do dígito: 14,22 mm (0,56").
- Módulo com dígito simples ou triplo.
- Cátodo ou ânodo comum.
- Superfície frontal cinza escuro.
- Amplo ângulo de visão.

Disponível nas cores azul, vermelho e branco:



# SENSORES

## MAGNÉTICOS E PIROSENSOR

### Sensores Magnéticos



#### ▶ SM1000

Com cabo de 30 cm.  
25 x 14 x 6,5 mm.

- SM1000** ímã com caixa preta
- SM1001** interruptor NA com caixa preta
- SM1002** interruptor NF com caixa preta
- SM1003** ímã com caixa branca
- SM1004** interruptor NA com caixa branca
- SM1005** interruptor NF com caixa branca



#### ▶ SM2000

Com terminal chato ou cabo  
PP de 1 metro.  
47,2 x 10,8 x 9,5mm.

- SM2000** ímã
- SM2125** Interruptor NA com terminal chato
- SM2127** Interruptor NF com terminal chato
- SM2325** Interruptor NA com cabo PP - 1 metro
- SM2327** Interruptor NF com cabo PP - 1 metro



#### ▶ SM2032

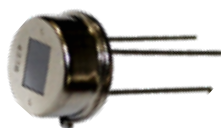
Tipo NPN com cabo PP  
de 1 metro e LED.  
47,2 x 10,8 x 9,5mm.



#### ▶ SM2035

Tipo PNP com cabo PP  
de 1 metro e LED.  
47,2 x 10,8 x 9,5mm.

### Pirosensor



#### ▶ RE200GE

Detecta variação de energia no espectro  
infravermelho (IR).  
Elemento duplo de propósito geral.  
Aplicações básicas: iluminação  
(sensores de presença) e alarmes.

# CHAVES

## E INDICADORES APEM /MEC



### Indicadores LED para Montagem em Painel



- ▶ Alimentação - 6VCC a 220VCA. Três estilos de moldura e 18 cores possíveis. LEDs nas opções padrão, alto brilho e hiper brilho, além de combinações bicolores, tricolores e de flash. Grau de proteção IP67. Opções de gravação de legenda.

### Chaves para Montagem em Painel



- ▶ Estilos: botão, alavanca (*toggle*), gangorra (*rocker*), emergência, chave, *pushwheel* (*thumbwheel*), anti-vandalismo, etc. Grau de proteção IP65 a IP69K, resistência ao impacto até IK10.

### Joysticks



- ▶ A maior linha do mercado mundial e pioneirismo tecnológico. Modelos com 1, 2 ou 3 eixos. Linhas com tecnologia resistiva, micro chaves, indutiva ou efeito Hall. Saídas de controle: discreta (micro chaves), analógica (ex.: 0-5V), USB, CAN (J1939), PWM, etc. Opções com grau de proteção até IP68.

### Foilmec™



- ▶ 5E + 1YS/1YAS  
15,0mm | h=12,5mm  
1YS - ilum. total  
1YAS - ilum. total + spot  
Iluminação: LEDs na PCI.  
Atuação direta ou sob película de policarbonato.

# CHAVES

## E INDICADORES APEM /MEC E MICRO CHAVES

### Navimec™



▶ Navimec™ 5G + 1ZB + 1ZCS  
Furação para painel de 34,25mm de diâmetro | h=12,2 mm  
Conjunto de 5 teclas para uma solução de navegação direcional.

### Rockermec™



▶ 5E + 10A + 10AWY  
28,0 x 10,6 mm | h=12,15 mm  
Tecla estilo gangorra, para funções como incremento e decremento.  
Selo funcional para grau de proteção IP67 no frontal do painel.  
Iluminação por chip LEDs na PCI.

### Ultramec™



▶ Chaves SMD, 8 x 8mm; h=2,5mm, curso de 0,3mm, contato NA momentâneo até 50mA/24V. Atuador de silicone. Vida elétrica de 3M ciclos. Grau de proteção IP67. Força de operação 350gf. Montagem flutuante – fácil alinhamento com a PCI e com o painel. Chanfro ou entalhe antirrotação. 5 opções de cores. Possibilidade de gravação de legendas por tampografia ou laser. Possibilidade de iluminação por chip LEDs SMD na PCI, no caso de botões 10T/10U/10V translúcidos.

#### BOTÕES RELACIONADOS



### Unimec™



▶ Chaves PTH, 12,6 x 12,6mm, h=15,7mm, curso de 1,8 mm, contatos 2NA+2NF até 250mA/120V/9VA/6W. Versões momentânea (10M ciclos) e retentiva (5M ciclos). Construção IP54. Força de operação 250gf. Versatilidade – até 8 funções de contato, a partir do uso/interligação dos terminais.

#### BOTÕES RELACIONADOS

16300  
6 x 12,3mm  
h=16,9mm



16700  
14,9 x 14,9mm  
h=14,6mm



Possibilidade de gravação de legendas por tampografia.

### Controlmec™



▶ 5E/5G + 1Z ou 1ZW + 1ZZ + 1ZY  
29,5 mm de diâmetro | h=12,3 mm  
Tecla única para uma solução de navegação direcional.  
Versão com selo para grau de proteção IP67 no frontal do painel.

**BOTÕES / SOLUÇÕES** – Diversas cores, possibilidade de retroiluminação por LEDs e gravação de legendas (símbolos) por tampografia, laser ou impressão UV (colorido).

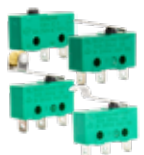
### Multimec™



▶ Diversos modelos de botões, com formatos e cores variadas.

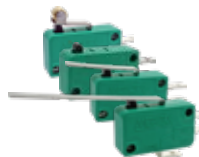
As chaves PTH ou SMD das linhas 5E e 5G possuem 10 x 10mm, h=8,5 mm, curso de 1,0 mm, contato NA ou NA/NF momentâneo até 50mA/24V. Vida elétrica de 10M ciclos (versão NA) ou 1M ciclos (versão NA/NF). Grau de proteção IP67. Forças de operação: 200gf, 350gf (padrão) ou 650gf. Opção de versão silenciosa em 200gf. Versões simples sem LED. Versões com chip LED integrado - 5 opções de cores e até modelos bicolores.

## Chaves e Micro Chaves



### NH5

Micro chave subminiatura.  
1 contato reversível de 5A-250VCA.  
6 opções de atuadores  
Terminais para solda fio.



### NS

Micro chave miniatura.  
1 contato reversível de 10A-250VCA.  
6 opções de atuadores  
Terminais Faston 4,8 x 0,8mm.



### PSW

Chaves quadradas para CI. Modelos com e sem retenção. 8 x 8 mm ou 8,5 x 8,5 mm.  
2NA + 2NF - 0,3A-50V.



### CHAVES TÁCTEIS

Chaves tácteis com base 5 x 5 mm, 6 x 6 mm, 12 x 12 mm. Modelos 180° e 90°. Diversas alturas de atuadores. Montagem em PHT ou SMD.

★ NOVIDADE



### KN5

Chave alavanca unipolar ou bipolar de 2 ou 3 posições.  
Comuta até 20A-125VCA ou 15A-250VCA.



### NS3

Micro chave selada. Grau de proteção IP67. Possui terminação por cabos injetados e contato elétrico para comutação de sinais de baixa intensidade.

# BORNES

## ACESSÓRIOS E SUPORTES

### Bornes



► **BR0**  
Borne 180° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 12,5 mm e passo de 5 ou 10 mm. Azul, cinza ou preto.



► **BR1**  
Borne 180° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 10,0 mm e passo de 5 ou 10 mm. Azul, cinza ou preto.



► **BR2**  
Borne 180° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 14,2 mm e passo de 5 ou 10 mm. Azul ou cinza.



► **BR3**  
Borne 90° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 7,8 mm e passo de 5,0 mm. Verde.



► **BR4**  
Borne 180° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 14,2 mm e passo de 5 ou 10 mm. Verde.



► **BR5**  
Borne 90° ou 180° para PCI (2 a 12 vias). Altura de 13,4 mm (90°) e 14,1 mm (180°). Passo de 5,08 mm. Conexão por mola (operação por meio de chave de borne). Verde e laranja.



► **BR6**  
Borne 180° para PCI (2 a 10 vias). Altura de 15,4 mm e passo de 5,0 mm. Conexão por mola (operação direta). Cinza e branco.



► **BR7**  
Opções PCI (90° ou 180°) e cabo (2 a 18 vias). Altura de 11,1 mm (90°) e 17,6 mm (180°). Passo de 3,81 mm. Verde.



► **BR8**  
Bornes para PCI (90° ou 180°) e cabo (2 a 18 vias). Altura de 19,45 mm (90°) e 21,7 mm (180°). Passo de 5,08 mm. Verde ou preto.



► **BR9**  
Borne 180° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 18,0 mm e passo de 5,08 mm. Capacidade de 16A/300VCA. Verde.



► **BR10**  
Borne 45° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 15,5 mm e passo de 5,0 mm. Verde.



► **BR11**  
Borne 180° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 21,5 mm e passo de 9,5 mm. Capacidade de 30A/300VCA. Verde.



► **BR12**  
Borne de nível duplo 180° para PCI. Modular (2 ou 3 vias por bloco). Altura de 25,2 mm e passo de 5,08 mm. Verde.



► **BR13**  
Borne 45° para PCI (2 a 10 Vias). Altura de 13,0 mm e passo de 3,5 mm. Conexão por mola (operação por meio de chave de borne). Cinza.



► **BR14**  
Borne para conexão de cabo à borda de PCI (*card edge*). Passo de 5 mm. Apresentação em 90°. Disponível de 2 a 18 vias. Verde.



► **BR15**  
Borne 180°, modular com 1 via por bloco para PCI. Pode-se montar qualquer número de vias a partir do bloco básico. Aceita cabos de 0,5 até 10 mm<sup>2</sup>. Capacidade de 65A. Passo de 10,16 mm. Verde.



► **BR17**  
Borne relacionado (PCI e cabo), compatível com a linha CPME-DIN.



► **BR18**  
Borne duplo nível. Conexão por mola. Passo de 5 mm. Para cabos de 0,2 a 2,5 mm<sup>2</sup>. Cinza.

### Caixas Plásticas DIN



#### ► CPME-DIN

Caixas plásticas para montagens eletrônicas. Modelos com ou sem ventilação.

Larguras padronizadas em 12,5 , 17,5 ou 22,5 mm. Demais medidas: 99 x 114,5 mm (C x A).

Na largura de 12,5 mm a caixa admite até 8 pontos de conexão: 4 bornes destacáveis, de 2 vias cada.

Na largura de 17,5 mm a caixa admite até 12 pontos de conexão: 4 bornes destacáveis, de 3 vias cada.

Na largura de 22,5 mm a caixa admite até 16 pontos de conexão: 4 bornes destacáveis, de 4 vias cada.

#### Pontos comuns:

- Montagem em trilho DIN 35 mm.
- Os bornes aceitam cabos de bitola até 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Capacidade de 12A/300V por ponto de conexão.
- 2 guias internas para acomodação de PCIs.
- Áreas destinadas à fixação de etiquetas adesivas.
- Caixa fabricada com PA66, classificada como UL94 V-0 (resistente ao fogo).

### Suportes para Placas de Circuito Impresso



SP7-F



SP7-M



SP7-E05



SP7-E20



SP7-E30



SP7-E45



SP7-C

#### ► SP7

Suportes para montagem de placas de circuito impresso em trilho DIN. Para placas com largura de 67,8 mm.

# CONECTORES

TELECOM, CABOS E PCI

## Conectores para Cabos



► **MML**  
Passo de 6,35 mm.  
Disponíveis de 2 a 15 vias.  
Selo de vedação disponível.



► **ML**  
Passo de 2,54 mm.  
Fileira simples de 1 a 40 vias.  
Fileira dupla de 2 a 80 vias.



► **L**  
Passo de 2,54 mm.  
Disponíveis de 10 a 64 vias.



► **SATA**  
Conector fêmea para cabo.  
Disponível com 5 vias.



► **DBA**  
DB de alta densidade.  
Solda fio macho ou fêmea.  
Disponíveis com 15 e 26 vias.



► **DBS**  
DB solda fio macho ou fêmea.  
Disponíveis com 9, 15, 25, 37 e 50 vias.



► **DBC**  
DB para cabo plano (*flat cable*) macho ou fêmea.  
Disponíveis com 9, 15, 25 e 37 vias.



► **CS**  
Centronics solda fio macho ou fêmea. Disponíveis com 14, 24, 36 e 50 vias.

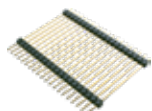


► **CSM**  
Centronics macho solda fio com capa plástica ou metálica 90° ou 180°. Disponíveis com 36 e 50 vias.

## Conectores para PCI



► **M**  
Passo de 2,54 mm.  
Fileira simples ou dupla, 90° ou 180°.  
Disponível de 2 a 40 vias.



► **BP**  
Passo de 2,54 mm. Fileira simples ou dupla, 90° ou 180°. Opção com duplo isolador.  
Disponível de 2 a 40/80 vias.



► **BPT**  
Passo de 2,54 mm.  
Pinos torneados.  
Disponível de 1 a 40 vias.



► **BPI**  
Soquete torneado para CI. Barra simples.  
Passo de 2,54 mm.  
Disponível de 1 a 40 vias.



► **BPW**  
Soquete para CI com terminais *wire wrap*.  
Passo de 2,54 mm.  
Disponível de 1 a 40 vias.



► **F**  
Conector para circuito impresso flexível.  
Duplo contato, 90° ou 180°. Passo de 2,54 mm.  
Disponível de 6 a 27 vias.



► **B**  
Conector para cartão rígido (*Card Edge*).  
Passo de 2,54 mm.  
Disponível de 12 a 80 vias.



► **IDCT**  
Conector mini dip-plug.  
Passo de 2,54 mm.  
Disponível de 10 a 60 vias.



► **IDC**  
Passo de 2,54 mm.  
Com ou sem ejetor.  
90° ou 180°.  
Disponível de 10 a 64 vias.



► **DBPC**  
Conector DB 180° para PCI. Com ou sem kit de retenção.  
Macho ou fêmea.



► **DBPN**  
Conector DB 90° para PCI. Com kit de retenção.  
Macho ou fêmea.



► **CPF**  
Conector centronics fêmea 90° para PCI. Disponível com 36 ou 50 vias.

## Conectores Telecom

- 

▶ **TF-BL**  
Modular jack 8P8C. 90° ou 180°. Blindado.
- 

▶ **TFN1**  
Modular jack 90° chanfrado. 6P4C e 8P8C. Com ou sem abas.
- 

▶ **TM**  
Modular plug 4P4C, 6P4C, 6P6C, 8P8C e 10P10C.
- 

▶ **0317**  
Acoplador RJ45 (8P8C). Conexão interna cruzada.
- 

▶ **TM-88BL**  
Modular plug 8P8C blindado. Disponível em Cat. 5 ou Cat. 6.
- 

▶ **TFP-88**  
Keystone jack. Cat. 5. Azul, preto, branco e marfim.
- 

▶ **TF**  
Modular jack 90° ou 180°. 4P2C, 4P4C, 6P2C, 6P4C, 6P6C e 8P8C.
- 

▶ **CSMJ**  
Caixa de superfície com 1 ou 2 jacks RJ45 (8P8C). Bloco IDC. Cat.5 e Cat.6.
- 

▶ **TFTL-01**  
Modular jack 8P8C com LED e filtro blindado. (TAB-DOWN)
- 

▶ **TFTL-02**  
Modular jack 8P8C com LED e filtro blindado. (TAB-UP)
- 

▶ **ACT1-1**  
Emenda telefônica RJ11 (6P4C).
- 

▶ **ACT1**  
Acoplador duplo ou triplo RJ11 (6P4C). Duplo: 1 entrada plug e 2 saídas jack. Triplo: 1 entrada plug e 3 saídas jack.
- 

▶ **TFN-88P-8A-BL**  
Modular Jack, 8P8C, 8 portas agrupadas, blindado (2x4).

## Conectores para SIM CARD

- 

▶ **SIM-F06**  
Conector para SIM Card, tipo bloco, contato deslizante, 6 contatos e sem pegs de guia para PCI.
- 

▶ **SIM-TA06CP**  
Conector para SIM Card, tipo bloco, tampa articulada com trava, 6 contatos, com chave de presença de cartão e pegs de guia para PCI.

## Suporte

- 

▶ **SB-19**  
Suporte para bateria tipo CR2032.

## Soquetes para CI

- 

▶ **SE**  
Soquete estampado de 6 a 48 pinos. Largura de 7,62 mm ou 15,24 mm.
- 

▶ **ST**  
Soquete torneado de 6 a 48 pinos. Largura de 7,62 mm ou 15,24 mm.
- 

▶ **PLCC**  
Soquete PLCC. Montagem PTH. Versões de 20 a 84 pinos.
- 

▶ **PLCC-S**  
Soquete PLCC. Montagem SMD. Versões de 20 a 84 pinos.

## Conectores USB para PCI

- 

▶ **USB**  
Conectores USB tipo "A" ou "B", simples ou duplos, montagem 90° ou 180°.
- 

▶ **MUSB**  
Conector mini-USB versão SMD. Mini USB-B 2.0.
- 

▶ **MICUSB**  
Conector micro-USB versão SMD. Micro USB-B 2.0.

## Conectores Circulares

- 

▶ **MDM**  
Conector Mini-Din macho para cabo com 3 a 8 vias.
- 

▶ **MDI**  
Conector Mini-Din macho ou fêmea para cabo injetado com 6 vias.
- 

▶ **MDF**  
Conector Mini-Din fêmea para PCI, 90° blindado com 3 a 8 vias.
- 

▶ **CRF**  
Conector circular fêmea para painel com 3, 5 ou 8 vias.
- 

▶ **CRM**  
Conector circular macho para cabo com 3, 5 ou 8 vias.

# NOVOS CONECTORES DE POTÊNCIA

DESENVOLVIDOS PARA GARANTIR SEGURANÇA E ESTABILIDADE EM APLICAÇÕES DE ALTA POTÊNCIA QUE EXIGEM ROBUSTEZ.



## Conectores de Potência Metaltex



### ► Séries ME (50, 120, 175 e 350)

Conectores bipolares com capacidades de 50 a 350A. Alojamentos nas cores cinza, vermelho ou azul. Contatos para cabos de 6 a 95 mm<sup>2</sup>, conforme a série. Acessórios: alça (sacador), tampas contra pó, etc.



### ► Séries MN (15/45, 75, 120 e 180)

Conectores unipolares com capacidades de 15 a 180A. Várias opções de cores para os alojamentos. Contatos para cabos de 1 a 50 mm<sup>2</sup>, conforme a série. Acessórios (p/ série MN15/45): plugues para cabo e receptáculos para cabo ou painel.

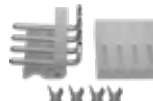
## Conectores Placa/Cabo e Cabo/Cabo



► **PC1**  
Passo de 2,50mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 15 vias.



► **PC2**  
Passo de 2,54mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 20 vias.



► **PC3**  
Passo de 3,96mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 20 vias.



► **PH**  
Passo de 2,00mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 16 vias.



► **PE**  
Passo de 2,50mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 16 vias.



► **PD**  
Passo de 3,96mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 10 vias.



► **SP**  
Passo de 2,50mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 15 vias.



► **SC**  
Passo de 2,50mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 12 vias.



► **V5**  
Passo de 5,0/7,5mm (polarizado). Conectores de PCI: 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 6 vias.



► **CC DP**  
Passo de 5,08mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis em 4 vias.



► **MCF**  
Passo de 3,0mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 24 vias.



► **MF**  
Passo de 4,2mm. Conectores de PCI: 90° ou 180°. Alojamentos e terminais. Disponíveis de 2 a 24 vias.

# ACESSÓRIOS



## Abraçadeiras Plásticas



### ▶ AP

Abraçadeiras plásticas auto travantes de alta durabilidade para uso geral. Fabricadas com poliamida 66 nas cores preta e branca. Temperatura de operação de -40°C a +85°C.

## Capas para DB



### ▶ CPDB

Capa para DBs com trava e kit de retenção curto. Modelos aplicáveis em DBs com 9, 15, 25, 37 e 50 vias. Cores: preto, cinza e bege.



### ▶ CPDBP

Capa para DB tipo solda, utilizando cabo plano (*flat cable*). Disponível para 9 vias.

## Cabos Elétricos



### ▶ 3011

Cabo plano extrudado com passo de 1,27 mm. Bitola de 28AWG / UL2651 - VW-1. Com formação 7136 (7 x 0,127 mm). Cor cinza com polarizador vermelho. 10 a 64 vias.



### ▶ LC4CZ

Cabo chato com 4 condutores. Cor cinza. Ideal para conexão de modular *plug* 4P4C.

## Emendas para Cabos



### ▶ ET-04

Emenda e/ou derivação para cabos. Bitola de 0,2~0,5 mm<sup>2</sup> (24~20AWG). Preto ou vermelho.



### ▶ ET-10

Emenda e/ou derivação para cabos. Bitola de 0,50~1,00 mm<sup>2</sup> (20~18AWG). Vermelho.

















### ▶ ET-25

Emenda e/ou derivação para cabos. Bitola de 1,25~2,5 mm<sup>2</sup> (16~14 AWG). Azul.

## APLICAÇÕES LINHA ET



# FERRAMENTAS

<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-864</b></p> <p>Crimpador de terminais tubulares (ilhóses). Formato quadrado. Para cabos de 0,25 a 6mm<sup>2</sup>.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-866</b></p> <p>Crimpador de terminais tubulares (ilhóses). Formato hexagonal. Para cabos de 0,25 a 6mm<sup>2</sup>.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-8164</b></p> <p>Crimpador de terminais tubulares (ilhóses). Para cabos de 10 e 16mm<sup>2</sup>.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-210N</b></p> <p>Crimpador de conector modular <i>plug</i> 8P8C (RJ45). Crimpa, corta e decapa.</p> 
<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-N568CR</b></p> <p>Crimpador semiprofissional para conectores modular <i>plug</i> RJ11, RJ12 e RJ45 com testador integrado.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-2008AR</b></p> <p>Crimpador profissional para conectores modular <i>plug</i> R9, RJ11, RJ12 e RJ45. Crimpa, corta e decapa. Com catraca.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-214</b></p> <p>Crimpador para conectores de terminação tipo IDC a cabo plano (<i>flat cable</i>). Para conectores tipo DB e soquete (fêmea) <i>latch</i>.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-668</b></p> <p>Testador de cabos montados RJ11/12 e RJ45 (UTP/STP). Avalia continuidade, interrupção, pares trocados e curto-circuitos.</p> 
<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-325</b></p> <p>Decapador roletador de cabos. Para cabos de Ø6 a 25mm.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-S501B</b></p> <p>Decapador multifuncional de 4.8". Para cabos UTP/STP, cabos manga, multifilares, multi-condutores e também cabos planos/chatos (2P~10P).</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-206</b></p> <p>Cortador de cabos. Tamanho 6.5" (165mm), para cabos de até 10mm.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-330A</b></p> <p>Cortador de cabos. Tamanho 8.7" (220mm), para cabos de cobre macio até 70mm<sup>2</sup>.</p> 
<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-536FM</b></p> <p>Ferramenta de 8.7" (220mm). Permite o uso intercambiável de diversos modelos de matrizes (cunhas) para diferentes tipos e bitolas de terminais.</p> 	<p>★ NOVIDADE</p> <p>▶ <b>MX-2C / MX-2E / MX-2E1 / MX-2H / MX-2W</b></p> <p>Matrizes (cunhas) adequadas para cada tipo de terminal. Compatíveis com a ferramenta MX-536FM.</p> 		

Confira abaixo nossa linha de **FERRAMENTAS STANDARD** para crimpagem de terminais isolados e não isolados (faston, olhal, forquilha, pino, tubular), crimpagem de plugs de telefonia e rede (RJ11, RJ12, RJ45), crimpagem de tomadas tipo *keystone jack*, decapadores de fio, decapadores de cabos coaxiais, decapadores de cabos UTP/STP, alicates para eletrônica, pinças inoxidáveis e anti-magnéticas, extratores de CI tipo DIL e PLCC, crimpagem de *flat cable* (em conectores *dip-plug*, *latch*, DBs) e testadores de cabos de rede/telefonia.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FOTO
HT-103	HT-103A - Extrator de CIs tipo DIP HT-103B - Extrator de CIs tipo PLCC	
HT-2096	Alicate multifuncional para cortar, crimpar e decapar <i>plugs</i> 6P4C (RJ11) e 6P6C (RJ12).	
HT-330/14B	Alicate de inserção ( <i>punch down</i> ), para uso com <i>Keystone Jacks</i> de blocos tipo 110.	
HT-332	Decapador de cabos coaxiais (RG-58/59/62/6) - modelo de 2 lâminas.	
HY-150B	Decapador de fios. Para capas isolantes de 0,5 a 6 mm de diâmetro. Com regulagem do comprimento de decapagem.	
HY-369A	Decapador semiprofissional de fios. Para condutores de 0,5; 1,2; 1,6 e 2 mm de diâmetro. Com ajuste do comprimento de decapagem. Empunhadura verde.	
HY-369B	Decapador semiprofissional de fios. Para condutores de 1; 1,6; 2; 2,6 e 3,2 mm de diâmetro. Com ajuste do comprimento de decapagem. Empunhadura vermelha.	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FOTO
HY-369C	Decapador semiprofissional de fios. Para condutores de bitolas AWG22; 18~20; 14~16; 12; 10 e 8. Com ajuste do comprimento de decapagem. Empunhadura amarela.	
MT-314B	Alicate de inserção ( <i>punch down</i> ), com ajuste de pressão de impacto, para uso com <i>Keystone Jacks</i> de blocos tipo 110.	
MT-500R	Alicate profissional para crimpar <i>plugs</i> 6P (RJ11/12) e 8P (RJ45).	
MT-568R	Alicate semiprofissional para crimpar <i>plugs</i> 6P (RJ11/12) e 8P (RJ45).	
MT-8000	Detector de tensão. Faixa de detecção de tensão CA 12 ~ 1000V. Sinal sonoro, lanterna, ajuste de sensibilidade, indicador de intensidade e desligamento automático.	
MT-1091	Alicate de corte para terminais de componentes eletrônicos.	

# NOSSA HISTÓRIA

A Metaltex foi fundada em 1958, como fabricante pioneira de relés no Brasil. Desde o início de suas atividades, dedicou-se ao desenvolvimento contínuo de novos relés, bem como à produção de relés especiais. Até hoje, é líder nacional deste mercado.

O crescimento e a evolução da Metaltex seguiram a partir do aumento das soluções em componentes e com o desenvolvimento da unidade de automação industrial, com linhas completas para os diversos segmentos do mercado.

Além dos produtos e soluções, a Metaltex fornece completa assistência técnica e comercial, bem como engenharia de aplicações. São equipes especializadas na matriz em São Paulo e também em todas as filiais Metaltex.

A Metaltex possui uma ampla rede de distribuição no Brasil, em quase toda a América Latina e em vários outros países. Consulte o distribuidor mais próximo de você!



## LINHA DO TEMPO



# Unidades **Metaltext**

## **AMAZONAS**

Tel: (92) 9 8411-3312  
amazonas@metaltex.com.br

## **CAMPINAS, INTERIOR DE SP E SUL DE MINAS GERAIS**

Tel: (19) 3741-3590  
campinas@metaltex.com.br

## **ESPÍRITO SANTO**

Tel: (27) 9 9999-6863  
espiritosanto@metaltex.com.br

## **GOIÁS**

Tel: (62) 9 9126-6625  
goias@metaltex.com.br

## **MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL**

Tel: (67) 9 9291-0713  
matogrosso@metaltex.com.br

## **MINAS GERAIS**

Tel: (31) 3384-9476  
minasgerais@metaltex.com.br

## **NORDESTE**

Tel: (85) 3514-5311  
nordeste@metaltex.com.br

## **PARANÁ**

Tel: (41) 3357-3370  
parana@metaltex.com.br

## **RIO DE JANEIRO E JUIZ DE FORA (MG)**

Tel: (21) 3872-3227  
riodejaneiro@metaltex.com.br

## **RIO GRANDE DO SUL**

Tel: (51) 3362-3652  
riograndedosul@metaltex.com.br

## **SANTA CATARINA**

Tel: (47) 3435-0439  
santacatarina@metaltex.com.br

## **SÃO PAULO (MATRIZ)**

Rua José Rafaelli, 221 - 04763-280

Tel: (11) 5683-5700

Exportação: export@metaltex.com.br

Engenharia de Aplicações: engenharia@metaltex.com.br

Vendas: vds@metaltex.com.br



ED. 26A

## Redes **Metaltext**

 **INSTAGRAM** @metaltex\_brasil

 **FACEBOOK** Metaltext.Ltda

 **LINKEDIN** Metaltext Brasil

 **TIKTOK** metaltex\_brasil

 **YOUTUBE** @metaltexbrasil

[metaltex.com.br](http://metaltex.com.br)

Escaneie o QR Code  
ao lado para saber  
mais!

