

# Série Q4X



## Capteur de distance laser robuste et polyvalent

- Boîtier en acier inoxydable IP67, IP68, IP69K certifié FDA et ECOLAB
- Disponible en modèle TOR, Analogique ou IO-Link
- Mesure précise jusqu'à 610 mm
- Détecte des objets opaques ou transparents avec une grande fiabilité



# Simple à utiliser. La solution idéale à tous vos problèmes

Capteur fiable et robuste adapté aux applications les plus difficiles



 **IO-Link®**



## Cibles difficiles



Forme ronde



Surface inégale



Surface brillante ou métallique



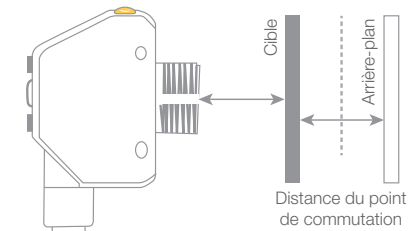
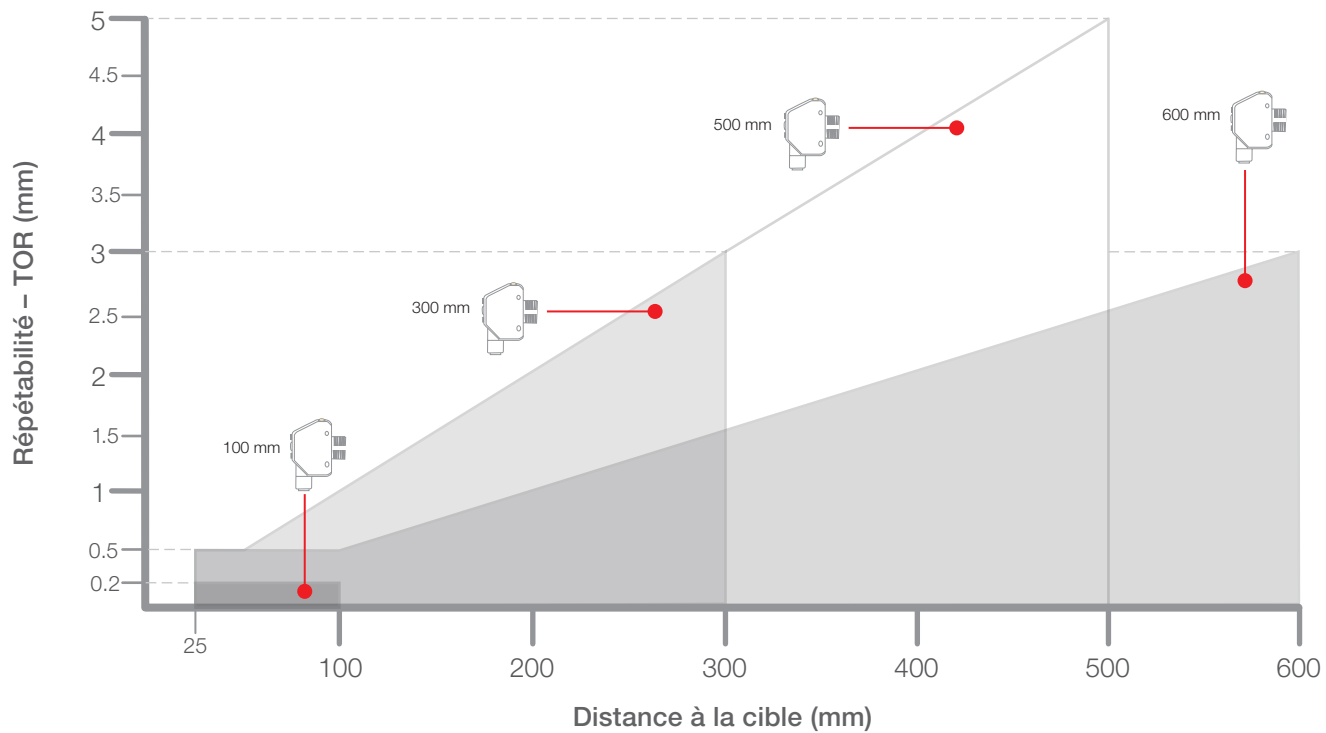
Surface sombre



Clair

L'ajustement dynamique de la puissance du laser permet d'augmenter la puissance pour les objets sombres ou très inclinés et de la diminuer pour les objets brillants, ce qui permet d'effectuer des mesures précises sur un large éventail de cibles difficiles.

# Distance: Mesure et détection précises quelle que soit la cible

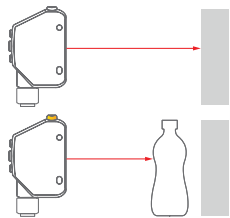


Taille minimum d'objet pour la détection de cibles difficiles (6% de réflectivité) à courte portée.

Q4X...100 / 110	0.5 mm
Q4X...300 / 310	1 mm
Q4X...500	1 mm
Q4X...600 / 610	1 mm

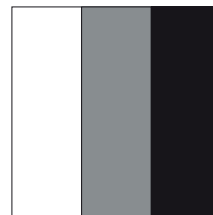
# Mode Dual : Mesure de distance avec Intensité pour la détection de tout changement

Détection d'objets transparents



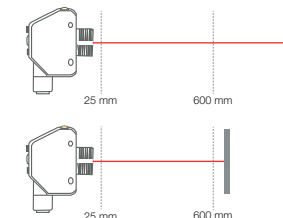
Détection fiable d'objets transparents sans nécessité de rétro-réflecteur.

Contraste



Détection de changement d'intensité dû à des variations de surfaces polies, teintées ou ternies.

Portée étendue pour la détection de Présence/Absence



Apprentissage d'un point de référence pour détecter des changements de contraste, même au-delà de la portée maximale de détection.

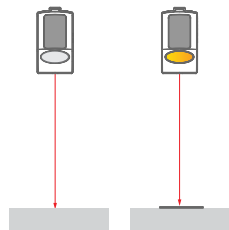
## Présence et Absence

### Le défi de l'application

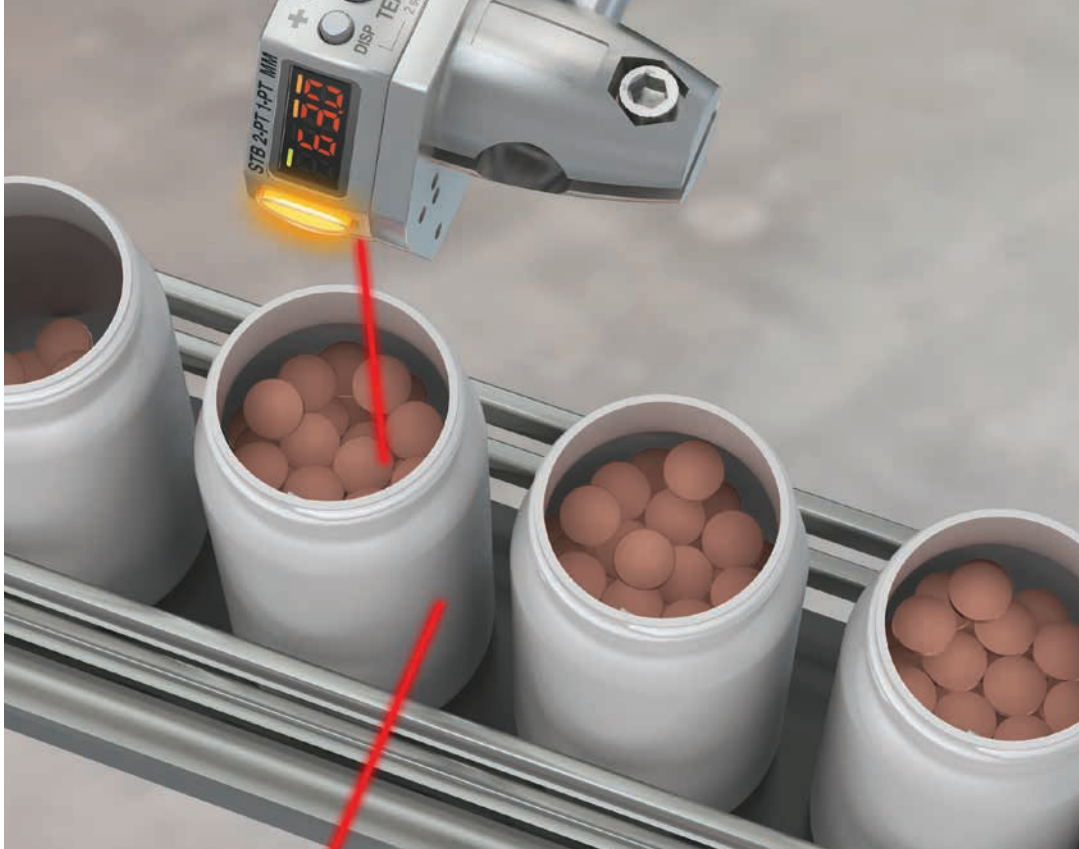
La détection de présence de barres chocolatées permet de déclencher diverses actions dans le processus de fabrication. Les barres chocolatées peuvent varier en taille, forme, texture ou couleur, ce qui complique la détection. Plus le contraste entre les barres chocolatées et le convoyeur est faible, plus la détection devient difficile.

### La solution à l'application

Une Q4X mesure la distance entre la face du capteur et le convoyeur. Capable de détecter des changements de distance au dixième de millimètre, la Q4X détecte facilement de faibles variations de hauteur permettant d'indiquer la présence d'une barre chocolatée sur le convoyeur. Le capteur est certifié FDA et ECOLAB et dans sa version à face plane il peut résister à des dispositifs de lavage agressifs.



Détection de présence/absence ou de positionnement de pièces basée sur la mesure de distance performante quelle que soit la couleur ou la réflectivité de la pièce ou du fond.



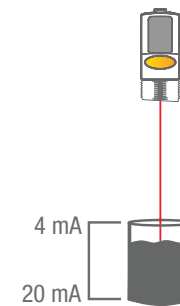
## 🕒 Mesure

### Le défi de l'application

La mesure du niveau de comprimés dans le flacon permet de s'assurer que la quantité est conforme. Toutefois, la forme, les bords et les espaces entre comprimés crée une surface irrégulière ce qui complique la mesure.

### La solution à l'application

Le capteur analogique Q4X est paramétré en mode de déclenchement et utilise une fonction de moyenne pour fournir une mesure du niveau de remplissage plus cohérente. Un capteur de contraste Q3X connecté à la cellule Q4X détecte le front montant de chaque flacon et envoie un top de déclenchement à la cellule Q4X pour déterminer le début et la fin de la mesure. La cellule Q4X effectue alors une série de mesures sur toute la surface de remplissage et renvoie une seule valeur analogique correspondant à la moyenne mesurée.



Sortie analogique pour mesurer la taille ou la position d'objets, ou encore un niveau de remplissage.



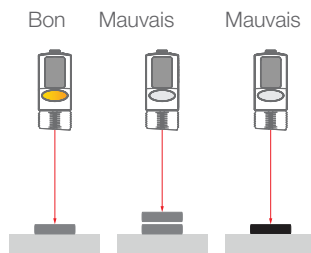
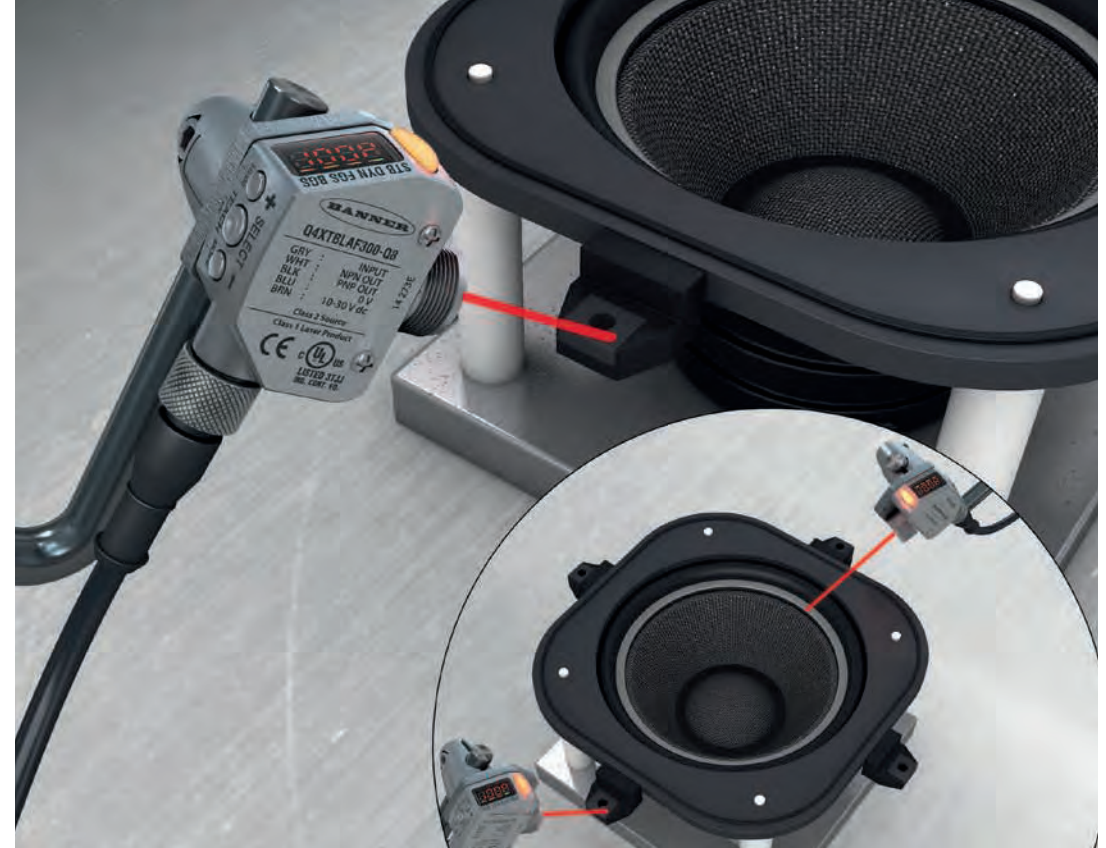
## Contrôle qualité

### Le défi de l'application

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.

### La solution à l'application

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.



Distance	✓	✗	✓
Couleur	✓	✓	✗

Les inspections se basent sur la mesure de distance pour vérifier la présence et la position des pièces et sur l'intensité pour contrôler la couleur ou l'orientation des pièces.



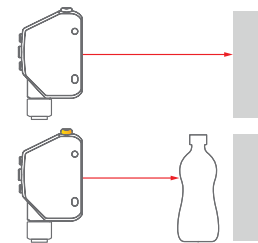
## 🔄 Détection d'objets transparents

### Défi de l'application

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.

### La solution à l'application

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.



Détecte avec fiabilité des objets transparents sans nécessiter de rétro-réfecteur.

## Captteur de distance laser Q4X



Famille	Type de boîtier	Sortie	Mode	Portée	Connectique	
<b>Q4X</b>	<b>T</b>	<b>B</b>	<b>LAF</b>	<b>100</b>	<b>Q8</b>	
	T = Nez fileté 18 mm	B = TOR bipolaire NPN & PNP K = Double TOR avec IO-Link	U = Analogique 0 à 10 V I = Analogique 4 à 20 mA	LAF = Laser avec suppression d'arrière-plan réglable	100 = 25-100 mm 300 = 25-300 mm 500 = 25-500 mm* 600 = 25-600 mm**	Q8 = Connecteur M12 intégré <i>Les modèles à connecteur intégré nécessitent un câble de raccordement.</i>
* Indisponible sur les modèles en double sorties TOR / IO-Link (références en K)						
** Seulement disponible sur les modèles en double sorties TOR / IO-Link (références en K)						

Famille	Type de boîtier	Sortie	Mode	Portée	Connectique	
<b>Q4X</b>	<b>F</b>	<b>N</b>	<b>LAF</b>	<b>110</b>	<b>Q8</b>	
	F = Face plane	N = NPN P = PNP K = Double TOR avec IO-Link	U = Analogique 0 à 10V I = Analogique 4 à 20 mA	LAF = Laser avec suppression d'arrière-plan réglable	110 = 35-110 mm 310 = 35-310 mm 610 = 35-610 mm**	Q8 = Connecteur M12 intégré <i>Les modèles à connecteur intégré nécessitent un câble de raccordement.</i>

<b>Temps de réponse</b>	Configurable au plus rapide à: TOR et double TOR: 1.5 ms Analogique: 0.5 ms
<b>Conditions d'utilisation</b>	-10 to +50 °C
<b>Indice de protection</b>	IP67, IP68, IP69K

<b>Matériau</b>	Boîtier: acier inoxydable 316L Lentille: acrylique PMMA Voyant & Protection d'écran: Polysulfone
<b>Certifications</b>	  

ECOLAB est une marque commerciale déposée d'Ecobal USA Inc.  
Tous droits réservés.

## Accessoires



**SMBQ4XFAM10**  
avec écrou 3/8" pour le montage

**SMBQ4XFAM12**  
avec écrou 10 mm pour le montage

**SMB46L2**  
se fixe directement sur des tiges de montage standard de 12 mm



**SMB18A**  
Acier inoxydable 12-ga.

**SMBAMS18P**  
Acier laminé à froid, 12-ga.

**SMB46L2**  
Acier laminé à froid, 12-ga.

## Câbles pour modèles analogiques 0-10 V, 4-20 mA

Câbles à connecteur M12 blindés	Câbles étanches à connecteur M12 (IP69K)
5 pôles	5 pôles
MQDEC2-506 2 m (6.5')	MQDCWD-506 2 m (6.5')
MQDEC2-515 5 m (15')	MQDCWD-530 9 m (30')
MQDEC2-530 9 m (30')	

Seuls les modèles à connecteur droit sont répertoriés. Pour les modèles à connecteur coudé, ajoutez **RA** à la fin de la référence du modèle

Modèles à connecteur droit uniquement

## Câbles pour les autres modèles TOR (5 pôles) et PNP, NPN et double TOR (4 pôles)

Câbles à connecteur M12	Câbles étanches à connecteur M12 (IP69K)
4 pôles	4 pôles
MQDC-406 2 m (6.5')	MQDC-WDSS-0406 2 m (6.5')
MQDC-415 5 m (15')	MQDC-WDSS-0415 5 m (15')
MQDC-430 9 m (30')	MQDC-WDSS-0430 9 m (30')
5 pôles	5 pôles
MQDC1-506 2 m (6.5')	MQDC-WDSS-0506 2 m (6.5')
MQDC1-515 5 m (15')	MQDC-WDSS-0515 5 m (15')
MQDC1-530 9 m (30')	MQDC-WDSS-0530 9 m (30')

Seuls les modèles à connecteur droit sont répertoriés. Pour les modèles à connecteur coudé, ajoutez **RA** à la fin de la référence du modèle

Modèles à connecteur droit uniquement

