Autonics

SENSOR DE ÁREA COM CAPA PLÁSTICA
Série BWP

M A N U A L

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

■ Cuidados para sua segurança.

※Por favor, siga as instruções antes de utilizar este produto.

※Por favor, leia as instruções 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.

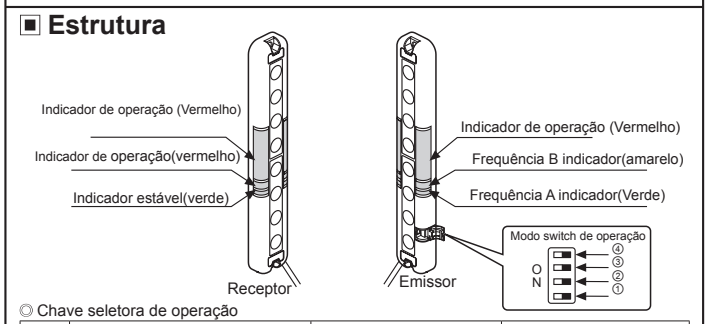
⚠ Cuidado

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.
2. A unidade não pode ser usada como sensor de segurança humana. O aparelho detecta um objeto posicionado em sua área de JOB, independentemente da segurança.
3. Não utilize a unidade como equipamento de segurança para o cortador ou prensa.
4. A unidade não segue nenhuma norma de segurança internacional.
Verifique o padrão de segurança do país no qual o aparelho é utilizado.
5. Certifique-se de que nós não tomamos nenhuma responsabilidade com problemas relacionados com leis de outros países ocorridos das seguintes formas:
① Equipamento de segurança utilizado para proteger algum trabalhador em áreas perigosas ou de risco.
② Intertravamento em equipamentos mecânicos.
③ Sensor de segurança em equipamentos mecânicos com função de parada ao detectar partes do corpo humano.
④ Usado para a detecção de partes do corpo humano áreas perigosas e para controlar portas ou janelas.

⚠ Precauções

1. Não use o aparelho ao ar livre.
O não cumprimento desta instrução pode resultar em choque elétrico ou encurtar o ciclo de vida útil da unidade. Utilize a unidade somente em ambientes fechados. Não use o aparelho ao ar livre, onde podem ser afetados pelos fatores ambientais externos. (por exemplo, chuva, poeira, gelo, luz solar, condensação, etc..)
2. Não ligue os fios do sensor em uma maquina já ligada.
O não cumprimento desta instrução pode resultar em choque elétrico.
3. Use o produto dentro das especificações nominais.
O não cumprimento desta instrução pode encurtar o ciclo de vida útil do produto.
4. Antes de alimentar o produto certifique-se de ter aterrado o terminal (FG).
5. Evite usar a unidade onde à luz fluorescente com alta freqüência.
Pode afetar a capacidade de detecção.
6. Não instalar a unidade em menos de 0.5m de distância de uma superfície plana ou parede.
Poderá causar mau funcionamento devido a reflexão causada por essa superfície. Consulte <Instalação>.
7. Não instalar as unidades em paralelo.
Pode causar erro de detecção devido a interferência com a luz. Consulte o <Instalação>.
8. Instalar o emissor e o receptor no mesmo sentido.
O emissor de luz não é transferido para o receptor, se o emissor está instalado no sentido oposto.
9. Não use esta unidade onde existem elevados níveis de choque ou vibração.
Isso pode causar danos ao produto.
10. Ao limpar a unidade, não utilizar água ou um detergente à base de óleo.
Pode causar um choque elétrico ou incêndio que irá resultar em danos ao produto.
11. As linhas de energia e de saída devem ser encurtar o máximo possível (max. 30m).
Pode causar o mau funcionamento por impulso.

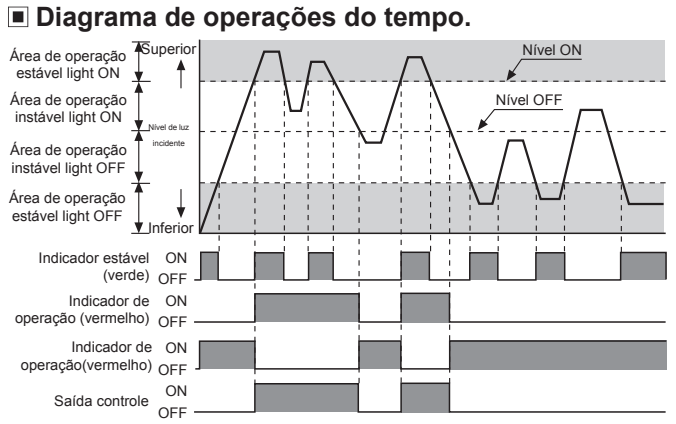
■ Estrutura



◎ Chave seletora de operação

Com.	Função	Switch OFF	Switch ON
①	Seleção da transmição de sequência	Frequência A	Frequência B
②	seleção Light ON/Dark ON	Operação em Light ON	Operação em Dark ON
③	Selecionar o indicador de JOB (luz/ flash)	Indicador de JOB (light)	Indicador de JOB (flash)
④	Seleção do modo (JOB/teste)	Modo normal	modo teste

■ Diagrama de operações do tempo.



※As formas de onda de "Indicador de funcionamento" e "Saída do transistor" são para o modo de Luz ON. Eles são opostos para o modo de operações Dark ON.

■ Indicadores do display

Item	Emissor Indicadores Verde	Emissor Indicadores Amarelo	Emissor Indicador de JOB	Receptor Indicadores Verde	Receptor Indicadores Vermelho	Receptor Indicador de JOB	Controle saída
Alimentação ON	☼	●	–	–	–	–	-
operação FREQ. A	☼	●	–	–	–	–	-
operação FREQ. B	☼	☼	–	–	–	–	-
teste	▶	◀	☼	☼	●	☼	OFF
Nível de operação estável	–	–	●	☼	☼	●	ON
Instável Light ON	–	–	●	●	☼	●	ON
Nível instável light OFF	–	–	☼	●	●	☼	OFF
Área de operação estável light OFF	–	–	☼	☼	●	☼	OFF
Função flash ON	–	–	◑	☼	●	◑	OFF
Mau funcionamento da linha sincrônica	–	–	☼	▶	◀	☼	OFF
Sobrecorrente	–	–	☼	◑	◑	☼	OFF

Lista de classificação do display	
☼	Aceso
●	Light out
◑	Piscando por 0.3 sec.
◑◑	Piscando simultaneamente por 0.3 sec.
▶◀	Flashes se cruzando por 0.3sec.

※As operações do Indicador de funcionamento e do indicador de escolha (Red) são para os modos estável light ON, instável light ON, instável light OFF e estável light OFF (Em caso de sobrecarga, saída de controle deve se desligada independentemente do modo de operação.)

※As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

■ Informações de compra

BWP 20 – 08 T P

Saída	**Não tem**	NPN Coletor aberto
	P	PNP Coletor aberto
Emissor/Receptor	**T**	Emissor
	R	Receptor
Número de eixos ópticos	**08 a 20**	8 a 20pcs
Distância entre os eixos	**20**	20mm passos
Item	**BWP**	Sensor de área com capa plástica

※ Esta informação destina-se ao gerenciamento de produtos. (não há necessidade de se referir ao selecionar um modelo)

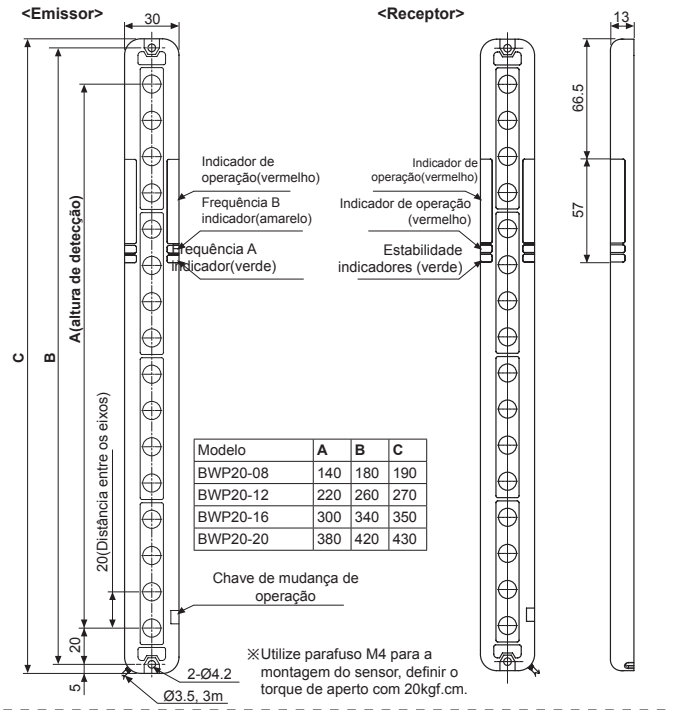
■ Especificações

Modelo	NPN Coletor aberto	**BWP20-08**	**BWP20-12**	**BWP20-16**	**BWP20-20**
	PNP Coletor aberto	**BWP20-08P**	**BWP20-12P**	**BWP20-16P**	**BWP20-20P**
Tipo de sensor		Tipo feixe transmitido			
Distância de detecção		0.1 a 5m			
alvo detectado		Materiais opacos de min. Ø30mm			
Distância entre os eixos		20mm			
Número de eixo óptico		8EA	12EA	16EA	20EA
Largura de detecção		140mm	220mm	300mm	380mm
Alimentação		12-24VDC ±10%(ondulação P-P: max. 10%)			
Proteção de circuito		Incorporado			
Consumo de corrente		Emissor: Max. 80mA, Receptor: Max. 80mA			
Saída controle		NPN ou PNP Coletor aberto • Tensão: Max. 30VDC • Corrente de carga: Max. 150mA • Voltagem residual - NPN: Max. 1V, PNP : Max. 2.5V			
Modo de operação		Light ON/Dark ON			
Baixa-circuit proteção		Incorporado			
Tempo de resposta		Max. 6ms(em 7ms quando seleciona a frequência B)			
Fonte de luz		LED infravermelho(850nm modulado)			
Tipo de sincronização		Por sinal de sincronização			
Proteção por interferência		Pela seleção de freqüência de transmissão			
Ambiente	Iluminação amb.	Luz solar: Max. 10,000lx (luz recebida)			
	Temperatura amb.	-10 a +55℃, armazenagem: -20 a +60℃			
	Humidade amb.	35 a 85%RH, armazenagem: 35 a 85%RH			
Reistência de ruído		±240V o ruído de onda quadrada(largura de pulso 1μs) pelo simulador de ruído			
Tensão dielétrica		1,000VAC 50/60Hz por 1min			
Reistência de isolamento		Min. 20MΩ(com 500VDC com megômetro)			
Vibração		1.5mm de frequência com amplitude 10 a 55Hz nas direções X, Y, Z para 2 horas			
Choque		500m/s²(50G) nas direções X, Y, Z por 3 vezes			
Proteção		IP40(IEC padrão)			
Material		Parte externa: PC/ABS, Parte sensível: PMMA			
Cabo		Ø3.5mm, 4-fio, Comprimento: 3m(emissor: Ø3.5mm, 4-fio, comprimento: 3m) (AWG24, diâmetro do núcleo: 0.08mm, número de cores: 40, diâmetro isolado: Ø1mm)			

※1: O peso total conta com a embalagem e o peso dentro dos parênteses é apenas o peso unidade.
※A resistência do ambiente está entre a faixa de não congelamento ou condensado

■ Dimensões

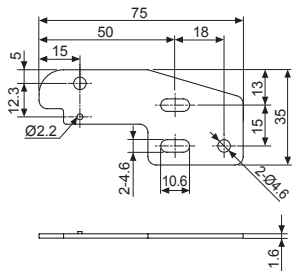
(unidade: mm)



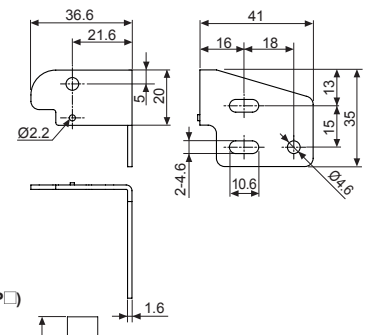
Modelo	A	B	C
BWP20-08	140	180	190
BWP20-12	220	260	270
BWP20-16	300	340	350
BWP20-20	380	420	430

<Suporte>: vendido separadamente

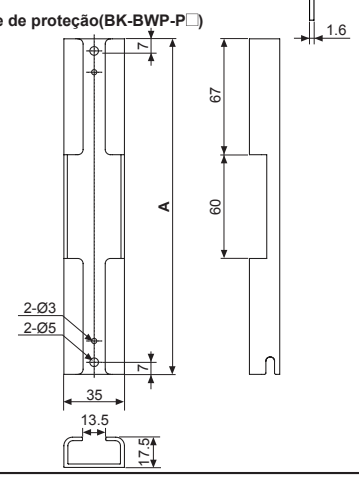
● **Suporte Equilibrio(BK-BWP-ST)**



● **Suporte em L(BK-BWP-L)**



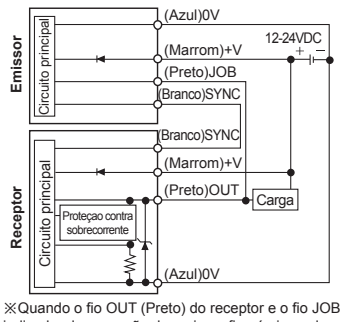
● **Suporte de proteção(BK-BWP-P□)**



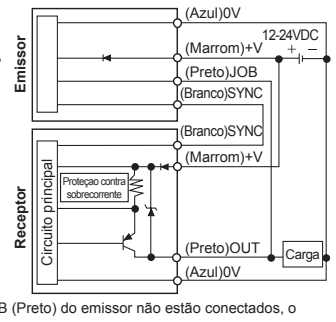
Modelo	A
BK-BWP-P08	194
BK-BWP-P12	274
BK-BWP-P16	354
BK-BWP-P20	434

■ Diagrama de conexão

<NPN Coletor aberto>



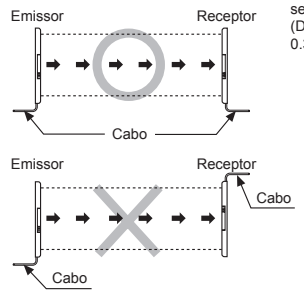
<PNP Coletor aberto >



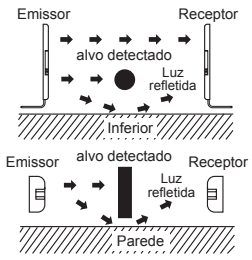
※Quando o fio OUT (Preto) do receptor e o fio JOB (Preto) do emissor não estão conectados, o indicador de operação do emissor ficará piscando.

■ Instalação

◎ **Para as direções de instalação**
Emissor e receptor deve ser instalado na mesma altura.

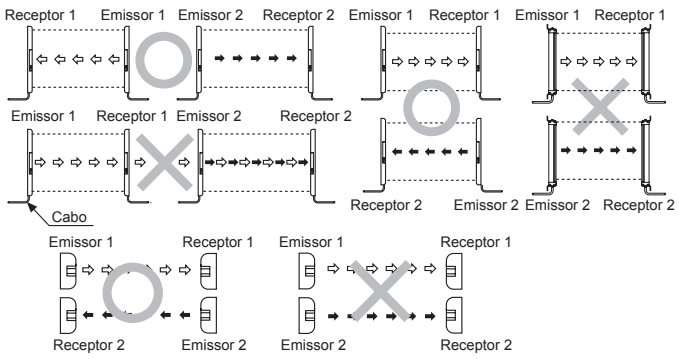


◎ **Para a reflexão a partir da superfície da parede e do plano**
Quando instala-lo deixe uma distância entre o conjunto e a parede para passagem da luz refletida. Favor verificar se a unidade opera normalmente detectando o alvo. (Distância Intervalo: Min. 0.5m). (interval distance: min. 0.3m).

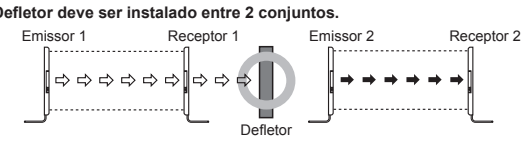


◎ **Para prevensão de interferência**
Pode causar interferências quando for instalando mais de 2 conjuntos de sensores. A fim de evitar a interferência do sensor, por favor defina os simbolos como nas figuras abaixo e use a função de proteção de interferência.

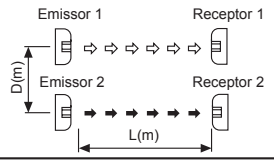
● **Direção de transmissão deve ser oposta entre os 2 conjuntos**



● **Defletor deve ser instalado entre 2 conjuntos.**



● **Deve ser instalado fora da distância de interferência.**



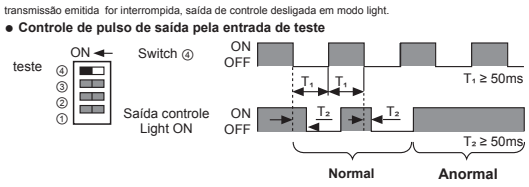
Distância de detecção(L)	Distância de instalação admissível (D)
0.1 a 1m	Min. 0.2m
Min. 1m	Min. 0.3m

※Pode ser diferente de acordo com o ambiente de instalação.

■ Funções

◎ **TEST (função de transmissão de parada)**
Ao selecionar o modo de teste, a função é acionada e o LED verde & amarelo do emissor pisca. Ele está disponível para verificar se o sensor funciona corretamente quando acionada a função de transmissão de parada em modo de teste. Altera para o modo light OFF quando transmissão emitida for interrompida, saída de controle desligada em modo light.

● **Controle de pulso de saída pela entrada de teste**



◎ **Proteção por interferência**
No caso de utilizar o sensor de 2EA em série ou em paralelo, a fim de estender a largura de detecção, pode causar erros de detecção, devido à interferência de luz. Esta função está operando um sensor de transmissão em frequência A e um outro sensor na frequência de transmissão B para evitar esses erros de sensoriamento pela interferência da luz.

	Modo de operação SW	Frequência A, B indicadores
Sensor Ⓐ (transmição de frequência A)	FREQ.A	JOB INDI. Frequência B(amarelo) Frequência A(verde)
Sensor Ⓑ (transmição de frequência B)	FREQ.B	JOB INDI. Frequência B(amarelo) Frequência A(verde)

◎ **Modo Light ON/Dark ON**
A saída de controle é ON quando a luz está em modo Light ON ou a luz OFF está em modo Dark ON. Ele pode ser selecionado de acordo com a preferência do usuário.

	Modo de operação SW	Saída controle operações
Light ON	Light ON	Fica ON quando esta em light ON
Dark ON	Dark ON	Fica ON quando esta em light OFF

◎ **Iluminação switching/Indicador de operação piscando**
O indicador de operação fica aceso ou piscando para uma melhor identificação de trabalho.

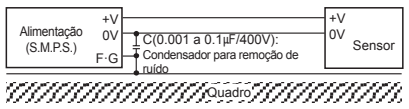
	Modo de operação SW	Indicador de JOB operações
Aceso	Aceso	Aceso indicadores
Piscando	Piscando	Piscando indicadores

■ Soluções

Mau funcionamento	Causa	Soluções
Não funciona	Alimentação	Fornecer energia
	Conexão ou desconexão incorreta do cabo	Verifique a fiação
	Falha na conexão	Use-o dentro de distância de detecção nominal.
Não funciona as vezes	Poluição da parte externa do sensor	Retire a sujeira com pincel ou pano
	Falha na conexão do conector	Verifique a parte montada do conector.
Saída de controle em OFF, mesmo não sendo um objeto alvo	Fora da distância de detecção classificado	Use-o dentro de distância de detecção nominal.
	Há um obstáculo para cortar a luz emitida entre emissor e receptor	Remova o obstáculo
	Há uma forte onda elétrica ou ruído gerado por um motor, gerador elétrico, linha de alta tensão etc..)	Ajuste do gerador elétrico
Indicadores LED para mau funcionamento da linha sincrônica	Linha sincrônica desconectada ou mal conectada	Verifique a fiação
	Quebra de circuito do emissor ou receptor	Entre em contato com nossa empresa
Indicadores LED para sobrecorrente	Linha de saída de controle é curta	Verifique a fiação
	Sobre carga	Verifique a capacidade de carga nominal.

■ Cuidados para uso

1. Se o sensor é instalado diretamente sobre uma superfície plana, a reflexão da superfície pode provocar mau funcionamento. Verifique se há espaço suficiente de altura (aprox. A 0,5 m) entre o sensor e a superfície.
2. Evite usar a unidade onde a luz fluorescente com alta freqüência, alta velocidade de início ou a luz de sinal pode ser atualmente afetam a capacidade de detecção.
3. Não utilize o sensor com níveis de tensão ou alimentação muito superior pois pode causar mau funcionamento do produto ou problemas mecânicos.
4. Evite instalar o sensor em lugares onde haja gases corrosivos, poeira ou petróleo, ruído, luz solar intensa, ácido
5. Utilize cabos curtos para fiação dos sensores pois podem causar oscilações de energia devido a fiação prolongada levando a um mau funcionamento do produto.
6. Quando a lente está manchada por alguma substância estranhas, limpe-o com um pano seco. Não use solventes orgânicos ou químicos.
7. Ao usar fontes chaveadas (SMPS) para fornecer energia, o terminal FG deve ser ligado ao fio terra, e o condensador para remoção de ruído deve ser instalado entre os terminais 0V e FG.
8. 9. Utilize cabos curtos para fiação dos sensores pois podem causar oscilações de energia devido a fiação prolongada levando a um mau funcionamento do produto.
9. Esta unidade pode ser utilizada em lugares:
① Lugares fechados
② Altitude a 2.000m
③ Grau de poluição 2
④ 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 area
- Sensor de proximidade
- Sensor de proximidade
- Encoders rotativos
- Conectores/soquetes
- Fontes de alimentação chaveadas
- Switches de controle/lâmpadas/Sirene
- Blocos terminais & cabos I/O
- Motores de passo/Controladores de movimento
- Painéis gráficos
- Dispositivos para campo de rede
- Sistema de marcação a laser (Fibra, Co□, Nd:yag)
- Solda a laser / sistema de corte
- Controlador de temperatura
- Temperatura/Humidade/ SSRs/Alimentação Controllers
- Contadores
- Temporizadores
- Medidores de painel
- Tacômetro/Medidor de pulso
- Unidade de display
- Controladores de sensor

Autonics Corporation
http://www.autonics.com.br
Parceiro confiável em automação industrial

■ **MATRIZ:**
18, Bansong-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan, Korea
■ **VENDAS NO BRASIL:**
Rua Doutor Licínio Maragliano, 369 - Santo Amaro, São Paulo - SP, 04753-130 Tel : 55-11-2307-8480, 55-11-2308-8661 / Fax : 55-11-2309-7784
■ **E-mail:** vendas@autonics.com.br

Autonics do Brasil - CNPJ: 072863710001-20

EP-KE-77-0007F