Solutions de détection laser

BANNER®
more sensors, more solutions

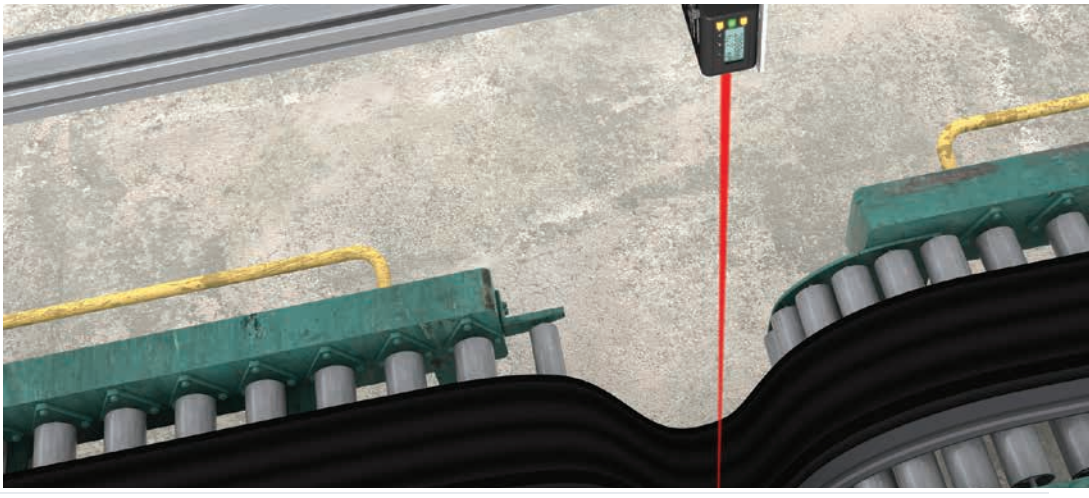












ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Capteurs de mesure de distance laser de Banner

Les capteurs de mesure laser de Banner Engineering permettent de résoudre un large éventail d'applications de détection logique, analogique et IO-Link. Notre portefeuille de capteurs laser comprend des capteurs puissants, de haute précision, de longue portée, et capables de résoudre de nombreuses problématiques.

Les capteurs laser ont souvent été utilisés pour leur portée étendue, leur faisceau visible et étroit ainsi que pour la précision de leur détection. Malheureusement, leurs coûts élevés par rapport à d'autres technologies l'emportaient souvent sur ces avantages. Ces dernières années, le prix des composants a baissé et la technologie a progressé de sorte que les avantages des capteurs laser valent largement la différence de coût.

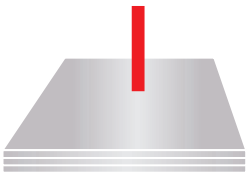
Les capteurs de mesure laser de Banner ont été conçus pour exceller dans les environnements difficiles et éliminer les obstacles habituels à ce type de détection.

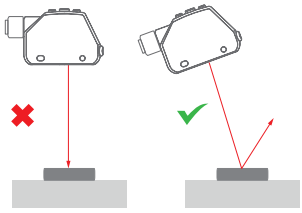


Optimisés pour les cibles les plus difficiles

Compensation de gain automatique et gain de détection le plus élevé de leur catégorie

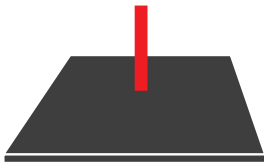
- D'autres capteurs peuvent être sursaturés et générer davantage d'erreurs lorsqu'ils doivent détecter des cibles brillantes. Les capteurs laser de Banner diminuent automatiquement le gain pour préserver le degré de précision.





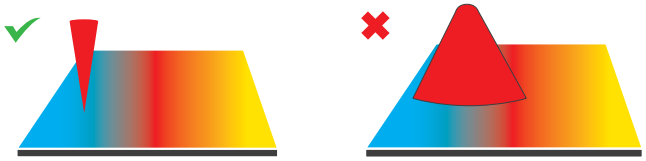
CONSEIL : modifiez l'orientation du capteur pour améliorer la fiabilité de la détection des objets brillants

- De la même façon, comme les objets sombres renvoient un signal très faible, nos capteurs laser augmentent automatiquement le gain pour amplifier le signal reçu et mesurer de manière fiable des cibles que les autres capteurs ne peuvent pas voir.

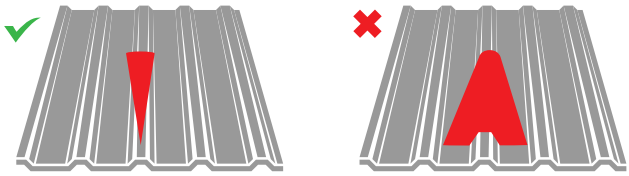


Large choix de diamètres de faisceau pour garantir une détection fiable

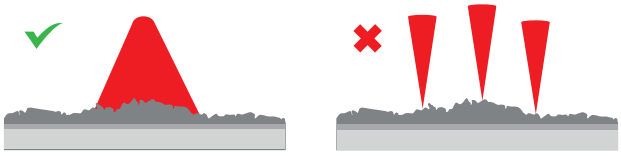
- Un faisceau étroit minimise les variations de mesure entre les transitions de couleur



- Un faisceau étroit est idéal pour le profilage précis de petites caractéristiques

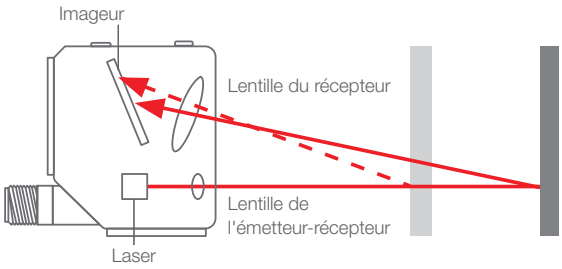


- Un faisceau plus large permet de faire la moyenne sur des surfaces inégales pour bénéficier de mesures plus stables



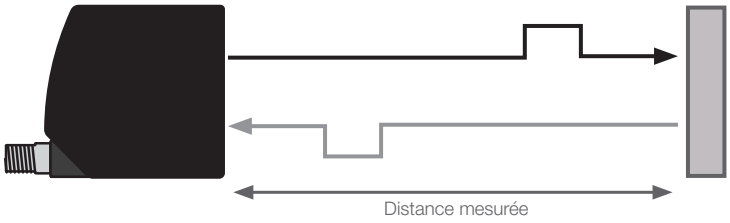
Mesure des cibles à une distance comprise entre 25 millimètres et 24 mètres

Triangulation (courte portée/précision élevée)



Les capteurs à triangulation déterminent la portée en fonction de la position de la lumière reçue sur l'imageur.

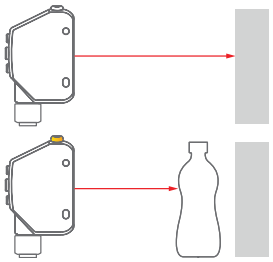
Temps de parcours (longue portée)



Les capteurs de temps de parcours dérivent la portée à partir du temps nécessaire à la lumière pour aller du capteur à la cible et revenir.

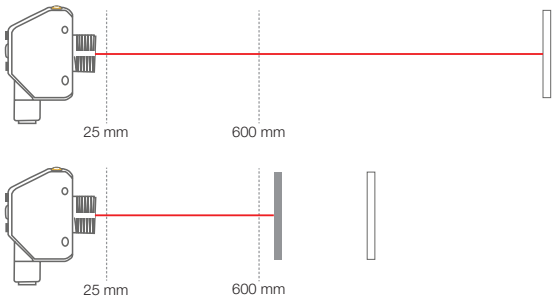
Mode Dual : mesure de la distance et de l'intensité pour détecter tout changement

Détection d'objets transparents



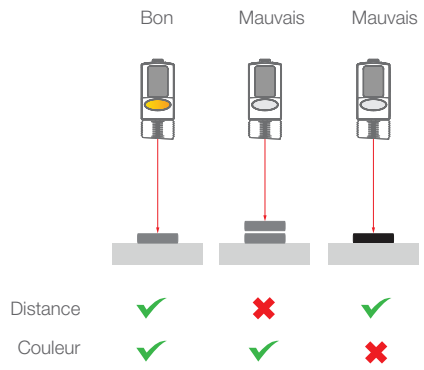
Détection fiable d'objets transparents sans nécessité de rétro-réflecteur

Mètres de portée étendue



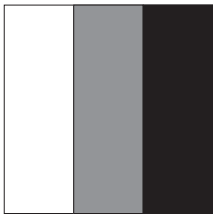
Apprentissage d'un point de référence pour détecter des changements de contraste, même au-delà de la portée maximale de détection, dans les applications de détection de présence ou d'absence.

Contrôle qualité



Pour les inspections, utilisation de la distance pour vérifier la présence et la position des pièces et de l'intensité pour contrôler la couleur ou l'orientation des pièces

Contraste



Détection du changement d'intensité dû à des variations au niveau de la finition, de la couleur ou de la teinte de la surface.

Choix d'un capteur laser Banner

Commencez par le Q4X



Si vous avez besoin des éléments suivants :
- Portée plus longue
- Gain de détection plus élevé
- Précision accrue au-delà de 100 mm



sélectionnez le Q5X

Si vous avez besoin des éléments suivants :
- Meilleure stabilité de la température
- Précision accrue
- Afficheur plus grand

Si vous avez besoin des éléments suivants :
- Portée plus longue
- Précision accrue au-delà de 1 m

Applications avec le capteur Q4X



Environnements difficiles
- Conditionnement des produits alimentaires et des boissons
- Estampillage des métaux
- Soudage robotisé

Mesure haute précision
- Bols vibrants
- Assemblage automobile
- Détection des plaques de silicium pour semi-conducteurs

Détection de faible contraste
- Détection de blocage des bouteilles en plastique
- Comptage de flacons pharmaceutiques
- Détection d'emballages brillants

Applications avec le capteur Q5X



Manutention
- Détection de blocages
- Détection de boîtes, de sacs et de palettes

Conditionnement
- Détection des films thermorétractables
- Carton plein / vide

Bois d'œuvre et construction
- Fabrication de bois, de contreplaqué et de panneaux de gypse
- Fabrication de bardeaux d'acier et d'asphalte

Industrie automobile
- Groupe motopropulseur et ensemble de suspension
- Détection de plastique/cuir/caoutchouc noir
- Tableaux de bord et panneaux intérieurs/extérieurs



sélectionnez le capteur LE

Si vous avez besoin des éléments suivants :
- Meilleures performances
- Température plus stable
- Gain de détection très élevé
- Diamètre de faisceau très petit
- Boîtier plus petit
- Communication en série RS-232



sélectionnez le capteur LM



sélectionnez le capteur LTF

Applications avec le capteur LE

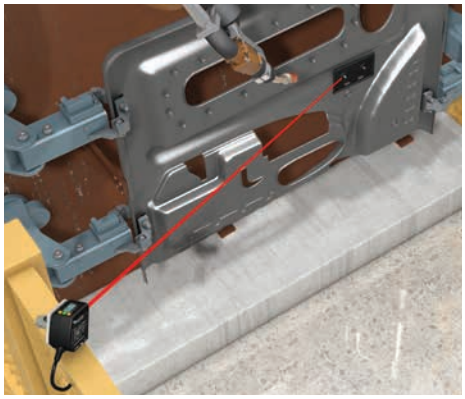


Industrie automobile
- Positionnement du robot
- Inspection de l'assemblage
- Mesure de la pression des pneus

Conditionnement
- Niveau de remplissage
- Profilage des boîtes
- Surveillance de la position du bras de tension

Applications de mesure de bandes
- Contrôle de boucle
- Diamètre des rouleaux
- Mesure de l'épaisseur des bandes

Applications avec le capteur LTF

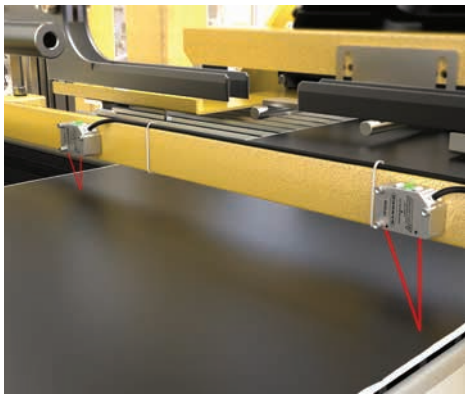


Positionnement
- Chariot autoguidé
- Entrepôt automatisé
- Prévention des collisions d'équipements mobiles

Mesure
- Niveau de remplissage d'un distributeur
- Hauteur de grue portuaire
- Hauteur des palettes

Contrôle des processus
- Diamètre des rouleaux
- Contrôle de la tension/boucle
- Comptage de personnes

Applications avec le capteur LM

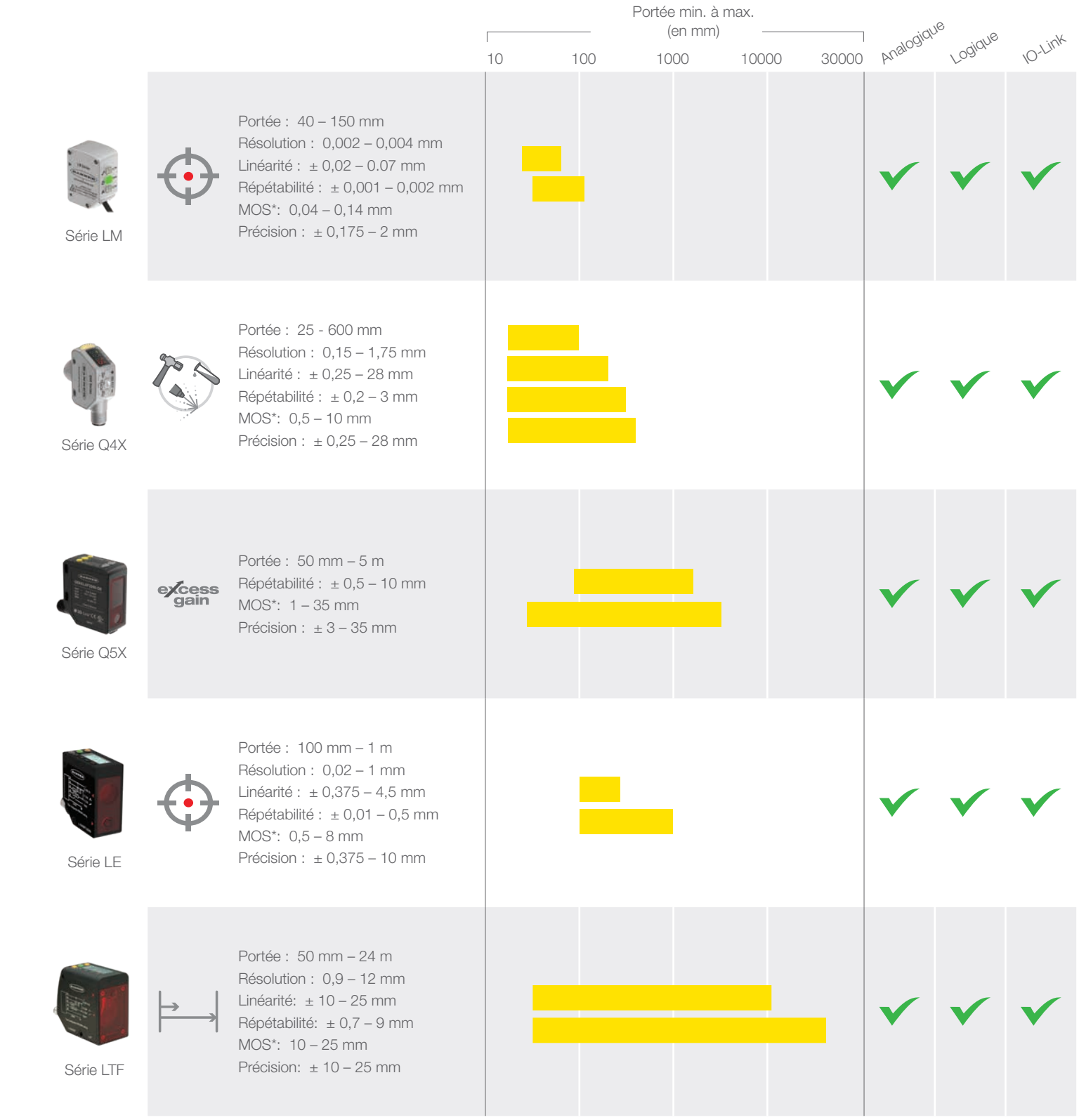


Industrie automobile
- Contrôle de précision des pièces
- Contrôle de précision des assemblages
- Contrôle des dimensions

Électronique et semi-conducteurs
- Contrôle de la position des produits
- Inspection des déformations sur les circuits imprimés

Produits de consommation emballés
- Placement correct des produits
- Mesure de l'épaisseur et de la hauteur

Comparaison des capteurs de mesure laser



*MOS = Sensibilité minimale à un objet ou séparation minimale entre les objets

CODE

Gain de détection | Robustesse | Précision élevée | Longue portée

Spécifications clés pour les applications analogiques

La résolution vous indique la plus petite variation de distance qu'un capteur peut détecter. Une résolution de <0,5 mm signifie que le capteur peut détecter des changements de distance de l'ordre de 0,5 mm. Cette spécification est la même que la répétabilité statique « idéale », mais elle est exprimée en nombre absolu au lieu de +/-.

Le défi de la spécification de la résolution réside dans le fait qu'elle représente la résolution d'un capteur dans des conditions « optimales ». Par conséquent, elle n'est pas complètement représentative des performances du capteur en environnement réel et surestime parfois ces performances. Dans les applications normales, la résolution est influencée par différents facteurs en rapport avec la cible, la distance par rapport à la cible, la vitesse de réponse du capteur et d'autres facteurs externes.
Par exemple, les objets brillants, le chatoiement et les transitions de couleur sont, pour les capteurs de triangulation, autant de sources d'erreur susceptibles d'affecter la résolution.

La linéarité permet de déterminer dans quelle mesure la sortie analogique du capteur, représentée par rapport à la distance réelle, se rapproche d'une ligne droite sur toute la portée de détection. Lorsque la spécification de la linéarité est plus faible et que le capteur est plus linéaire, les mesures sur toute la portée du capteur sont plus fiables. Une linéarité de 0,5 mm signifie que la plus grande variance de mesure sur la plage du capteur est de ± 0,5 mm.

En d'autres termes, la linéarité est l'écart maximal entre la mesure interpolée et la distance réelle. Si la limite 4 mA d'un capteur est réglée sur 100 mm et sa limite 20 mA sur 200 mm, la valeur mesurée à 12 mA devrait en toute logique représenter exactement une distance de 150 mm, soit un point situé à mi-distance entre 100 et 200 mm. En réalité, cette valeur à 12 mA représenterait en fait +/- 150 mm, conformément à la spécification de linéarité des capteurs.

La linéarité est la spécification d'erreur la plus pertinente pour de nombreuses applications qui nécessitent des mesures fiables sur toute la plage du capteur.

Spécifications clés pour les applications logiques

La répétabilité (ou reproductibilité) désigne le degré de fiabilité avec lequel un capteur peut répéter la même mesure dans les mêmes conditions. Une répétabilité de 0,5 mm signifie que les mesures multiples d'une même cible seront identiques à ± 0,5 mm près.

Cette spécification est couramment utilisée par les fabricants de capteurs et peut être un point de comparaison utile. Cependant, il s'agit d'une mesure statique qui n'est pas toujours représentative des performances du capteur dans les applications réelles.

La spécification de la répétabilité est basée sur la détection d'une cible monochrome qui ne bouge pas. Elle ne tient pas compte de la variabilité de la cible, y compris le chatoiement (changements microscopiques de la surface de la cible) ou les transitions de couleur/réflectivité qui peuvent avoir un impact important sur les performances du capteur

La sensibilité minimale à un objet (MOS) désigne la distance minimale à laquelle une cible doit se trouver par rapport à l'arrière-plan pour être détectée de manière fiable par un capteur. Une sensibilité minimale à un objet de 0,5 mm signifie que le capteur peut détecter un objet qui se trouve à au moins 0,5 mm de l'arrière-plan.

La sensibilité minimale à un objet (MOS) est la spécification la plus importante et la plus utile pour les applications logiques. En effet, elle permet de capter la répétabilité dynamique en mesurant différents points sur un même objet à la même distance. Vous aurez ainsi une idée plus précise de la façon dont le capteur se comportera dans des applications logiques du monde réel avec une variabilité normale de la cible.

Spécifications clés pour les applications IO-Link

La répétabilité, ou la fiabilité avec laquelle le capteur peut reproduire la même mesure, est une spécification courante pour les capteurs IO-Link. Toutefois, comme pour les applications logiques, la répétabilité n'est pas le seul facteur ni le plus important pour les applications IO-Link.

La précision est la différence entre les valeurs réelles et les valeurs mesurées. Elle peut être utilisée dans une application qui cherche à mesurer une distance inconnue, sans cible de référence. Elle est particulièrement utile pour comparer les mesures de plusieurs capteurs.

La linéarité est utilisée en lieu et place de la précision si vous voulez détecter des changements relatifs des mesures par rapport à une cible de référence connue. Cela revient à apprendre à un capteur analogique les points 4 mA et 20 mA, lorsque toutes les mesures de distance sont relatives aux conditions apprises.

Conseil : utilisez le paramètre IOL Filter disponible avec les capteurs Banner IO-Link pour faire la moyenne d'un plus grand nombre de mesures pour bénéficier d'une mesure plus répétable.



Série LM

Capteur compact de mesure laser haute précision

- Précision la plus élevée à courte portée, même sur les métaux brillants, pour la détection et la vérification des erreurs
- Diamètre de faisceau le plus étroit pour relever plus de mesures et réduire le nombre d'erreurs de transition de couleur
- Gain de détection le plus élevé pour la détection des cibles les plus sombres
- Incidence de température minime favorisant des mesures plus stables dans n'importe quel environnement
- Petit boîtier en acier inoxydable contribuant à la longévité et la durabilité du capteur
- Mode Dual pour détecter le contraste et les objets transparents sans réflecteur

IO-Link®



Série	Portée (en mm)	Sortie	Connecteur	
LM	**150**	**KI**	**QP**	**-X232**
	150 = 50–150 **80** = 40–80	**KI** = Sortie logique avec IO-Link et sortie analogique 4-20 mA **KU** = Sortie logique avec IO-Link et sortie analogique 0-10 V **IRSD** = Sortie analogique 4-20 mA et sortie communications	**QP** = Raccord intégré déporté en PVC M12 Euro	**-X232** = Communication série RS-232*

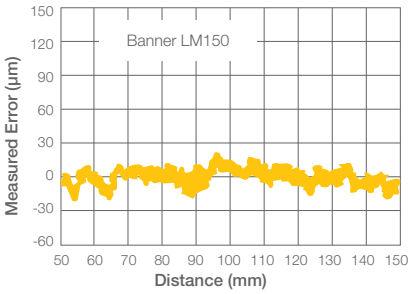


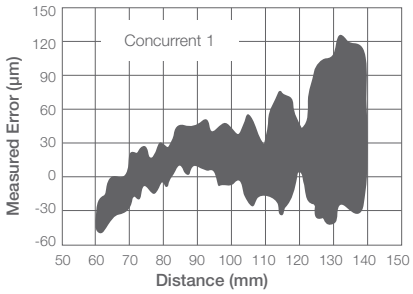
* REMARQUE : * La communication série RS-232 n'est disponible qu'avec une sortie IRSD et **nécessite** le câble de communication INT-BBB-X232Q5.

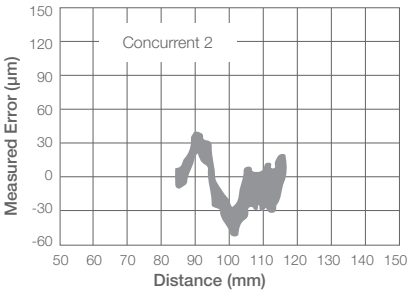
Mesure haute précision indépendamment de la cible ou de l'environnement

Linéarité

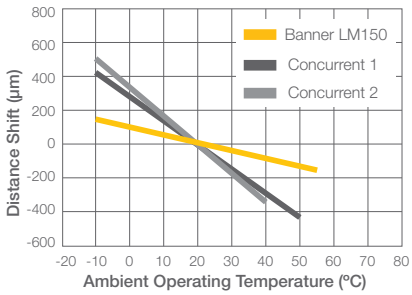
La linéarité est l'écart maximal entre une mesure idéale en ligne droite et la mesure réelle. Plus un capteur est linéaire, plus les résultats de détection sont cohérents et précis.REMARQUE : les résultats illustrés dans les graphiques sont basés sur les performances du capteur LM150. Le capteur LM80 est plus performant.







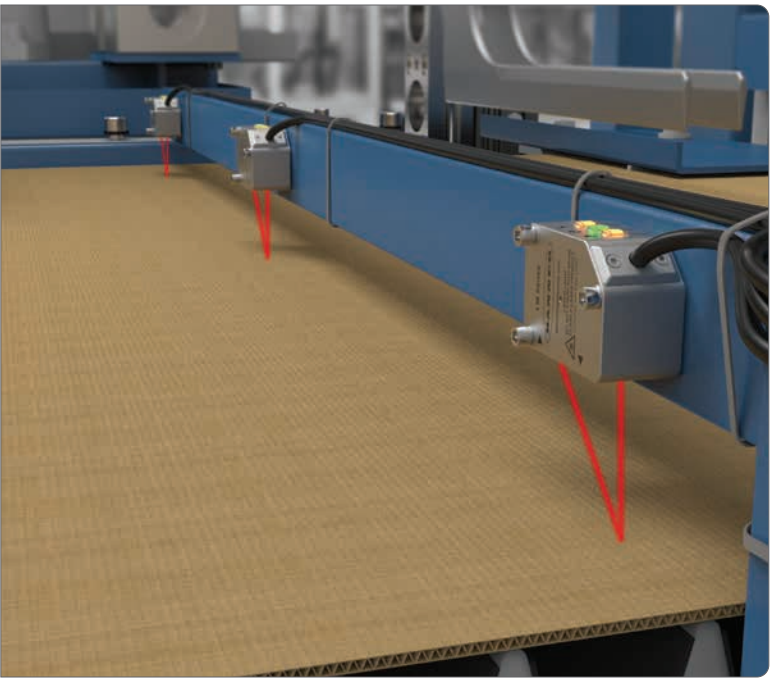
Exemple de linéarité sur une carte blanche 90 %



Exemple d'incidence de température à une portée maximale

Incidence de température

Un capteur avec une incidence de température minime est essentiel pour des applications de détection précises dès lors que l'erreur induite par une variation de température de quelques degrés peut avoir un impact important sur les résultats des capteurs.



Épaisseur du matériau

Dans de nombreux cas, la qualité des produits est vérifiée en bout de chaîne. Les matériaux trop minces ou trop épais doivent être mis au rebut. En cas d'utilisation de longs rouleaux de produits, il est préférable de contrôler en permanence l'épaisseur de la feuille de carton, pour éviter la mise au rebut de grandes quantités de produits qui ne correspondent pas aux spécifications.

Défi

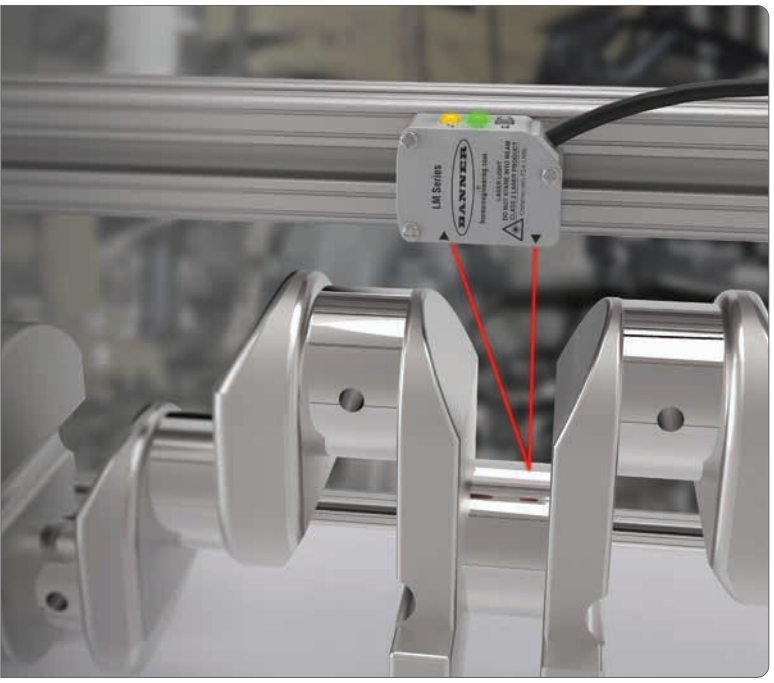
Le carton se présente sous forme de larges feuilles dont l'épaisseur peut varier d'un côté à l'autre et sur toute la longueur. La température dans l'usine peut fluctuer de plusieurs degrés au cours de la journée, ce qui introduit une erreur de mesure dans la plupart des capteurs.

Caractéristiques principales

Trois capteurs LM150 placés sur toute la largeur du matériau surveillent en temps réel les variations d'épaisseur du matériau. La résolution de 0,004 mm permet de détecter de très petites variations d'épaisseur. La sortie extrêmement linéaire du LM150 est essentielle pour la mesure de longs rouleaux de produits. Son boîtier en acier inoxydable le rend plus stable et résistant aux changements de température dans cet environnement.

Principaux atouts

La stabilité thermique et la précision du LM150 permettent de détecter en temps réel de très faibles variations de mesure et de signaler à l'automate programmable d'accélérer ou de ralentir le processus, ce qui réduit le gaspillage.



Mesure du battement du vilebrequin

Le battement du vilebrequin est mesuré pour s'assurer qu'il reste dans la plage de tolérance du fabricant. Si ce n'est pas le cas, cela peut entraîner des défaillances mécaniques et des dommages au moteur.

Défi

Un vilebrequin peut être une cible difficile pour un capteur optique. En effet, le métal brillant génère des réflexions spéculaires tandis que les résidus d'huile peuvent présenter une cible beaucoup plus sombre. Dans les environnements de production, les vilebrequins font souvent l'objet d'une rotation rapide pour réduire au minimum le temps consacré à l'inspection et augmenter le rendement.

Caractéristiques principales

Le capteur LM a été conçu avec une fonction de réglage dynamique de la puissance pour garantir une mesure précise sur les cibles brillantes et foncées, ce qui limite les variations de mesure et améliore la fiabilité des contrôles. Le LM est capable d'une vitesse de mesure de 4 khz, la meilleure de sa catégorie, pour un suivi plus précis des changements de géométrie et des inspections plus performantes.

Principaux atouts

Grâce à la précision du capteur LM, vous avez l'assurance que les pièces respectent des tolérances limitées, qu'il ne passe à côté d'aucun défaut et qu'il ne signale pas de fausses défaillances. Les vitesses de mesure élevées permettent au LM d'identifier plus facilement un problème sur des pièces qui se déplacent rapidement tout en réduisant le temps nécessaire aux inspections.



Série Q4X

Capteur de mesure laser robuste et polyvalent

- Prix imbattable et solution de détection à courte portée performante
- Boîtier en acier inoxydable, compact et robuste, certifié Ecolab et IP69
- Mode Dual pour une détection du contraste et d'objets transparents sans réflecteur
- Boîtier à encastrer ou à monter sur cylindre pour une plus grande polyvalence de montage

IO-Link®



Cylindre fileté Q4XT

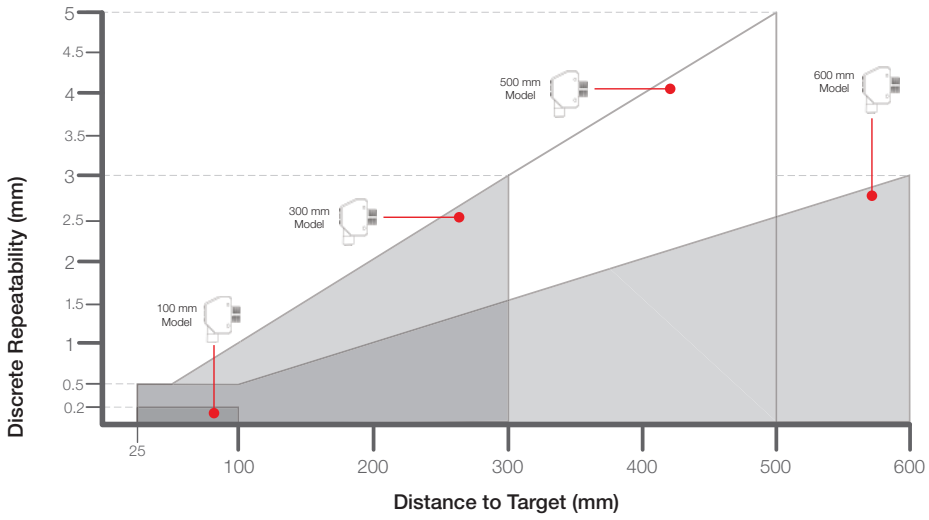
Famille	Type de boîtier	Sortie	Mode	Plage		Connecteur
Q4X	T	B	LAF	300	–	Q8
	T = Cylindre fileté de 18 mm	**B** = TOR bipolaire NPN PNP **K** = Double TOR avec IO-Link **U** = Analogique de 0 à 10 V **I** = Analogique de 4 à 20 mA	**LAF** = Laser à portée réglable	**600** = 25-600 mm* **500** = 25-500 mm** **300** = 25-300 mm **100** = 25-100 mm		**Q8** = Connecteur intégré

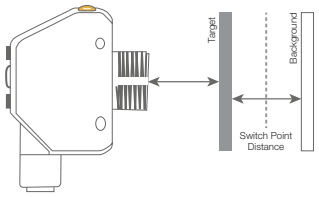
Q4XF encastrable

Famille	Type de boîtier	Sortie	Mode	Plage		Connecteur
Q4X	F	N	LAF	310	–	Q8
	F = Face affleurante	**N** = TOR NPN **P** = TOR PNP **K** = Double TOR avec IO-Link **U** = Analogique de 0 à 10 V **I** = Analogique de 4 à 20 mA	**LAF** = Laser à portée réglable	**610** = 35-610 mm* **310** = 35-310 mm **110** = 35-110 mm		**Q8** = Connecteur intégré

* Non disponible sur les modèles à double sortie TOR avec IO-Link

Distance : Mesure et détection précises quelle que soit la cible





Taille minimum d'objet pour la détection de cibles difficiles (6% de réflectivité) à courte portée.

Q4X...100 / 110	0,5 mm
Q4X...300 / 310	1 mm
Q4X...500	1 mm
Q4X...600 / 610	1 mm



Contrôle qualité

Défi

La présence et la position de tous les composants d'un assemblage de haut-parleurs pour véhicule doit être vérifié afin de s'assurer qu'un produit défectueux ou incomplet ne soit pas envoyé au consommateur. La petite taille, la faible épaisseur et le manque de contraste des composants rendent leur détection difficile.

Solution

En mesurant la distance entre la face du capteur et le support de montage du haut-parleur, la Q4X vérifie qu'une seule entretoise est présente et qu'elle est correctement insérée. En utilisant le mode de détection dual, la Q4X peut aussi mesurer la quantité de lumière reçue et déterminer si l'entretoise a été insérée avec son adhésif face vers le haut ou vers le bas. La compacité de la Q4X permet une intégration discrète dans des assemblages encombrés.



Détection d'objets transparents

Défi

La régulation des bouteilles sur un convoyeur permet d'éviter les chocs, pertes de production et arrêts de machine. Elle contribue à garantir que les processus en aval progressent de manière fluide. Les variations de forme, taille, matériau, couleur ou transparence de la bouteille compliquent la détection et la régulation des bouteilles.

Solution

Paramétrée pour reconnaître un arrière-plan stable, le Q4X fonctionne en mode dual pour détecter tout changement de distance et d'intensité lumineuse de l'arrière-plan, rendant le capteur insensible aux variations de forme, taille, transparence et réflectivité de la bouteille. La Q4X possède des options de retard à l'enclenchement et au déclenchement permettant d'activer une sortie en cas d'accumulation.



Q5X

Capteur de mesure laser haute puissance multi-usage

- Prix imbattable et solution de détection à moyenne portée performante
- Gain de détection le plus élevé pour la détection des cibles les plus sombres avec une inclinaison importante
- Mode Dual pour la détection du contraste et des objets transparents sans réflecteur
- Le modèle de détection de blocages avertit les opérateurs en cas de blocage de la chaîne de production, ce qui réduit ou prévient les interruptions
- Spécification Chocs 100 G pour les applications exigeantes

excess gain IO-Link®



Série	Sortie	Émetteur	Mode	Portée (en mm)		Connecteur	Options
Q5X	K	L	AF	2000	–	Q8	

K = Double TOR configurable avec IO-Link sur tous les modèles

L = Laser

AF = Suppression d'arrière-plan réglable

2000 = 2000 (portée de détection du point de commutation spécifiée et réglable max.)
5000 = 5000 (portée de détection du point de commutation spécifiée et réglable max.)

Q8 = Connecteur M12 orientable intégré

- Jam = Modèle de capteur de blocage*
Rien = Modèle standard

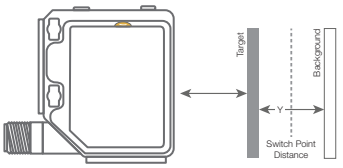
*Modèle de capteur de blocage uniquement disponible avec une portée de 2000 mm

Meilleure combinaison de détection et de portée

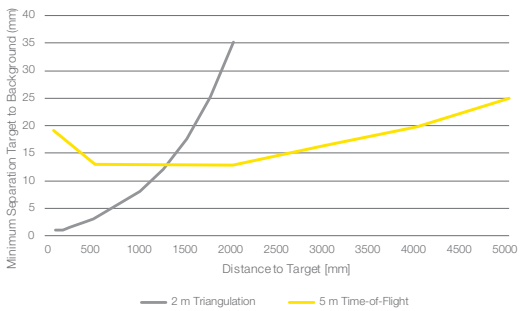
Sensibilité minimale à un objet (ou séparation minimale entre les objets, MOS)

Distance minimale à laquelle une cible doit se trouver par rapport à l'arrière-plan pour être détectée de manière fiable par un capteur. Une séparation minimale (MOS) de 5 mm signifie que le capteur peut détecter un objet qui se trouve à 5 mm au moins de l'arrière-plan.

Le capteur de triangulation de 2 m et le capteur de temps de parcours de 5 m se complètent pour résoudre un large éventail d'applications. La technologie de triangulation est plus adaptée aux courtes portées tandis que la mesure du temps de parcours est plus constante sur toute la portée.



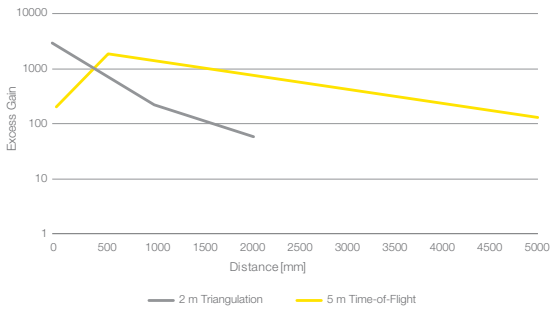
Y = MOS



Gain de détection

Le gain de détection est une mesure de l'énergie lumineuse minimum nécessaire au bon fonctionnement du capteur. Un gain de détection plus élevé permet au capteur de détecter des objets plus sombres à des angles plus prononcés.

La série Q5X possède un gain de détection très élevé. Pour détecter les cibles les plus sombres, le capteur de temps de parcours de 5 m présente un gain de détection plus élevé à mesure que l'on s'éloigne du capteur, par rapport au capteur de triangulation de 2 m. Un gain de détection égal à 100x signifie que vous pouvez détecter de manière fiable un objet qui ne renvoie que 1 % de la lumière réfléchie, ce qui permet de détecter facilement le caoutchouc, la mousse ou le néoprène noir.





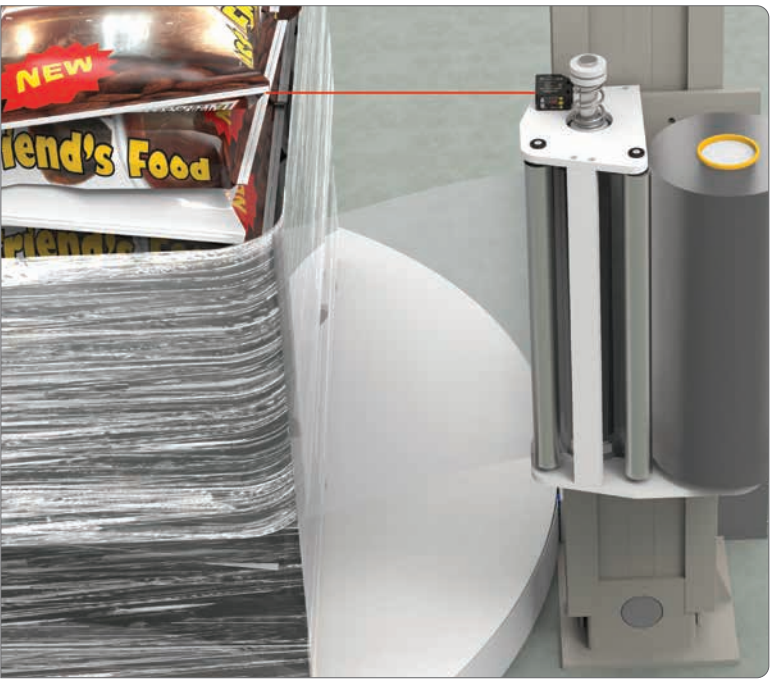
Inspection de sièges automobiles

Défi

Lors des contrôles qualité automobiles, il est extrêmement courant de vérifier la présence de pièces foncées sur un fond qui l'est tout autant. Par exemple, de nombreux sièges de voiture sont en tissu noir ou en cuir avec des pièces en plastique noir, par exemple des leviers et des boutons pour régler la hauteur et l'inclinaison du siège.

Solution

Le capteur laser Q5X de Banner, basé sur le principe de triangulation, n'a aucune difficulté à détecter les cibles sombres sur des fonds sombres lorsqu'elles présentent une différence de hauteur. Grâce à son gain de détection très élevé, le capteur Q5X peut détecter avec une grande fiabilité les objets les plus sombres (cibles noires avec < 6 % de réflexion), même sur un fond sombre à une distance comprise entre 50 mm et 2 m.



Détection des palettes d'aliments pour chiens

Défi

Dans les chaînes d'emballage, la dernière étape est l'emballage sous film étirable. Les sacs de nourriture pour chiens sont empilés sur des palettes, chaque palette doit être emballée sous film étirable pour protéger les produits finis pendant le transport. Les différentes hauteurs de palettes nécessitent une solution de détection pour déterminer la position du sommet de la palette, afin de s'assurer que chaque palette est entièrement emballée.

Solution

Le capteur de distance laser Q5X est monté sur la partie supérieure de la banderoleuse pour vérifier la hauteur des sacs de nourriture pour chiens sur la palette. Lorsque le capteur ne détecte plus le produit à la distance apprise, la banderoleuse s'arrête puisque la palette est entièrement enveloppée. Le capteur Q5X est insensible aux transitions de couleur et peut parfaitement détecter tous les types d'aliments pour chiens, indépendamment de leur couleur ou réflectivité.



Série LE

Capteur de mesure laser haute précision à moyenne portée

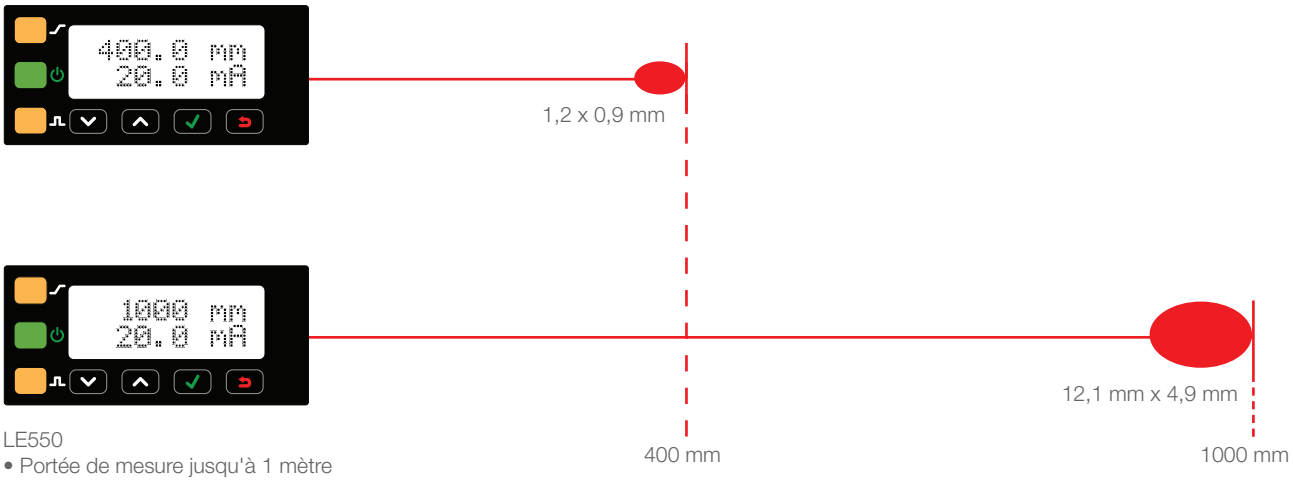
- Capteur haute précision pour les applications à moyenne portée de 100 mm à 1 m
- Incidence de température minime favorisant des mesures plus stables dans n'importe quel environnement
- Écran intuitif
- Options laser de classe 1 et de classe 2
- Options de faisceau étroit et large

IO-Link®

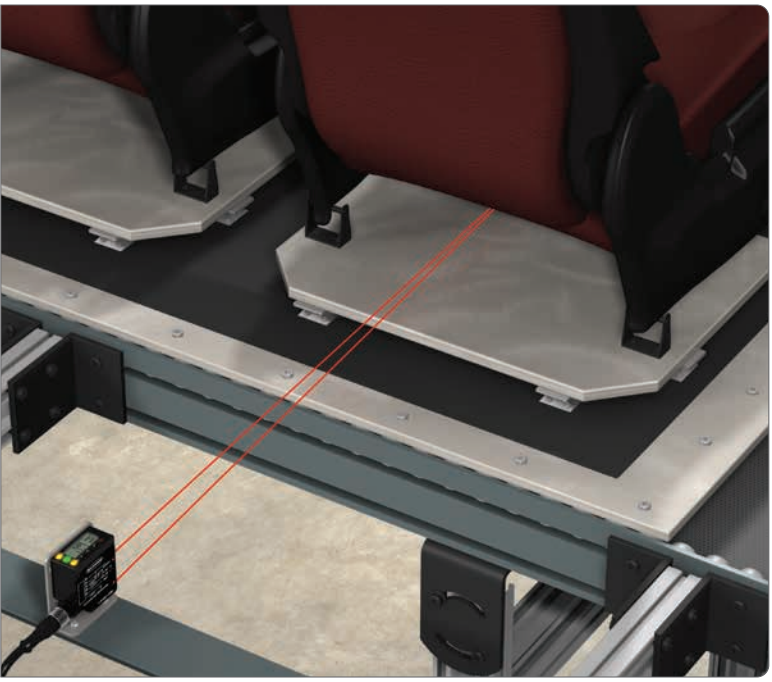
Famille	Plage	Sortie	Classe laser	Connecteur
LE	**550**	**I**		**Q**
	550 =100-1000 mm **250** =100-400 mm	**I** = Sortie analogique de 4 à 20 mA et (1) TOR NPN/PNP **U** = Sortie analogique de 0 à 10 V et (1) TOR NPN/PNP **D** = (2) TOR NPN/PNP **K** = IO-Link et (1) TOR PNP REMARQUE : La sortie TOR NPN/PNP peut être configurée par l'utilisateur.	**Rien** = Classe 2 **C1** = Classe 1	**Rien** = Câble intégré de 2 m **Q** = Avec connecteur QD M12 Euro orientable Les modèles avec connecteur QD nécessitent un câble avec contre-connecteur.

Mesure laser haute précision

LE250
- Portée de mesure jusqu'à 400 millimètres
- Résolution aussi fine que 0,02 millimètre
- Petit faisceau laser pour la détection de petites caractéristiques et meilleures performances en cas de variations de couleur et de réflectivité



LE550
- Portée de mesure jusqu'à 1 mètre
- Résolution inférieure au millimètre sur toute la portée
- Faisceau plus large pour une mesure plus fiable sur des surfaces inégales



Inspection automatisée

Défi

Pour fonctionner correctement, le connecteur du capteur de poids situé en-dessous du coussin du siège doit être complètement inséré. Sinon, les airbags ne sont pas correctement déployés en cas d'accident. Ces systèmes ne peuvent pas être utilisés par le constructeur automobile et sont renvoyés. La différence entre un connecteur complètement inséré et un connecteur qui ne l'est pas est de 4 mm. La société souhaitait implémenter un système d'inspection automatisé qui vérifie l'installation correcte des connecteurs des capteurs de poids avant leur expédition.

Solution

Déployé le long de la chaîne d'assemblage, le L-GAGE LE550 cible l'arrière du connecteur du capteur de poids. Le faisceau visible étroit facilite l'alignement et l'écran LCD simplifie considérablement le réglage. Pour garantir un transport sans entraves sur le convoyeur, le LE550 est situé à 500 mm de la cible. À cette distance, il est capable de détecter des variations de distance très faibles, de l'ordre de 0,5 mm.

Lorsque le siège passe devant lui, le L-GAGE LE550 mesure la distance entre ce dernier et l'arrière du connecteur. Si le connecteur est situé à moins de 500 mm, une alarme avertit l'opérateur et la chaîne est momentanément arrêtée. L'opérateur peut accéder facilement au connecteur pour corriger le problème.



Diamètre de rouleau

Défi

Il est fondamental de déterminer avec précision le diamètre d'un rouleau de film thermorétractable pour ne pas manquer de film et conserver une tension correcte pendant le processus de fardelage. La solution mise en œuvre doit être à même de fournir des renseignements fiables à mesure que les palettes arrivent au poste de fardelage pour garantir une tension adéquate et avertir les opérateurs si le rouleau de film est vide.

Solution

La portée du capteur LE550 de Banner est configurée en usine entre 100 et 1 000 mm pour permettre un démarrage immédiat des mesures. Si la portée doit être ajustée, le capteur laser est doté d'une interface utilisateur intuitive avec un afficheur de deux lignes de huit caractères qui facilite les tâches de configuration manuelle ou automatique. Le LE550 assure la répétabilité et la précision pour des cibles difficiles, du métal au caoutchouc noir, permettant de mesurer de façon fiable un rouleau de film d'emballage thermorétractable.

La sortie analogique permet de contrôler les vitesses d'enroulement et de déroulement du rouleau de film thermorétractable. L'option d'apprentissage à deux points peut être utilisée pour indiquer l'extérieur du rouleau comme point 20 mA. Elle peut être facilement ajustée pour définir manuellement le point 4 mA au niveau du diamètre de l'âme. Ainsi, il est possible de procéder à des ajustements en toute facilité sans dérouler tout le rouleau. La sortie logique peut également être utilisée dans le cadre d'une application de mesure de diamètre d'un rouleau. Les opérateurs sont alors avertis lorsque le rouleau est presque vide.

La configuration s'effectue simplement en utilisant un seul point de commutation. De la même manière qu'il ajuste manuellement la sortie analogique, l'utilisateur peut régler l'option pour définir une limite proche du diamètre d'une âme vide. Ainsi, il est possible de configurer la sortie logique sans dérouler le rouleau.



Série LTF

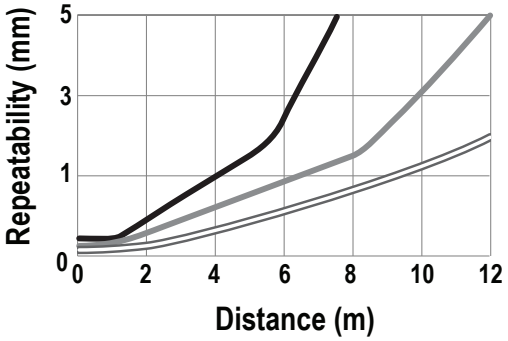
Capteur de mesure laser à longue portée

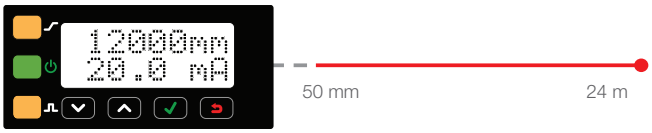
- Précision la plus élevée pour la détection à longue distance – au-delà d'un mètre
- Résistance à la lumière ambiante la plus élevée
- Temps de parcours ou triangulation
- Spécification chocs 100 G pour les applications exigeantes
- Écran intuitif

IO-Link®

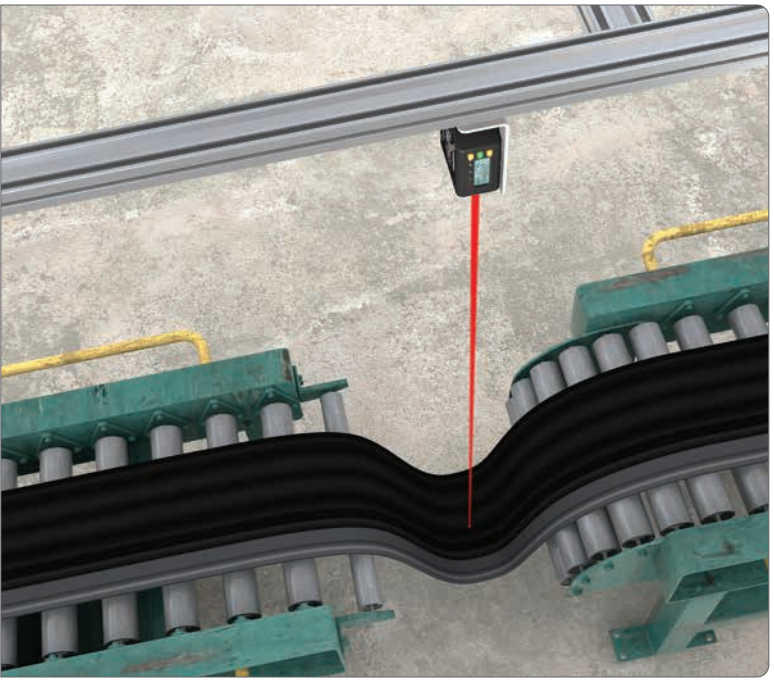
Famille	Plage	Sortie	Classe laser	Modes de détection	Connecteur
LTF	12	I	C2	LD	Q
	12 24	**I** = Sortie analogique de 4 à 20 mA et (1) TOR NPN/PNP **U** = Sortie analogique de 0 à 10 V et (1) TOR NPN/PNP **K** = Double TOR (NPN/PNP configurable) avec IO-Link	**C2** = Classe 2	**LD** = Laser en mode diffus	**Q** = Connecteur QD M12/Euro orientable Les modèles avec connecteur QD nécessitent un câble avec contre-connecteur.

Précision, répétabilité et portée inégalées





Le capteur LTF détecte les cibles sombres à 7 mètres et les cibles blanches à 12 mètres avec une répétabilité inférieure à 5 millimètres et une précision de ± 10 millimètres.



Contrôle de boucle sur une calandre

Défi

La mesure des boucles de la bande de caoutchouc permet de régler la vitesse de la machine et d'éviter une tension insuffisante ou excessive, susceptible d'endommager le matériau. Pour la plupart des capteurs, la couleur foncée et le lustre du caoutchouc peuvent nuire à la fiabilité et à la précision de la détection sur une longue distance.

Solution

Le capteur LTF tire parti d'un gain de détection élevé, du traitement du signal performant et de la commande de réglage automatique de la puissance du laser pour détecter de façon fiable les cibles foncées et réfléchissantes à distance, même lorsqu'elles sont inclinées.



Contrôle des niveaux à l'intérieur d'une trémie de grande capacité

Défi

La poussière et autres débris générés lors du traitement des arachides peuvent s'accumuler sur la face d'un capteur. Au fil du temps, cela peut dégrader les performances d'un capteur et entraîner des temps d'arrêt non programmés pour la maintenance.

Solution

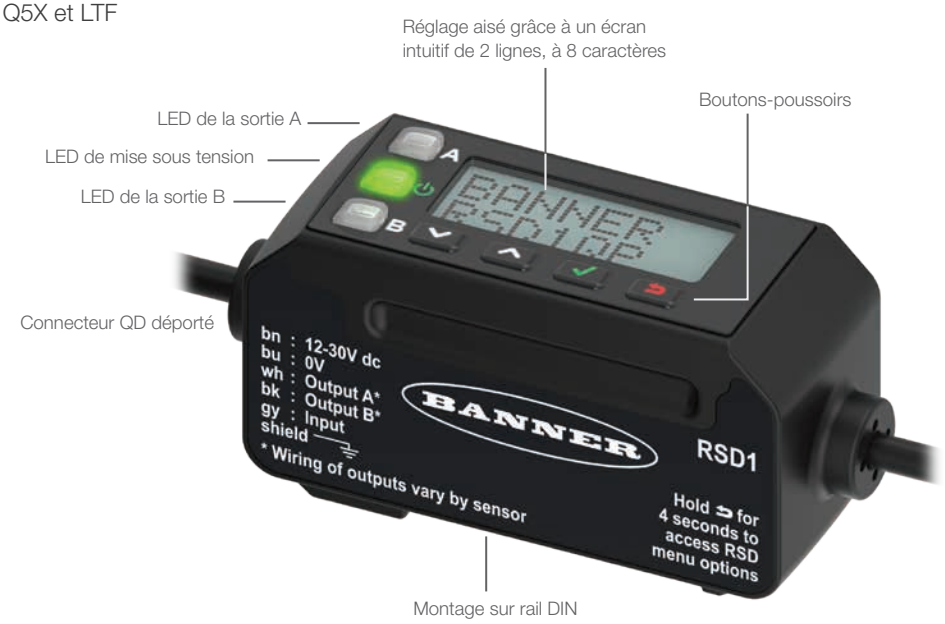
Un capteur LTF avec IO-Link communique les données de configuration et de tendance de l'application via un dispositif maître IO-Link à un contrôleur connecté à un réseau industriel. La surveillance de données telles que le gain de détection peut aider à identifier l'accumulation de débris en plus de faciliter la maintenance préventive et de maximiser le temps de fonctionnement des machines. Si jamais le capteur est endommagé et doit être remplacé, les données de configuration enregistrées sur le dispositif IO-Link maître mettront automatiquement à jour le nouveau capteur.

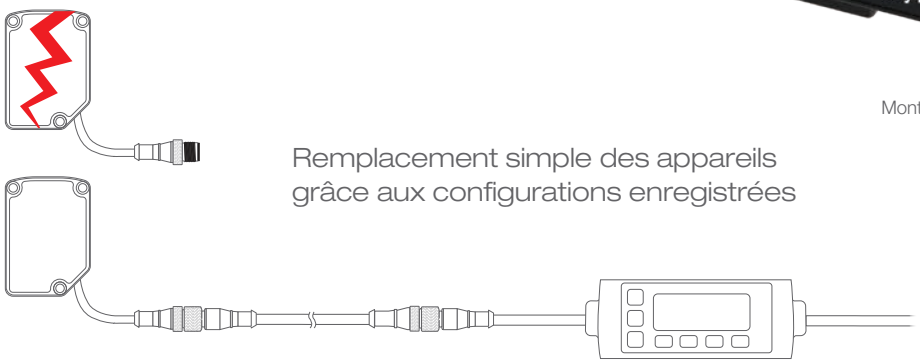
RSD

Écran de capteur déporté

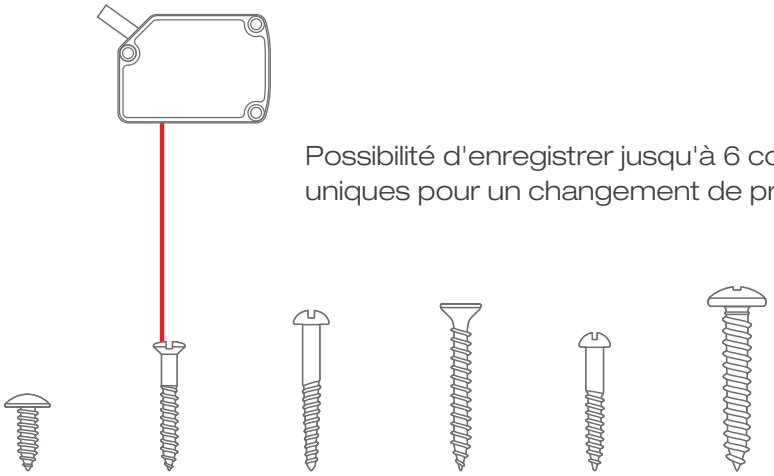
L'écran déporté RSD est conçu pour faciliter la configuration et la surveillance des capteurs. Il peut être utilisé pour la configuration initiale par les fabricants d'équipements et offre la possibilité de copier les réglages de nombreux capteurs.

- Permet de configurer les têtes de capteurs distants
- Facile à installer et à utiliser grâce à un écran de 2 lignes et 8 caractères
- Affiche la mesure de distance en temps réel pour la télésurveillance
- Peut enregistrer jusqu'à 6 configurations uniques
- Non requis pour le fonctionnement continu du ou des capteurs configurés
- Compatible avec les capteurs LM, Q4X600, Q5X et LTF



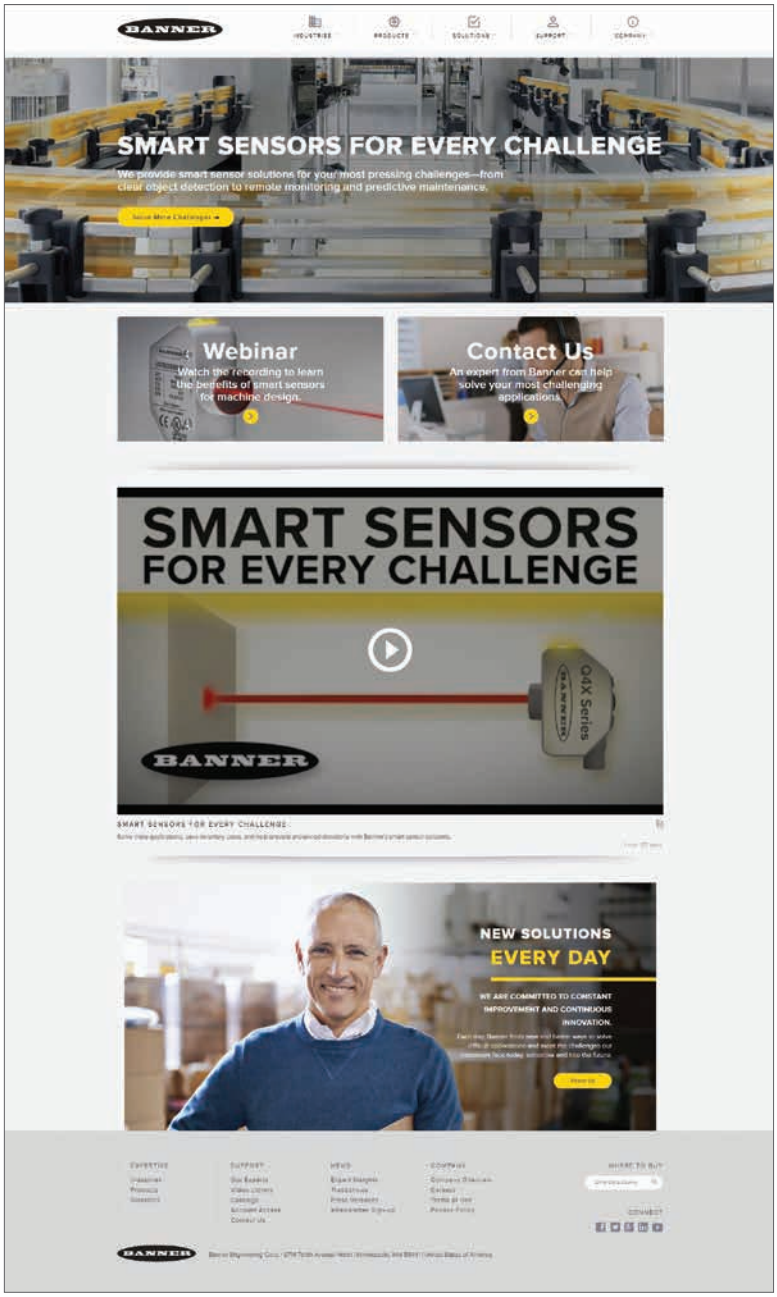


Remplacement simple des appareils grâce aux configurations enregistrées



Possibilité d'enregistrer jusqu'à 6 configurations uniques pour un changement de produit plus rapide

Autres capteurs laser, câbles, équerres et accessoires disponibles sur le site bannerengineering.com





Capteur à suppression d'arrière-plan réglable de la série Q60 d'une portée de 2 m

- Solution de détection économique
- Faisceau de détection par LED infrarouges ou dans le rouge visible ou par laser
- Alimentation de 10 à 30 Vcc et sorties NPN/PNP bipolaires ou de 12 à 250 Vcc et de 24 à 250 Vcc avec sortie relais e/m



Capteur laser Time-of-Flight de la série LT3 avec portée de 50 m

- Modèles rétro-réfléchissants d'une portée de 50 m
- Disponibles en modèles à sorties double TOR ou analogique/TOR
- Programmation par bouton-poussoir pour trois vitesses de réponse des sorties
- Alignement simplifié grâce au faisceau laser brillant et visible



Capteur de mesure laser haute précision LH

- Mesure précise du mouvement ou de l'épaisseur sur des pièces en bois, en métal, en caoutchouc, en céramique et en plastique
- Faisceau laser étroit et précis pour faciliter l'alignement sur la cible
- Mesure du déplacement ou de l'épaisseur de la cible avec des sorties de communication série RS-485 ou 4-20 mA haute résolution
- Synchronisation automatique des deux capteurs pour mesurer et calculer l'épaisseur sans devoir recourir à un contrôleur externe

Comment nous contacter

Support vente mondial

Des questions ? Besoin d'aide supplémentaire ?

Banner compte plus de 3 000 distributeurs et représentants dans le monde prêts à vous aider.
Nos ingénieurs d'applications hautement qualifiés et nos experts de l'industrie sont prêts à vous aider partout où vous êtes.
Pour une liste complète, rendez-vous sur le site bannerengineering.com et trouvez votre représentant local.



Pour contacter un ingénieur Banner à propos de votre application, composer le 1-888-3SENSOR (1-888-373-6767)
ou visitez notre site web à l'adresse www.bannerengineering.com/contact-us

Banner Engineering Corp.

9714 10th Avenue North • Minneapolis, Minnesota 55441
763-544-3164 • 1-888-373-6767

www.bannerengineering.com

211968-FR Rev B 11/2020
© 2020 Banner Engineering Corp. Mpls, MN USA