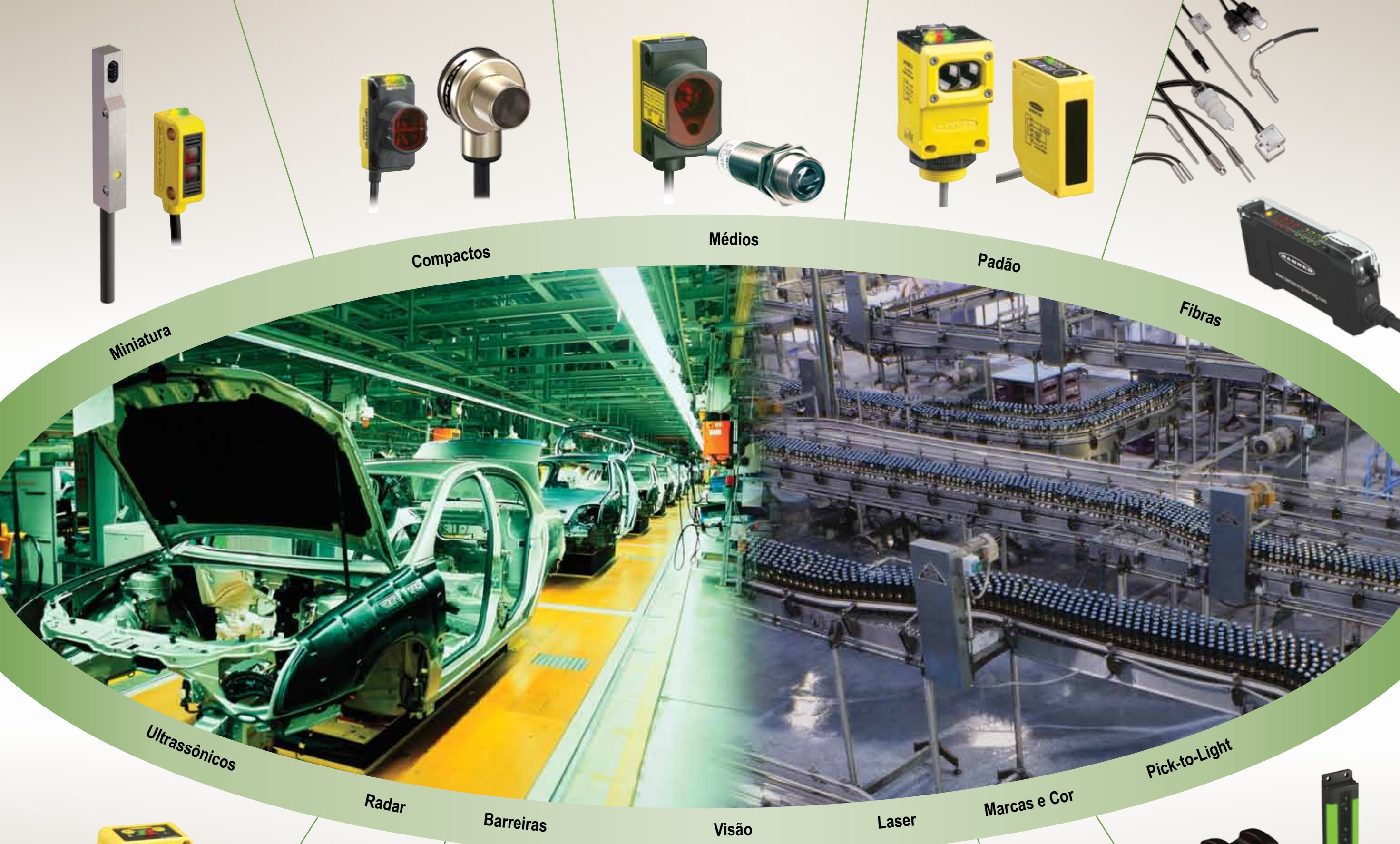
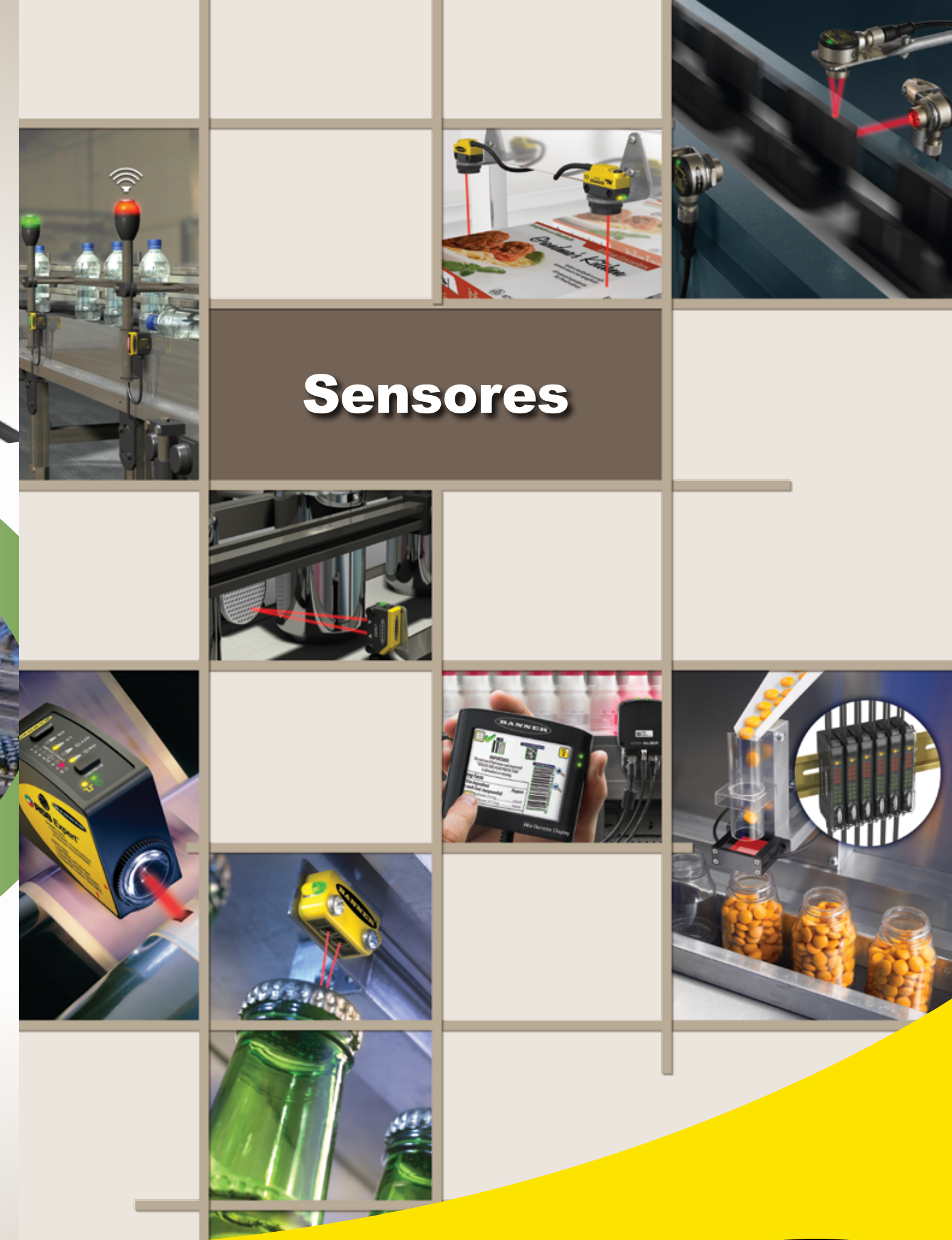




Sensores



Aplicações

Alimentos e Bebidas



Verificação de nível de líquido em recipiente selado



Confirmação de quantidade e tamanho de pão



Detecção de recipientes plásticos e de vidro

Embalagem



Confirmação de engradado completo



Medição de dimensões de caixa

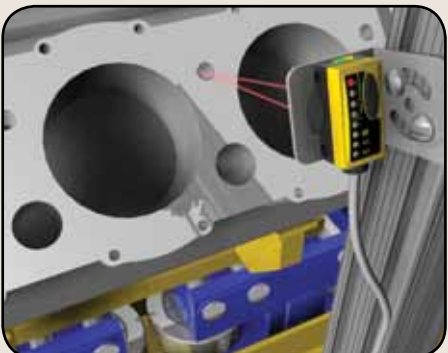


Contagem de peças pequenas

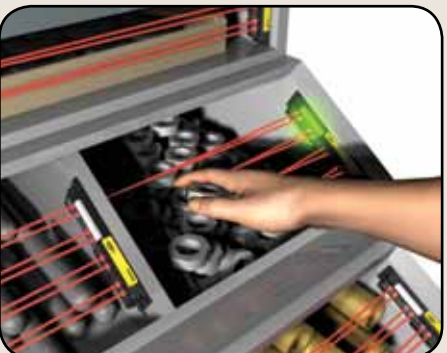
Automotivo



Detecção de motores em transportador



Confirmação de presença de rosca em orifício



Indicação da sequência correta de montagem para o operador

Diversos



Leitura e verificação de códigos de barras lineares e 2D

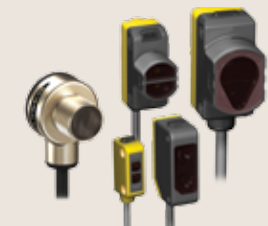


Detecção de marcas de cor



Medição de nível de líquidos em tanques

Visão Geral do Produto



Sensores Fotoelétricos
Sensores fotoelétricos em todos os modos de detecção com a opção de corpos universais são a solução para praticamente todas as aplicações.



Sensores de Fibra Óptica
Amplificadores de fibra óptica oferecem flexibilidade para aplicações que exigem espaço mínimo de montagem, detecção em alta velocidade e detecção de peças pequenas. Uma linha completa de fibras plásticas e de vidro está disponível para complementar o amplificador.



Sensores de Visão iVu
Sensores de imagem com tela sensível ao toque sem necessidade de PC para configuração. Quatro ferramentas de visão, mais capacidade de leitura de códigos de barras 1D e 2D permitem que você solucione aplicações complexas.



Sensores Laser
Modelos para medições precisas de longo alcance e modelos com grande precisão para detecções críticas.



Sensores Ultrassônicos
Sensores ultrassônicos proporcionam excelente capacidade de detecção de materiais transparentes, líquidos e outros. Alguns modelos possuem resistência química especial para ambientes agressivos.



Sensores Especiais
Sensores especiais solucionam mais aplicações, inclusive detecção de cor e contraste, medição, anti-colisão, orientação de operador e outras.



Produtos de Segurança
Sistemas avançados de segurança detectam pessoas e equipamentos.



Luzes Indicadoras
Luzes indicadoras versáteis e brilhantes informam o status da máquina e orientam operadores.

Noções de Detecção Fotoelétrica

Modo de Detecção

O método pelo qual um sensor envia e recebe luz define seu modo de detecção. Modos fotoelétricos básicos incluem oposto, retrorrefletivo e proximidade.

Modo oposto: O emissor e o receptor são dispositivos separados. Um objeto é detectado quando interrompe o feixe efetivo entre o emissor e o receptor.



Modo retrorrefletivo: Estes sensores contêm o emissor e o receptor em um único corpo. A luz é devolvida ao sensor por um refletor e um objeto é detectado quando interrompe este feixe de luz.



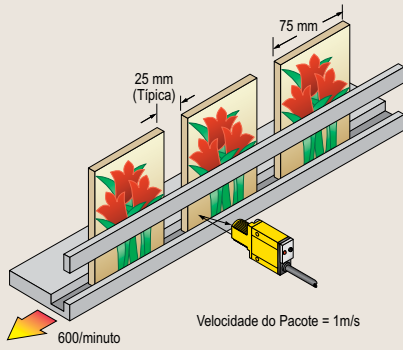
Modo de proximidade: Estes sensores contêm o emissor e o receptor em um único corpo. Um objeto é detectado quando a luz é refletida do objeto de volta para o sensor.



Cálculo de Tempo de Resposta

Você pode determinar o tempo de resposta exigido do sensor quando souber o tamanho, velocidade e espaçamento dos objetos a serem detectados.

$$\text{Tempo de Resposta} = \frac{\text{Largura do objeto (ou espaçamento entre objetos)}}{\text{Velocidade do objeto}}$$



Cálculo de Tempo de Resposta para Pacotes de Sementes com um Sensor Convergente

Medição de Ganho Excedente (EG)

Ganho excedente é uma medição da energia da luz de detecção acima da quantidade mínima exigida para operar o amplificador do receptor do sensor. Escolha um sensor que lhe dará o ganho excedente ideal para sua aplicação.

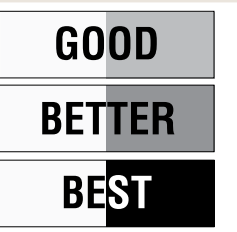
$$\text{Ganho Excedente} = \frac{\text{Energia de luz caindo no elemento receptor}}{\text{Limite mínimo do amplificador do sensor}}$$

Orientação sobre Ganho Excedente

EG	Condições Gerais
1.5x	Ar limpo; sem sujeira nas lentes ou refletores
5x	Levemente sujo; leve acúmulo de poeira, sujeira, óleo, umidade, etc... nas lentes ou refletores. As lentes são limpas regularmente
10x	Sujeira moderada; óbvia contaminação de lentes ou refletores
50x	Muito sujeira; alta contaminação das lentes. Nevoeiro, umidade, poeira, fumaça ou filme de óleo densos.

Contraste

Contraste é a relação entre a quantidade de luz no receptor na condição "clara" e a condição "escura". Recomenda-se sempre contraste máximo.



Acessórios



Suportes



Refletores



Cabos