

Autonics Sensor Fotoelétrico Série BR

MANUAL



Muito obrigado por escolher os produtos Autonics. Para sua segurança, por favor leia o manual antes de usar.

Cuidados para sua segurança

Antes de utilizar esta unidade por favor, leia as instruções

Por favor, siga as precauções abaixo:

Cuidado: Sérios problemas podem ocorrer se as instruções abaixo não forem seguidas.

Atenção: O produto pode ser danificado caso as instruções não forem seguidas corretamente.

As seguintes informações serão necessárias para o manuseio do produto

Precauções: Danos podem ocorrer em condições especiais.

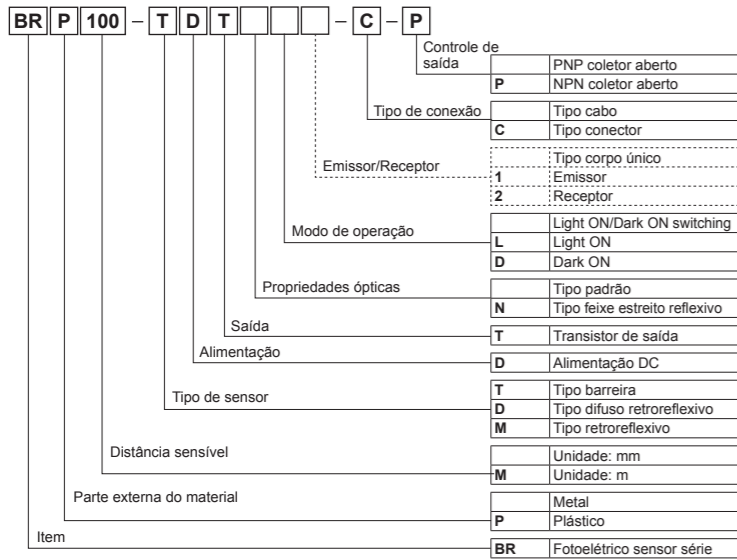
Cuidado

1. Em caso de utilizar este produto em máquinas (Ex: controle de energia nuclear, equipamento médico, navio, veículo, trem, avião, aparelhos de combustão, dispositivo de segurança, equipamentos de prevenção de desastre, etc.) é necessário instalar um dispositivo contra falhas. Pode causar incêndio, ferimentos ou perda de propriedade.

Precauções

- Este aparelho não deve ser utilizado em lugares abertos. Pode encurtar o ciclo de vida do produto ou causar choque elétrico.
- Não use este produto em local onde há gás inflamável ou explosivo. Isso pode causar um incêndio ou explosão.
- Não utilize este aparelho em lugar onde haja vibrações ou impacto. Pode causar uma avaria do produto.
- Por favor, ligue o terminal de alimentação e o cabo de comunicação exatamente depois de verificar a conexão do diagrama. Isso pode causar um incêndio e avaria.
- Aperte bem o conector do cabo de comunicação para que a conexão do cabo fique estável. Em caso de conexões de cabo instáveis, pode causar problemas de comunicação ou mau funcionamento da rede.
- Ao limpar a unidade, não use água ou solvente orgânico. Use um pano seco. Isso pode causar choque elétrico e degradação do produto.

Informações de compra



Essas informações refere-se ao gerenciamento dos produtos do tipo transmissores (não há necessidade de referir quando selecionar um modelo)

Modo de operação

| Modo de operação | Light ON | Dark ON |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Operações do receptor | Luz recebida Luz interrompida | Luz recebida Luz interrompida |
| Indicador de operação (LED vermelho) | ON OFF | ON OFF |
| Transistor de saída | ON OFF | ON OFF |

A saída do transistor será realizada em OFF para 0,5 seg. após o fornecido de alimentação, a fim de evitar mau funcionamento do sensor Fotoelétrico (exceto tipo barreira).

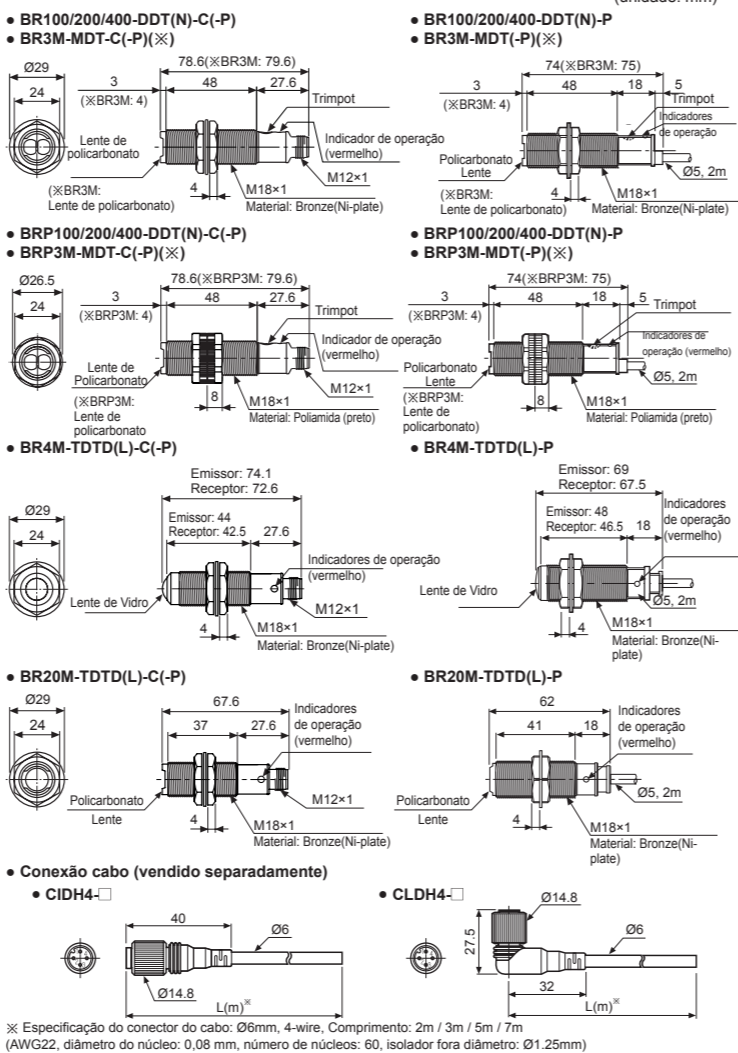
Se controle de saída do terminal esta em curto-circuito ou o fluxos esta além da Faixa de corrente, o sinal de controle não acionará a saída devido a proteção do circuito.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

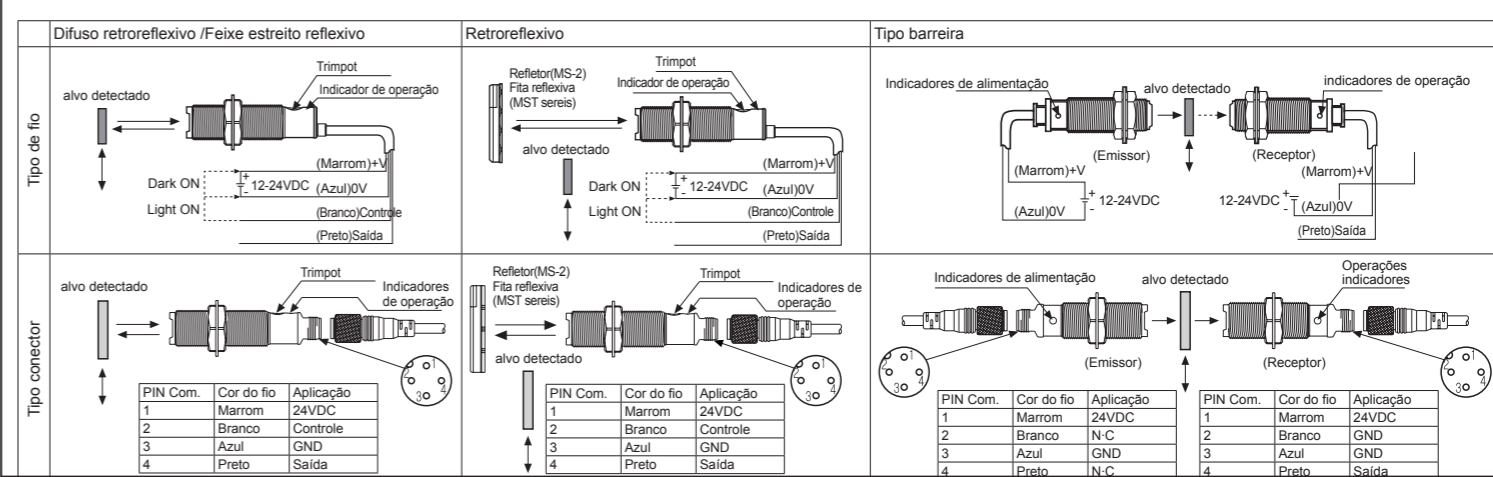
Especificações

| Modelo | BRP100 | BR100 | BRP400 | BR400 | BRP200 | BR200 | BRP3M | BR3M | BR4M | BR20M | BR4M | BR20M |
|---------------------------|--|--------------------|--------------------|--|----------|-------|---|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| Parte externa | Plástico | Metal | Plástico | Metal | Plástico | Metal | Plástico | Metal | Metal | Metal | Metal | Metal |
| Tipo de sensor | Feixe estreito reflexivo | | | | | | Tipo barreira | | | | | |
| Distância sensível | 100mm ¹ | 400mm ² | 200mm ² | 0.1 a 3m ³ | 4m | 20m | 4m | 20m | 4m | 20m | 4m | 20m |
| alvo detectado | Translúcido, Materiais opacos | | | | | | | | | | | |
| Histerese | Max. 20% da distância de fixação avaliada | | | | | | | | | | | |
| Tempo de resposta | Max. 1ms | | | | | | | | | | | |
| Alimentação | 12-24VDC ±10% (Ondulação P-P: Max. 10%) | | | | | | | | | | | |
| Consumo de corrente | Max. 45mA | | | | | | | | | | | |
| Fonte de luz | LED infravermelho (840nm) | | | LED infravermelho (850nm) | | | LED vermelho (660nm) | | | LED infravermelho (850nm) | | |
| Ajuste sensível | Obtido com ajuste VR | | | | | | | | | | | |
| Modo de operação | Selecionável Light ON ou Dark ON do controle do cabo (Branco) | | | | | | Dark ON | | | Light ON | | |
| Controle saída | NPN coletor aberto ou NPN • Tensão da carga: Max. 30VDC • Corrente da carga: Max. 200mA • Voltagem residual - NPN: Max. 1V, PNP: Max. 2.5V | | | | | | | | | | | |
| Proteção de circuito | Proteção contra inversão de polaridade circuito, proteção contra curto-circuito | | | | | | | | | | | |
| Indicadores | Indicador de operação: LED vermelho, Indicadores de alimentação: LED vermelho (apenas para emissor de tipo barreira) | | | | | | | | | | | |
| Resistência de isolamento | Min. 20MΩ (em 500VDC no megômetro) | | | | | | | | | | | |
| Resistência de ruído | ±240V ruído de onda quadrada (largura de pulso: 1µs) pelo simulador de ruído | | | | | | | | | | | |
| Tensão dielétrica | 1.000VAC 50/60Hz por 1 minuto | | | | | | | | | | | |
| Vibração | 1.5mm de amplitude com frequência de 10 a 55Hz (for 1 min.) nas direções X, Y, Z para 2 horas | | | | | | | | | | | |
| Choque | 500ms ² (aprox. 50G) nas direções X, Y, Z por 3 vezes | | | | | | | | | | | |
| Ambiente iluminação | Luz solar: Max. 11.000lx. Lâmpada incandescente: Max. 3.000lx (Receptor de iluminação) | | | | | | | | | | | |
| Ambiente temp. | -10 a 60°C, Armazenagem: -25 a 75°C | | | | | | | | | | | |
| Ambiente humi. | 35 a 85%RH, Armazenagem: 35 a 85%RH | | | | | | | | | | | |
| Proteção | IP66 (IEC padrão) (BR20M Série: IP67) | | | | | | | | | | | |
| Material | • Parte externa - BRP: Poliamida(Preto) BR: Bronze, Ni-plata • Parte sensível - Lente de policarbonato | | | • Parte externa - BRP3M: Poliamida (Preto) BR3M: Bronze, Ni-plata • Parte sensível - Lente de policarbonato | | | • Parte externa - Bronze, Ni-plata BR4M: Vidro Lente, BR20M: Lente de policarbonato | | | | | |
| Cabo | Ø5mm, 4-fio, Comprimento: 2m (Emissor de tipo barreira: Ø5mm, 2-fio, Comprimento: 2m / Receptor: Ø5mm, 3-fio, Comprimento: 2m) (AWG22, Diâmetro do núcleo: 0.08mm, Número de cores: 60, Diâmetro isolado: Ø1.25mm) | | | | | | | | | | | |
| Acessórios | Individual: Ajuste do driver VR Comum: • BR: Fixing Nuts, Washer • BRP: Fixing Nuts | | | | | | | | | | | |
| Certificados | • BRP: Aprox. 140g (aprox. 100g) • BR: Aprox. 160g (aprox. 120g) • BRP-Aprox. 340g (aprox. 300g) • BRP-C: Aprox. 70g (aprox. 30g) • BR-C: Aprox. 90g (aprox. 50g) • BR-C: Aprox. 150g (aprox. 110g) | | | | | | | | | | | |
| Peso | *1: Papel branco sem brilho 50x50mm *2: Papel branco sem brilho 100x100mm *3: A distância de detecção é especificado com o uso de MS-2 do refletor. Distância de detecção é a faixa de ajuste do refletor. O sensor pode detectar até 0,1m. Quanto ao uso de fitas refletoras, a refletividade irá variar de acordo com o tamanho da fita. Por favor, consulte o catálogo ou site. *4: O peso total conta com a embalagem e o peso dentro dos parênteses é apenas o peso unidade. * Torque de aperto para conector do sensor é de 0,39 a 0,49Nm * A resistência do ambiente está entre a faixa de não congelamento ou condensado | | | | | | | | | | | |

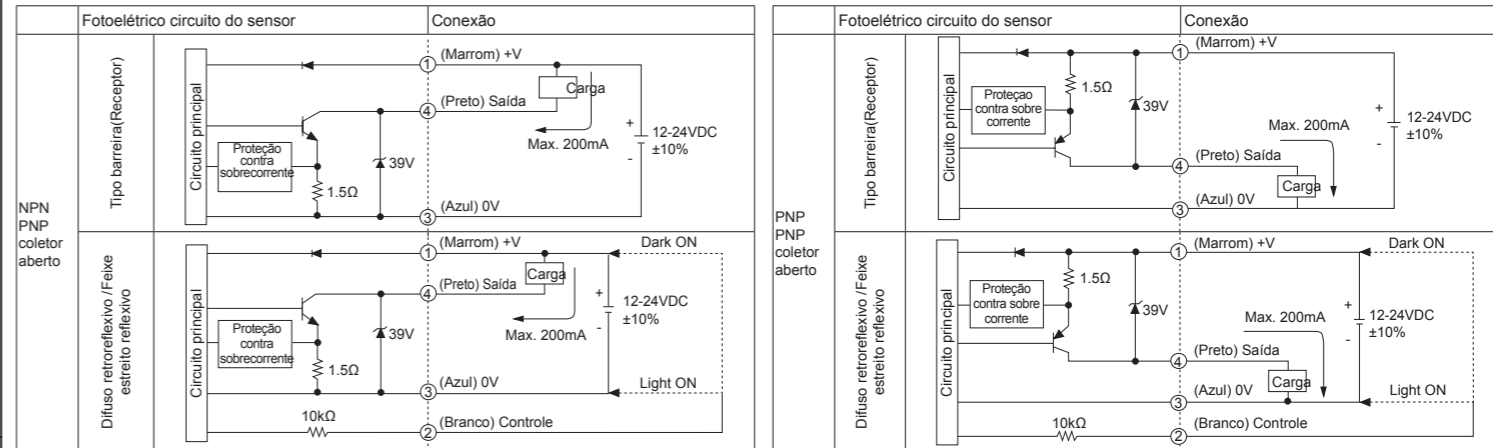
Dimensões



Conexões



Controle do circuito de saída



Antes de utilizar esta unidade, selecione o modo Light ON / Dark ON com o cabo de controle. (Light ON: Conecte o cabo de controle com 0V / Dark ON: Conecte o cabo de controle com +V)
O cabo de controle é utilizado apenas em sensores do tipo reflexivo difuso / feixe estreito reflexivo / reflexivo.

Instalação e ajuste sensível

Por favor, depois de posicionar o emissor e o receptor e ajustar o eixo óptico sensível alimente o sensor.

Reflexivo difuso / Feixe Estreito tipo reflexivo

- A sensibilidade deve ser ajustada de acordo com o alvo de detecção ou ao local de montagem.
- Definir o alvo em uma posição onde possa ser detectado pelo feixe, em seguida, vire o trimpot a a posição ⊕ onde se ativa o indicador de operação a partir da posição min.
- Coloque o alvo fora da área de detecção, em seguida, vire o trimpot a ⊗ posição onde o indicador de operação é ligado. Se o indicador não ligar, a posição max será ⊕.
- Ajustar o trimpot na posição ótima entre ⊕ e ⊗.

A distância de detecção do papel branco sem brilho indicado no gráfico de especificação é 100 x 100 mm por 50 x 50 mm. Certifique-se de que ela poderá ser diferente dependendo do tamanho, superfície e brilho do alvo.

Tipo Reflexiva

- Depois de definir a posição do sensor fotoelétrico e do refletor (MS-2), fornecer energia para o sensor fotoelétrico.
- Coloque o sensor fotoelétrico na posição em que o indicador se acende, ajustando o refletor nas direções direita/esquerda ou cima/baixo.
- Verifique se o sensor realmente detecta o alvo e depois fixe ambas as unidades firmemente.

Caso seja usado mais do que 2 sensores fotoelétricos em paralelo, o espaço entre elas deve ser superior a 30 cm.
Se a refletância do alvo é maior do que papel branco sem brilho, poderá ocorrer problemas pela reflexão do alvo quando o alvo está perto do sensor fotoelétrico. Portanto, deixar um espaço suficiente entre o alvo e o sensor fotoelétrico ou a superfície do alvo deve ser instalado em ângulo de 30° a 45° contra eixo óptico.

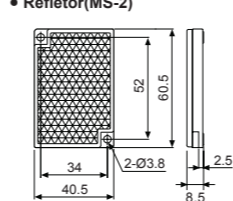
Ajuste de sensibilidade: Por favor, leia as instruções do feixe tipo difuso reflexivo/reflexivo estreito.

Tipo barreira tipo

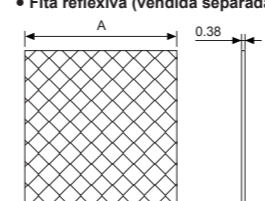
- Depois de definir a posição do sensor fotoelétrico e do refletor (MS-2), fornecer energia para o sensor fotoelétrico.
- Coloque o sensor fotoelétrico na posição em que o indicador se acende, ajustando o refletor nas direções direita/esquerda ou cima/baixo.
- Após o ajuste, verifique a estabilidade de funcionamento, colocando o objeto contra o eixo óptico.

Se o alvo de detecção for um corpo translúcido ou menor do que Ø15mm, ele poderá não ser detectado pelo sensor devido a penetração da luz nesses objetos.

Refletor(MS-2)

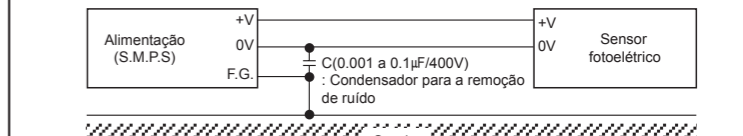


Fita reflexiva (vendida separadamente)



Cuidados para uso

- Coloque uma proteção no sensor para evitar que a luz excessiva (por exemplo, luz solar, holofotes) não penetre diretamente no ângulo de inclinação do sensor.
- Evite instalar sensores fotoelétricos em ambientes iluminados por lâmpadas fluorescentes, isso pode causar danos ao produto.
- Quando dois sensores ou mais estão instalados muito próximos um do outro, pode ocorrer mau funcionamento do produto devido ao fato de que os feixes de luz podem estar se cruzando por isso sempre respeite a distância entre os sensores determinada no manual.
- Quando mais de 2 sensores do tipo barreira são usados muito próximos, pode ocorrer interferência entre eles. Certifique-se de colocar o espaço suficiente entre os sensores, a fim de evitar avarias.
- Se o sensor estiver instalado diretamente sobre uma superfície plana, a reflexão da superfície pode causar mau funcionamento. Verifique se há espaço suficiente entre o sensor e a superfície.
- Não utilize o sensor com níveis de tensão ou alimentação muito alto pois pode causar mau funcionamento do produto ou problemas mecânicos.
- Evite instalar o sensor em lugares onde haja gases corrosivos, poeira ou petróleo, ruído, luz solar intensa, ácido.
- Ao conectar um relé DC ou outra carga indutiva para a saída, remover oscilação de energia usando diodos ou varistores.
- Utilize cabos curtos para fiação dos sensores pois podem causar oscilações de energia devido a fiação prolongada levando a um mau funcionamento do produto.
- Quando a lente está manchada por substâncias estranhas, limpe a com um pano seco. Não use solventes orgânicos ou químicos.
- Ao usar fontes chaveadas (SMPS) para fornecer energia, o terminal FG deve ser ligado ao terra, e o condensador para remoção de ruído deve ser instalado entre os terminais 0V e FG.



Esta unidade pode ser utilizada nos seguintes ambientes.

- Interior
- Altitude a 2.000m
- Grau de poluição 3
- Categoria de instalação II

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos ao produto.

Principais produtos

- Sensor fotoelétrico
- Sensores de fibra óptica
- Sensor de porta
- Sensor de porta lateral
- Sensor de área
- Sensor de proximidade
- Sensor de proximidade
- Encoders rotativos
- Conectores/soquetes
- Fontes de alimentação chaveadas
- Switches de controle/lâmpadas/Sirene
- Blocos terminais & cabos I/O
- Sensores de proximidade
- Medidores de painel
- Tacômetro/Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controlador de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor
- Controladores de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel