Série Q5X





Sensor de medição a laser de alta potência

- Detecção confiável de 9,5 cm a 2 m, mesmo em ângulo
- Corpo compacto e conector QD rotativo para espaços apertados
- Reduza o inventário e verifique várias condições com um único dispositivo
- Instalação monitoramento, controle e substituição simplificada com display de sensor remoto (RSD) opcional

BANNER®

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Sensor de triangulação a laser de médio alcance

Solução de problemas versátil e de fácil utilização

- Display de 4 dígitos e interface de 3 botões para instalação e ajuste fáceis
- Distância até o alvo visível em centímetros (padrão) ou polegadas



Classificação IP67 para desempenho confiável em ambientes úmidos



IO-Link®

Programe com botão de pressão, teach remoto, IO-Link ou display de sensor remoto (RSD1QP) opcional. É necessário cabo MQDC-4501SS para usar o RSD.





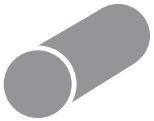
Suporte de proteção para uso em ambientes hostis

Laser de classe 2 com ponto pequeno e altamente visível para fácil alinhamento e detecção de objetos pequenos



QD M12 rotativo de 270 graus para montagem simples

Detecta confiavelmente alvos desafiadores



Circular



Irregular



Brilhante ou metal



Superfície escura



Multicor

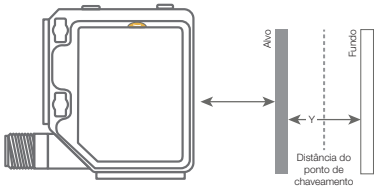


Transparente

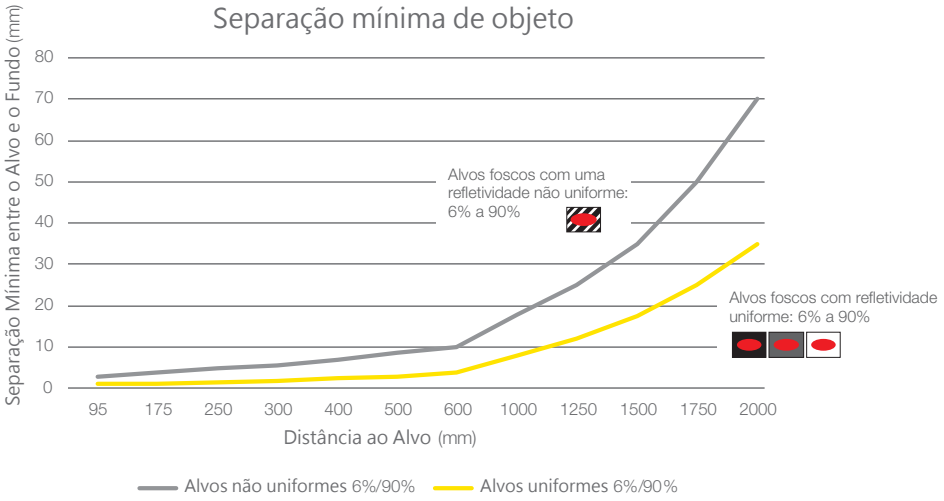
A potência do laser é ajustada dinamicamente, aumentando a saída para alvos escuros ou objetos em ângulos íngremes e reduzindo a potência para alvos brilhantes, o que proporciona medições precisas em uma ampla gama de alvos desafiadores. Um pequeno ponto de feixe minimiza a variação de medição nas transições de cores.

Separação mínima do objeto (MOS)

A distância mínima que um alvo deve ter do fundo para ser detectado de forma confiável por um sensor. Uma MOS de 5 mm significa que o sensor pode detectar um objeto a pelo menos 5 mm do fundo.



Y = MOS



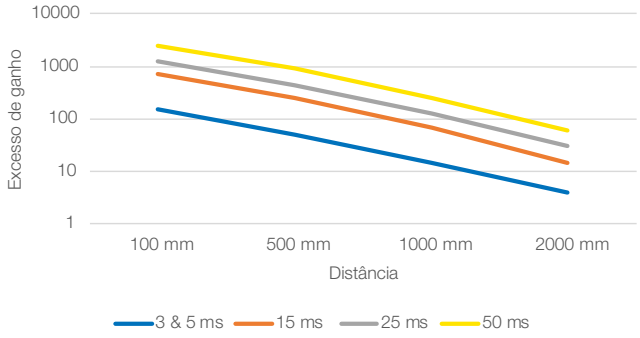
Excesso de ganho

O excesso de ganho é uma medida da energia mínima necessária para a operação confiável do sensor. Um maior excesso de ganho permite que o sensor detecte objetos mais escuros em ângulos mais acentuados.

Excesso de ganho pode ser expresso pela seguinte fórmula.

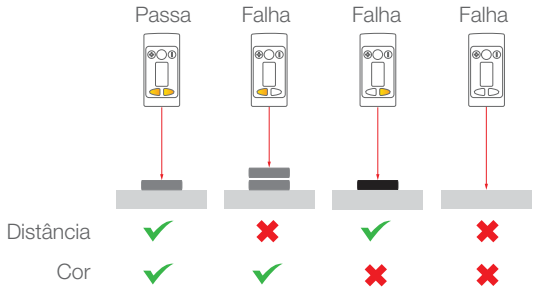
Excesso de ganho = Energia luminosa incidindo sobre elemento receptor/ limite do amplificador do sensor

O limite é o nível de energia de detecção exigido pelo amplificador do sensor para fazer com que a saída do sensor "LIGUE" ou "DESLIGUE".

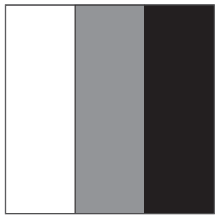


Modo Dual: Distância e intensidade para detectar qualquer alteração

Eliminação de erros

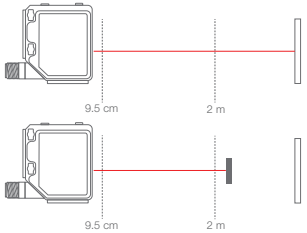


Contraste



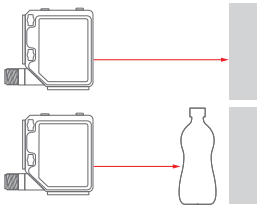
Detecta mudanças na intensidade devido a variação no acabamento superficial, tom ou luminosidade

Alcance estendido — presença/ausência



Programe a referência para detectar mudanças no contraste, mesmo após o alcance máximo de medição

Detecção de Objetos Transparentes



Detecta de forma confiável objetos transparentes sem a necessidade de um retrorrefletor



Prensa de estampagem de metal

Desafio

Em aplicações de estampagem de metal, as chapas de metal devem ser colocadas e devidamente indexadas na prensa antes da estampagem. Uma solução é necessária para verificar se uma chapa de metal está presente e se está posicionada corretamente na prensa para reduzir o risco de desperdício de material e/ou danos ao molde da prensa. As peças metálicas são reflexivas, o que pode ser difícil para muitos sensores detectarem, e o fundo é geralmente de uma cor semelhante.

Solução

O sensor Q5X pode verificar a presença das peças e garantir que elas sejam indexadas corretamente, verificando a primeira borda do material na prensa. Além disso, o Q5X pode detectar objetos brilhantes de maneira confiável, mesmo em um ângulo acentuado. Com a supressão de fundo, o sensor pode ignorar qualquer coisa localizada além do ponto de corte. Além disso, com um alcance de até 2 m, o Q5X pode ser montado com segurança fora do ambiente hostil do processo, reduzindo o risco de danos ao sensor, o que reduz custos com substituição e manutenção.



Brilhante ou metal

Aplicações em alvos brilhantes

- Conjunto de suspensão e cadeia cinemática
- Detecção de peças do atuador de extremidade no rack
- Posicionamento das peças

Inspeção automotiva de assentos

Desafio

Nas inspeções de qualidade automotiva, verificar a presença de partes escuras contra um fundo igualmente escuro é extremamente comum. Por exemplo, muitos assentos de carro consistem em um tecido preto ou material de couro com componentes plásticos pretos, como alavancas e botões para ajustar a altura e a inclinação do assento.

Solução

O sensor a laser Q5X da Banner com triangulação para solução de problemas não tem qualquer dificuldade em detectar alvos escuros em fundos escuros quando há uma diferença de altura. O excepcionalmente
alto excesso de ganho permite que o sensor Q5X detecte com segurança até os objetos mais escuros
(alvos pretos com <6% de reflexão) mesmo contra um alvo escuro em todas as distâncias de 9,5 cm a 2 m.



Superfície escura

Aplicações em alvos escuros

- Detecção de plástico/borracha/couro preto
- Detecção de pneus
- Montagem de painéis de bordo
- Montagem de painéis interiores e exteriores



Detecção de paletes de comida para cães

Desafio

Nas linhas de embalamento, o passo final é a embalagem termorretrátil. Pacotes de comida para cachorro são empilhados em paletes, cada palete precisa recebem a embalagem termorretrátil para ajudar a proteger os produtos acabados durante o transporte. A variação nas alturas das paletes requer uma solução de detecção para determinar a posição da parte superior da palete, a fim de garantir que cada palete esteja completamente embalada.

Solução

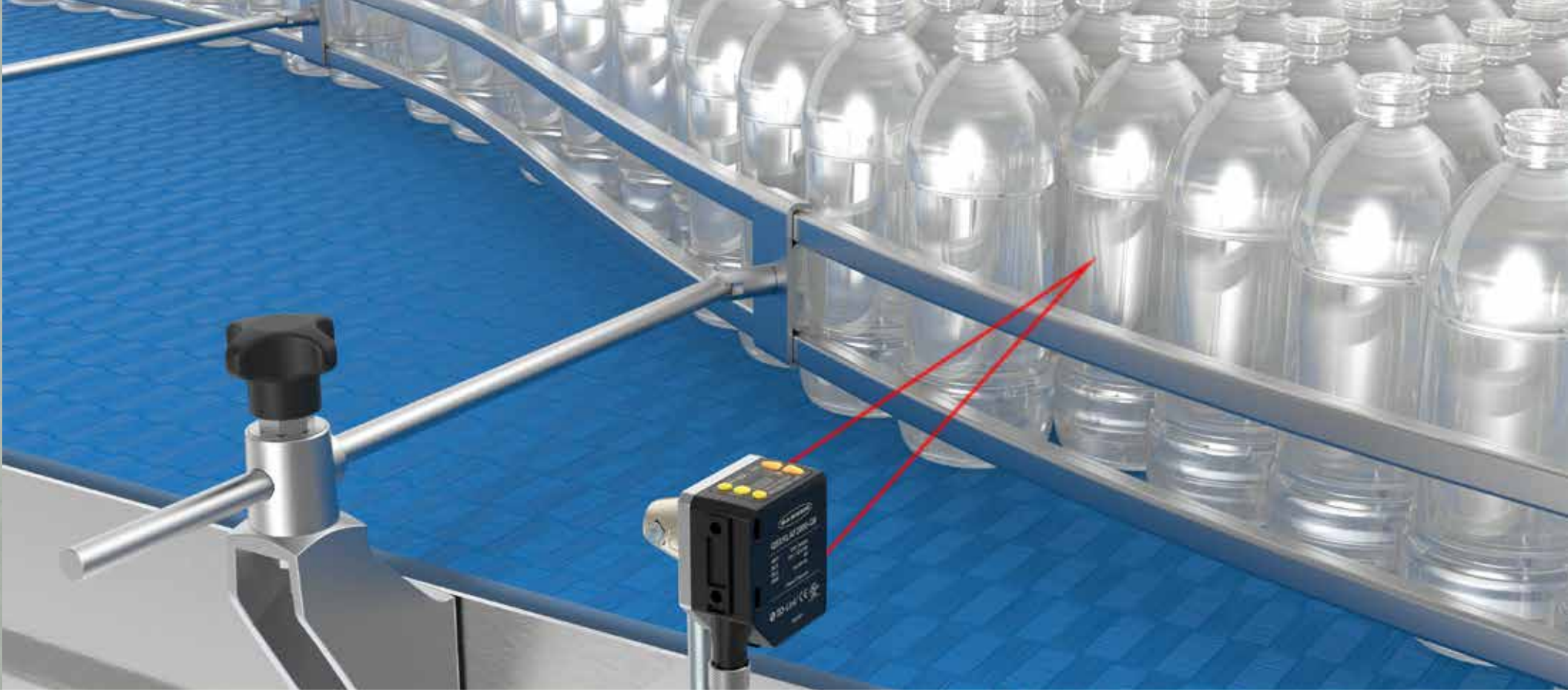
O sensor de distância a laser Q5X é montado na parte superior da máquina de embalagem termorretrátil para verificar a altura dos pacotes de comida para cães no palete. Quando o sensor não detecta mais o produto dentro da distância programada, a máquina de embalado termorretrátil é interrompida, depois que o palete está totalmente embalado. O sensor Q5X não é afetado por transições de cores e pode detectar com confiabilidade todas as diferentes variedades de comida para cães, independentemente da cor da embalagem ou da refletividade.



Multicor

Aplicações em alvos com embalagem

- Detecção de paletes no final da linha
- Detecção de manta termorretrátil
- Caixa cheia/vazia
- Empacotadora de caixas
- Enchimento de bolsa/embalagem flexível



Detecção de garrafas transparentes

Desafio

Quando as garrafas são removidas de um despaletizador, elas são retiradas do palete por um braço varredor, camada por camada. As garrafas então se movem em uma fila única e continuam caminho abaixo. É importante monitorar as garrafas na área de espera para garantir que elas tenham avançado antes de uma outra camada ser colocada no transportador. O sinal instável causado pelo movimento das garrafas e pelo baixo contraste dos objetos pode ser um desafio para os sensores detectarem de forma confiável.

Solução

O sensor de supressão de fundo Q5X detecta quando a área de espera não possui garrafas e o sistema está pronto para o próximo estrato de recipientes. A lógica de temporização integral no Q5X filtra pequenas lacunas entre os objetos conforme eles se movem em um aglomerado. No modo de programação TEACH dual – que mede a distância e a intensidade da luz – o Q5X pode detectar de forma confiável a presença de garrafas transparentes sem o risco de dupla contagem.



Transparente

Aplicações em alvos transparentes

- Garrafas e frascos de vidro e plástico
  - Detecção de borda precisa
  - Contagem - saída estável sem contagem dupla
- Bandeja transparente
  - Altura da pilha
- Manta termorretrátil
  - Diâmetro do rolo
  - Detecção

Peça Agora



Séries	Saída	Emissor	Modo	Alcance (mm)		Conector
Q5X	K	L	AF	2000	–	Q8
	K = Digital duplo configurável com IO-Link em todos os modelos	**L** = Laser	**AF** = Supressão de fundo de campo ajustável	**2000** = 2000 (range configurável máximo)		**Q8** = Giro integral Conector M12

Repetibilidade	95 a 300 mm: ±0,5 mm 300 a 1000 mm: ±0,25% 1000 a 2000 mm: ±0,5%
Velocidade de resposta	Selecionável pelo usuário: 3, 5, 15, 25 ou 50 ms
Condições de operação	–10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) 35% a 95% de umidade relativa
Grau de proteção	IEC IP67 conforme IEC60529

Construção	Carcaça: ABS Tampa da lente: Acrílico PMMA Tubo de luz e janela do visor: Policarbonato
Efeito da Temperatura	< 0,5 mm/°C a < 500 mm < 1,0 mm/°C a < 1000 mm < 2,0 mm/°C a < 2000 mm
Certificações	CE IO-Link® c UL us Industrial Equipamento de controle 3TJJ

Acessórios



SMBQ5XFAM10



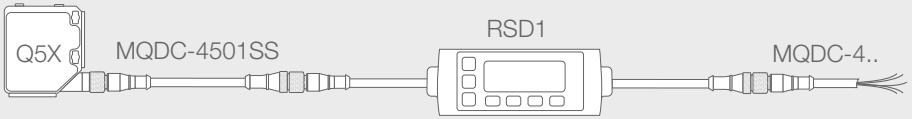
SMBQ5XDT



SMBQ5XM4F



SMBAMSQ5XIPRA





Cabo com terminação dupla com conectores machos retos de 5 pinos para fêmeas retos de 4 pinos.

Necessário para uso entre o RSD e o sensor.

MQDC-4501SS
0,3 m (1')
MQDC-4506SS
1,83 m (6')



Euro M12
Modelos de conector reto listados; para ângulo reto, adicione **RA** no fim do número do modelo (por exemplo, **MQDEC2-406RA**)

MQDC-406
2 m (6,5')
MQDC-415
5 m (15')
MQDC-430
9 m (30')
MQDC-450
15 m (5')

BR-208104
© 2019 Banner Engineering Corp. Mineápolis, MN EUA

+55 11 2709 9880
www.bannerengineering.com.br

BANNER®
more sensors, more solutions