

Caractéristiques



- Options d'apprentissage statique et dynamique faciles à utiliser de type *Expert*, plus réglage modes : fenêtre, clair ou sombre, par bouton ou commande à distance
- Algorithme intelligent de commande de la puissance permettant de maximiser les performances quand le contraste est faible
- Options de réglage simple par bouton ou à distance :
 - Sélection du fonctionnement en commutation claire ou sombre
 - Temporisation de 30 ms au choix
- Temps de réponse inférieur à 1 milliseconde donnant une excellente répétitivité de détection
- Le boîtier robuste en ABS est classé IEC IP67, NEMA 6
- Les voyants indiquant le fonctionnement sont équipés de LED visibles à 360°
- Sortie logique PNP ou NPN suivant le modèle.
- De nombreuses options de raccordement (voir les modèles)
- Boîtier compact, montage cylindrique (certains modèles) ou montage latéral

Modèles

Mode de détection		Modèle*	Portée	Type de sortie	Mode de détection		Modèle*	Portée	Type de sortie
Rétro polarisé	Rouge visible, 660 nm 	QS18EN6LP	3,5 m (12')**	NPN	Convergent	Rouge visible, 660 nm 	QS18EN6CV15	16 mm (0,65")	NPN
		QS18EP6LP		PNP			QS18EP6CV15		PNP
Diffus	Infrarouge 940 nm 	QS18EN6D	800 mm	NPN			QS18EN6CV45	43 mm (1,7")	NPN
		QS18EP6D		PNP					QS18EP6CV45
		QS18EN6DB	500 mm	NPN	Fibre optique - Plastique	Rouge visible, 660 nm 	QS18EN6FP	La portée dépend du mode de détection et des fibres optiques utilisées	NPN
		QS18EP6DB		PNP					
	QS18EN6W	300 mm	NPN	QS18EP6FP			PNP		
	QS18EP6W		PNP						
Rouge visible, 660 nm 	QS18EN6DV	600 mm (23,6")	NPN						
	QS18EP6DV		PNP						

** Utilisez un réflecteur **BRT-84** (vendu séparément).

* Seuls les modèles avec câble standard de 2 m (6.5') sont indiqués. Pour obtenir un câble de 9 m (30'), ajouter le suffixe "W/30" à la référence du modèle (par ex., **QS18EN6FP W/30**). Un modèle avec un raccord intégré nécessite une rallonge correspondante ; voir page 7.

Modèles connecteur: à raccord M12 :

- Pour 4 broches de type M12 au bout de 150 mm de câble, ajouter le suffixe "Q5" (par ex., **QS18EN6FPQ5**)
- Pour 4 broches de type Pico 8 mm au bout de 150 mm de câble, ajouter le suffixe "Q" (par ex., **QS18EN6FPQ**)
- Pour un raccord intégré de type Euro M12 à 4 broches, ajouter le suffixe « Q8 » (par ex., **QS18EN6FPQ8**)
- Pour un raccord intégré de type Pico M8 à 4 broches, ajouter le suffixe « Q7 » (par ex., **QS18EN6FPQ7**)

AVERTISSEMENT . . . Ne pas utiliser pour la protection de personnes

Ces produits ne doivent pas être utilisés comme systèmes de détection pour la protection de personnes car cela pourrait conduire à des blessures graves ou mortelles.

Ces détecteurs ne comprennent PAS les dispositifs nécessaires leur permettant d'être utilisés dans des applications de protection de personnes. Une panne du détecteur ou un mauvais fonctionnement peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie. Veuillez vous reporter au catalogue Produits de sécurité Banner en vigueur concernant les produits de sécurité conformes aux normes OSHA, ANSI et IEC pour la protection de personnes.

WORLD-BEAM® série QS18E

Aperçu général

La famille de détecteurs QS18 *Expert* offre de hautes performances de détection dans un boîtier compact. Les détecteurs disposent de sorties logiques (NPN ou PNP, en fonction du modèle) de deux LED brillantes pour suivre facilement l'état pendant la configuration et le fonctionnement, de nombreuses options de configuration et de possibilité de blocage de sécurité.

Configuration du détecteur

Les plages de détection peuvent être configurées grâce à cinq possibilités d'apprentissage ou de réglage (par bouton ou fil déporté). Une procédure de réglage permet de définir une temporisation de 30 ms ou de changer de mode de fonctionnement clair ou sombre (voir page 5). Les possibilités de configuration de détection sont les suivantes :

- Apprentissage statique : un seuil de commutation, déterminé par deux situations apprises
- Apprentissage dynamique (à la volée) : un seuil de commutation, déterminé par plusieurs passages d'échantillons
- Réglage de détection claire ou sombre : un seuil de commutation, compensation à partir d'une situation de détection unique (condition « sombre » ou « claire » ; voir la figure 2)
- Mode fenêtre : une fenêtre de détection, autour d'un point unique de détection

Les sorties du détecteur sont désactivées pendant toutes les procédures d'apprentissage et de réglage et sont rétablies dès que l'on revient en mode RUN.

Suite à une procédure d'apprentissage ou de réglage autre que l'apprentissage statique, la condition ON de la sortie (réglage de fonctionnement sombre ou clair) reste dans sa dernière configuration. Pour changer ce réglage ou celui de la temporisation, voir page 5.

Configuration déportée

La fonction de programmation déportée sert à configurer le détecteur à distance ou à verrouiller le bouton par sécurité. Raccorder le fil blanc du détecteur à la masse (0 V cc) avec un commutateur de programmation déporté. Envoyer des impulsions sur la ligne déportée selon les diagrammes de procédure de configuration. La longueur des impulsions de programmation est égale à la valeur T :

$$0,04 \text{ secondes} < T < 0,8 \text{ secondes}$$

Bouton d'apprentissage de mise en marche/hors fonction

L'entrée déportée peut servir à désactiver le bouton pour éviter un réglage non autorisé. Raccorder le fil blanc du détecteur comme décrit précédemment et effectuer la procédure suivante pour activer ou désactiver le bouton.

	Bouton d'apprentissage	Ligne déportée 0,04 secondes < T < 0,8 secondes	Résultat
Bouton d'apprentissage de mise en marche/hors fonction	• Indisponible	<ul style="list-style-type: none"> • En mode de fonctionnement, quatre impulsions sur la ligne déportée 	<p>Le détecteur bascule entre les réglages activé et désactivé et revient en mode RUN.</p> <p>LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu</p> <p>LED de sortie : OFF,* puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie</p>

* La condition initiale de la LED de sortie est un clignotement triple en même temps que la LED de mise sous tension.

Retour au mode RUN sans sauvegarde des réglages

Il est possible de sortir des modes d'apprentissage et de réglage statique automatiquement en attendant 60 secondes ou manuellement en sortant du processus : maintenir enfoncé le bouton (ou mettre la ligne à la masse) pendant 2 secondes. Le détecteur revient en mode RUN sans sauvegarder les nouveaux réglages.

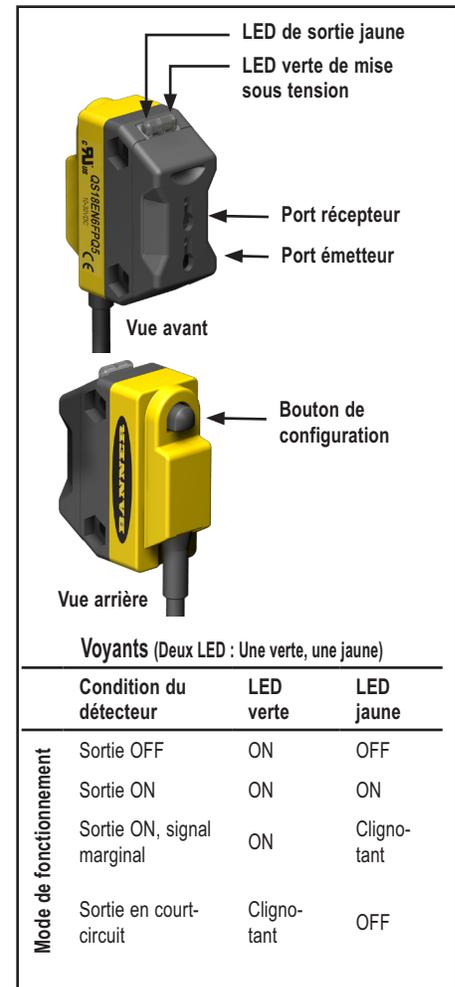


Figure 1. Caractéristiques — modèle avec fibre optique illustré

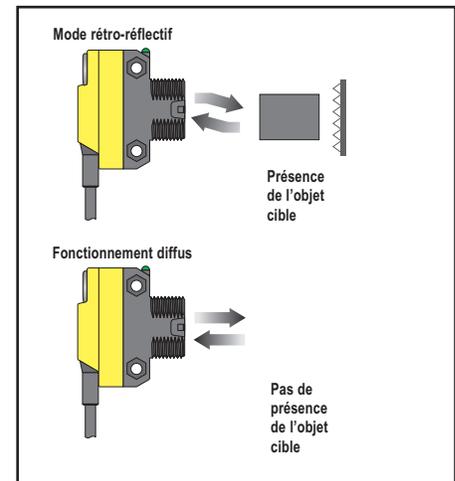


Figure 2. Condition de détection sombre

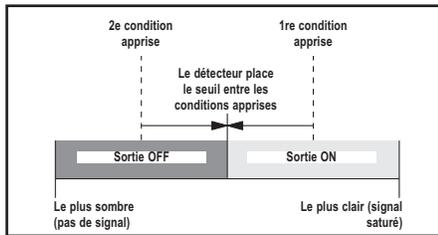


Figure 3. Apprentissage statique (fonctionnement clair illustré)

Apprentissage statique

- Positionne un seuil de détection (point de commutation) à l'emplacement optimal entre les deux conditions apprises, avec la condition de sortie ON située d'un côté et la condition OFF de l'autre (voir Figure 3)
- La première condition apprise est la condition ON. Il est possible d'inverser les conditions ON et OFF en inversant l'ordre d'apprentissage ou en modifiant le réglage de fonctionnement clair ou sombre dans le mode de configuration (voir page 5)
- Recommandé quand deux conditions peuvent être présentées individuellement

	Bouton d'apprentissage 0,04 secondes ≤ « Cliquer » ≤ 0,8 secondes	Ligne déportée 0,04 secondes < T < 0,8 secondes	Résultat
Accès au mode d'apprentissage statique	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le bouton de programmation enfoncé pendant 2 à 4 secondes 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune action ; l'amplificateur est automatiquement prêt pour l'apprentissage de la première condition. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le détecteur attend la première condition de détection • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz)
Apprentissage de la première condition	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la première condition de détection • Cliquer sur le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la première condition • Envoyer une impulsion sur le fil déporté 	<ul style="list-style-type: none"> • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : Clignotement double
Apprentissage de la deuxième condition	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la deuxième condition. • Cliquer sur le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la deuxième condition • Simple impulsion sur la ligne déportée 	<ul style="list-style-type: none"> • Accepté • LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu • LED de sortie : OFF • Le détecteur revient en mode RUN avec les nouveaux réglages.
			<ul style="list-style-type: none"> • Non accepté • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz) • Le détecteur revient en état d'attente, prêt pour la première condition.

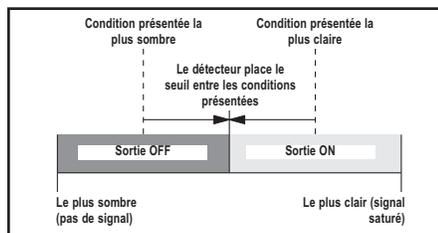


Figure 4. Apprentissage dynamique (fonctionnement clair illustré)

Apprentissage dynamique

- Apprentissage au vol pendant que la machine est en train de détecter, en prenant plusieurs mesures de la condition claire et de la condition foncée et en réglant automatiquement le seuil au niveau optimum (voir la figure 4)
- Règle un seuil unique de commutation (point de commutation)
- État de sortie ON (réglé pour fonctionnement clair ou sombre) reste comme dans la dernière configuration. Pour changer le réglage de fonctionnement clair ou sombre, voir page 5
- Recommandé pour les applications dans lesquelles la machine ou le processus ne peut pas être arrêté pour l'apprentissage

	Bouton d'apprentissage	Ligne déportée	Résultat
Mode TEACH d'accès dynamique	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le bouton de programmation enfoncé pendant > 4 secondes 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le fil déporté au 0 V cc (à la masse) pendant > 2 secondes 	<ul style="list-style-type: none"> • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : Clignotement rapide (2 Hz)
Conditions d'apprentissage TEACH par détection	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le bouton enfoncé • Conditions de sortie ON et OFF présentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le fil déporté au 0 V cc (à la masse) • Conditions de sortie ON et OFF présentes 	<ul style="list-style-type: none"> • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : Clignotement rapide (2 Hz)
Retour au mode RUN	<ul style="list-style-type: none"> • Lâcher le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Désactiver le fil ou l'interrupteur déporté 	<ul style="list-style-type: none"> • Accepté • LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu • LED de sortie : OFF,* puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie • Le détecteur revient en mode RUN avec les nouveaux réglages.
			<ul style="list-style-type: none"> • Non accepté • LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu • LED de sortie : ON,* puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie • Le détecteur revient en mode RUN sans modifier les réglages.

* La condition initiale de la LED de sortie est un clignotement triple en même temps que la LED de mise sous tension.

Réglage clair

- Définit un seuil à environ 12,5% en dessous de la condition présentée (voir la figure 5)
- Toute situation plus sombre que le seuil fait changer l'état de sortie
- En mode de fonctionnement clair, la condition présentée est la condition de sortie ON. En mode de fonctionnement sombre, la condition présentée est la condition de sortie OFF. Pour modifier le réglage de fonctionnement clair ou sombre, voir page 5
- Recommandé quand une seule condition est connue, par exemple un fond clair stable avec des cibles plus ou moins sombres ou des applications rétro réfléchissantes

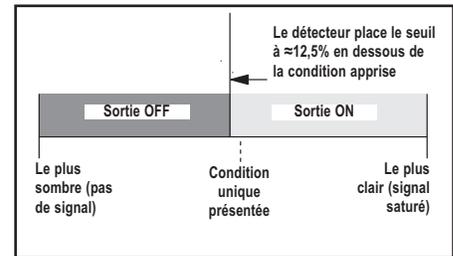


Figure 5. paramétrage clair (fonctionnement clair illustré)

	Bouton d'apprentissage 0,04 secondes ≤ « Cliquer » ≤ 0,8 secondes	Ligne déportée 0,04 secondes < T < 0,8 secondes	Résultat	
Accès au mode de réglage clair	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le bouton de programmation enfoncé pendant 2 à 4 secondes 	<ul style="list-style-type: none"> • Simple impulsion sur la ligne déportée 	Le détecteur attend la condition de détection.	
			<ul style="list-style-type: none"> • Bouton d'apprentissage • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligne déportée • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : Clignotement double
Établir la condition de détection	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la condition de détection • Cliquer quatre fois sur le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la condition de détection • Envoyer quatre impulsions sur la ligne déportée 	Accepté <ul style="list-style-type: none"> • LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu • LED de sortie : OFF,* puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie Le détecteur revient en mode RUN avec les nouveaux réglages. 	
			Non accepté <ul style="list-style-type: none"> • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz) Le détecteur revient en état d'attente, prêt pour la condition de détection. 	

Réglage foncé

- Définit un seuil à environ 12,5% au-dessus de la condition présentée (voir la figure 6).
- Toute condition plus claire que le seuil fait changer l'état de sortie.
- En mode de fonctionnement clair, la condition présentée est la condition de sortie OFF. En mode de fonctionnement sombre, la condition présentée est la condition de sortie ON. Pour modifier le réglage de fonctionnement clair ou sombre, voir page 5.
- Recommandé quand une seule condition est connue, par exemple un fond sombre stable avec des cibles plus ou moins claires ou quand il faut obtenir un maximum de réserve de gain.

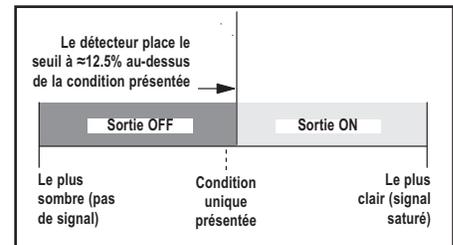


Figure 6. Paramétrage sombre (fonctionnement clair illustré)

	Bouton d'apprentissage 0,04 secondes ≤ « Cliquer » ≤ 0,8 secondes	Ligne déportée 0,04 secondes < T < 0,8 secondes	Résultat	
Accès au mode de réglage sombre	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le bouton de programmation enfoncé pendant 2 à 4 secondes 	<ul style="list-style-type: none"> • Simple impulsion sur la ligne déportée 	Le détecteur attend la condition de détection.	
			<ul style="list-style-type: none"> • Bouton d'apprentissage • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligne déportée • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : Clignotement double
Établir la condition de détection	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la condition de détection • Cliquer cinq fois sur le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la condition de détection • Cinq impulsions sur la ligne déportée 	Accepté <ul style="list-style-type: none"> • LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu • LED de sortie : OFF,* puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie Le détecteur revient en mode RUN avec les nouveaux réglages. 	
			Non accepté <ul style="list-style-type: none"> • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz) Le détecteur revient en état d'attente, prêt pour la condition de détection. 	

* La condition initiale de la LED de sortie est un clignotement triple en même temps que la LED de mise sous tension.

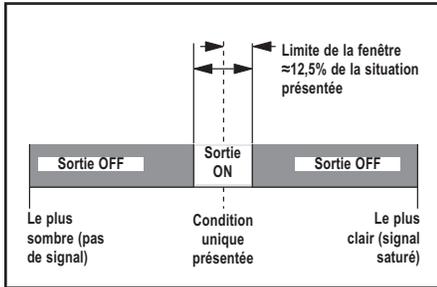


Figure 7. Paramétrage mode fenêtre (fonctionnement clair illustré)

Paramétrage mode fenêtre

- une fenêtre de la condition ON est définie environ 12,5% au-dessus et en dessous de la condition présentée quand le fonctionnement clair est sélectionné (voir Figure 7). Les conditions de sortie ON et OFF peuvent être inversées en modifiant le réglage de fonctionnement clair et sombre (voir ci-dessous)
- Des conditions plus claires ou plus sombres (en dehors de la fenêtre) font changer la sortie d'état
- Recommandé quand la cible à détecter risque de ne pas toujours apparaître à la même place ou si d'autres signaux non désirés risquent d'apparaître

	Bouton d'apprentissage 0,04 secondes ≤ « Cliquer » ≤ 0,8 secondes	Ligne déportée 0,04 secondes < T < 0,8 secondes	Résultat	
Accès au paramétrage mode fenêtre	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le bouton de programmation enfoncé pendant 2 à 4 secondes 	<ul style="list-style-type: none"> • Simple impulsion sur la ligne déportée 	Le détecteur attend la condition de détection.	
			<ul style="list-style-type: none"> • Bouton d'apprentissage LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligne déportée LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : Clignotement double
Établir la condition de détection	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la condition de détection • Double cliquer sur le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter la condition de détection • Envoyer une double impulsion sur le fil déportée 	Accepté	<ul style="list-style-type: none"> • LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu • LED de sortie : OFF,* puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie Le détecteur revient en mode RUN avec les nouveaux réglages.
			Non accepté	<ul style="list-style-type: none"> • LED de mise sous tension : éteinte • LED de sortie : clignotement lent (1 Hz) Le détecteur revient en état d'attente, prêt pour la condition de détection.

Configuration du détecteur

Accéder aux fonctions de configuration directement depuis le mode RUN, en utilisant les procédures détaillées ci-dessous.

Activation, désactivation de la temporisation de 30 ms

	Bouton d'apprentissage 0,04 secondes ≤ « Cliquer » ≤ 0,8 secondes	Ligne déportée 0,04 secondes < T < 0,8 secondes	Résultat
Activation, désactivation de la temporisation	<ul style="list-style-type: none"> • Depuis le mode RUN, cliquer six fois sur le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Depuis le mode RUN, six impulsions sur la ligne déportée 	<ul style="list-style-type: none"> Le détecteur bascule entre les réglages activé et désactivé et revient en mode RUN. LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu LED de sortie : Activé – ON,* Désactivé – OFF,* Puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie

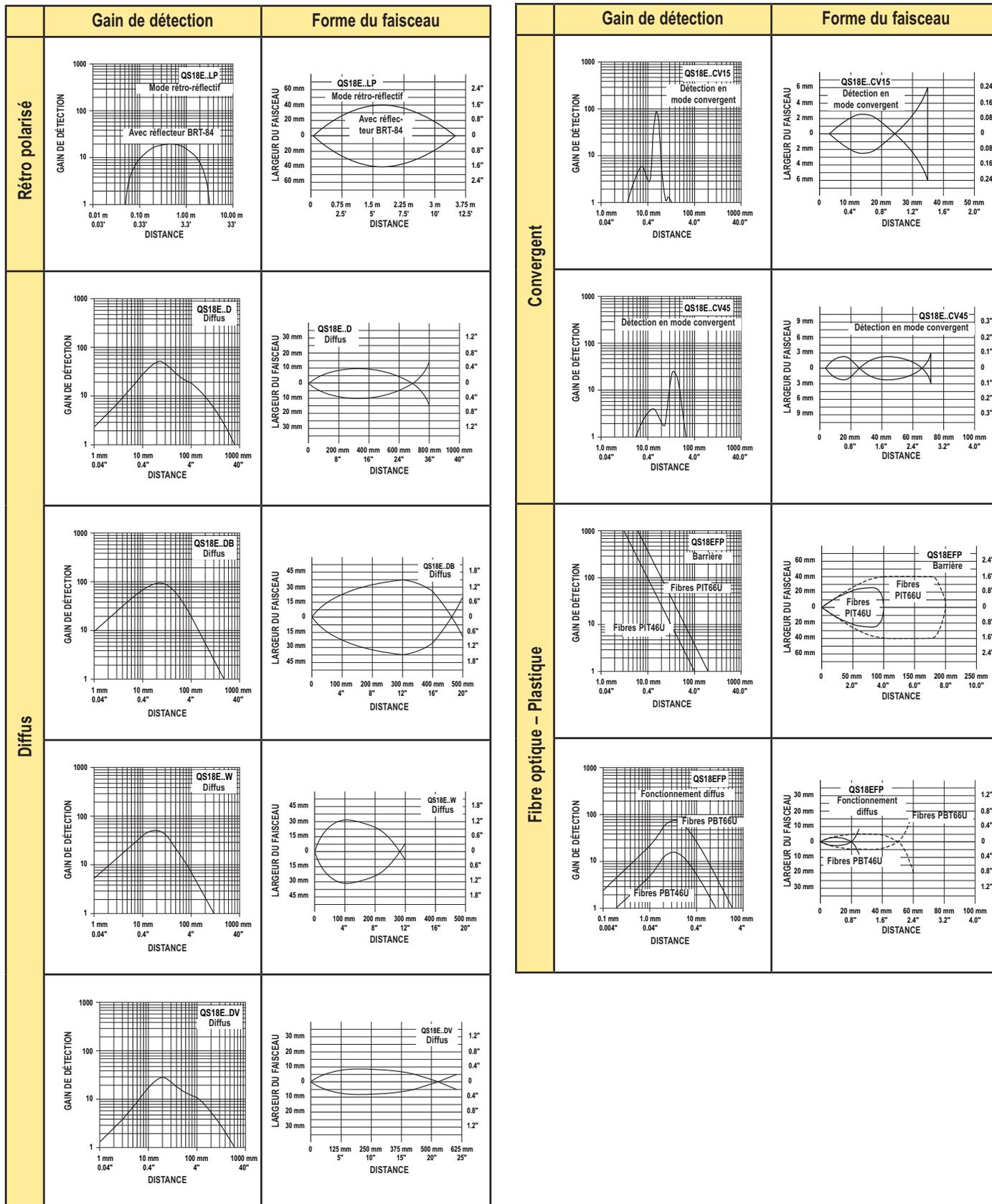
Interrupteur de commutation claire/sombre

	Bouton d'apprentissage 0,04 secondes ≤ « Cliquer » ≤ 0,8 secondes	Ligne déportée 0,04 secondes < T < 0,8 secondes	Résultat
Sélection de la commutation claire/sombre	<ul style="list-style-type: none"> • Depuis le mode RUN, cliquer sept fois sur le bouton 	<ul style="list-style-type: none"> • Depuis le mode RUN, sept impulsions sur la ligne déportée 	<ul style="list-style-type: none"> Le détecteur bascule entre les réglages de fonctionnement clair et sombre puis revient en mode RUN. LED d'alimentation: clignote trois fois, puis vert continu LED de sortie : Fonctionnement clair – ON,* Fonctionnement sombre – OFF,* Puis ON ou OFF, en fonction de l'état de la sortie

* La condition initiale de la LED de sortie est un clignotement triple en même temps que la LED de mise sous tension.

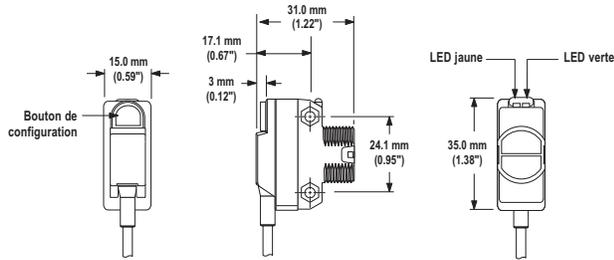
Courbes de performances

Performances utilisant le paramétrage sombre, effectué sans lumière. Performances en mode diffus basées sur l'utilisation de la carte de test blanche à 90%.

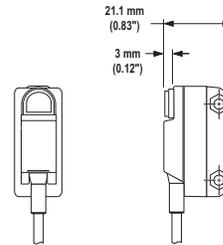


Dimensions

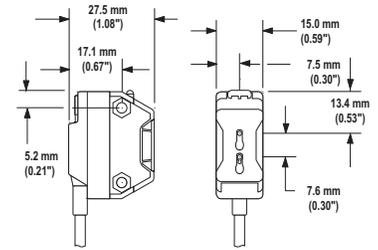
Modèles avec suffixes : LP, D, CV15, CV45, DV



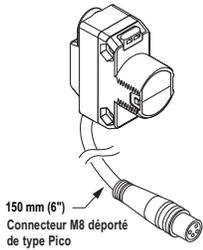
Modèles avec suffixes : DB, W



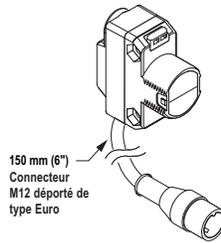
Modèles avec suffixe : FP



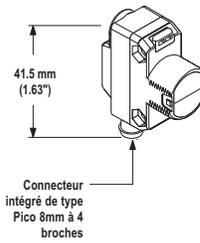
Modèle avec suffixe Q (par ex., QS18EN6LPQ)



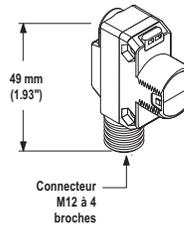
Modèle avec suffixe Q5 (par ex., QS18EN6LPQ5)



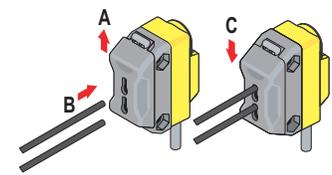
Modèle à suffixe Q7 (par ex., QS18EN6LPQ7)



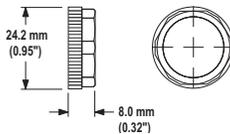
Modèle à suffixe Q8 (par ex., QS18EN6LPQ8)



Installation de la fibre



Écrou de blocage M18 x 1



Liste de colisage

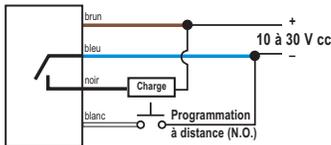
Détecteur
Écrou de blocage M18 (certains modèles)
Visserie M3
Fiche technique, réf.136564

Contenu de la visserie M3 :

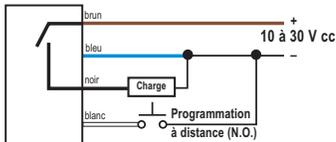
2 vis en acier inox M3 x 0,5 x 20 mm
2 écrous en acier inox M3 x 0,5
2 rondelles M3 en acier inox

Raccordements

Modèles à sortie NPN (descendante)



Modèles à sortie PNP (ascendante)



Seuls les raccords câblés sont illustrés.
Les fonctions sont identiques pour les connecteurs QD.

Connecteurs à montage rapide (QD) en accessoire

Type	Modèle	Longueur	Dimensions	Brochage
M12 à 4 broches droit	MQDC-406 MQDC-415 MQDC-430	2 m (6.5') 5 m (15') 9 m (30')	44 mm max. ø 15 mm M12 x 1	1 2 3 4
M12 à 4 broches coudé	MQDC-406RA MQDC-415RA MQDC-430RA	2 m (6.5') 5 m (15') 9 m (30')	56 mm max. 38 mm max. M12 x 1 ø 15 mm	1 = Brun 2 = Blanc 3 = Bleu 4 = Noir
De type Pico à 4 broches droit	PKG4-2	2 m (6.5')	34.7 mm ø 9.6 mm M8 x 1	4 3 2 1
De type Pico à 4 broches coudé	PKW4-2	2 m (6.5')	23.5 mm 16.5 mm ø 9.6 mm M8 x 1	1 = Brun 2 = Blanc 3 = Bleu 4 = Noir

WORLD-BEAM® série QS18E

Caractéristiques

Alimentation et courant

10 à 30 Vcc (ondulation maximale 10 %) à moins de 35 mA, à vide ; 10 à 24 V cc à > 55 °C.

Circuit de protection de l'alimentation

Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites.

Configuration de la sortie

PNP ou NPN, en fonction du modèle.

Fonctionnement en L.O. ou D.O. au choix (voir page 5).

Selection de la temporisation de sortie de 30 ms (voir page 5).

Valeurs de sorties

100 mA max.

Courant de fuite hors fonctionnement : inférieur à 50 microampères pour 30 V cc

Courant de fuite en fonctionnement : inférieur à 1,5 V (1,7 V pour les modèles à câbles)

Circuit de protection de la sortie

Protection contre les fausses impulsions à la mise sous tension et contre la surcharge continue ou les courts-circuits des sorties

Temps de réponse

600 µs ON/OFF

REMARQUE : Retard momentané à la mise sous tension, la sortie n'est pas activée pendant cette durée.

Répétabilité

75 µs

Construction

Boîtier en ABS, lentille en PMMA

Indice de protection

Conforme à NEMA 6; IEC IP67

Raccordements

Câble nu, gaine PVC à 4 conducteurs de 2 m (6.5') ou 9 m (30') ou raccord M12 à 4 broches ou M8 à 4 broches, soit intégré, soit déporté de 150 mm (6"). Les rallonges QD sont commandées séparément (page 7).

Environnement

Température : -20° à +70°C

Humidité relative maximum : 90% à 50°C (sans condensation)

Remarques d'utilisation

- Si le bouton donne l'impression de ne pas fonctionner, effectuer la procédure d'activation du bouton (page 2)
- Pour maintenir la compatibilité avec les modèles précédents, 3 impulsions sur la ligne déportée ou le bouton maintenu enfoncé suivi de 3 clics permet un réglage sombre

Certifications   

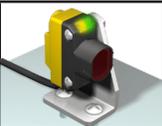
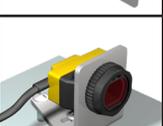
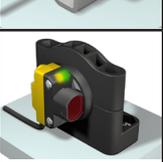
Réflecteurs et fibres optiques en accessoires



Voir toutes les informations au chapitre accessoires de votre catalogue des détecteurs photoélectriques Banner actuel ou sur www.bannerengineering.com



Équerres de montage en accessoires

SMB312S <ul style="list-style-type: none"> • Équerre de montage latéral à 2 axes • Acier inoxydable 		SMBQS18DIN <ul style="list-style-type: none"> • équerre en deux parties se monte sur rail DIN de 35 mm • Série 300 en acier inoxydable et nylon renforcé fibre de verre ; vis en acier zingué 	
SMBQS18Y <ul style="list-style-type: none"> • Équerres en fonte se montent dans les trous de 18 mm • Convient aux raccords M12 type Euro et aux câbles 		SMB18A <ul style="list-style-type: none"> • Équerre de fixation à angle droit avec trou oblong en arc de cercle pour faciliter l'orientation • Acier inoxydable 12G • Place pour accessoires M4 	
SMB4050YL <ul style="list-style-type: none"> • Équerre en fonte renforcée conçue pour protection industrielle • Fenêtre de remplacement • Option de montage vertical M18 • Comprend la visserie 		SMB3018SC <ul style="list-style-type: none"> • Équerre avec rotule pivotante pour montage latéral de 18 mm • Thermoplastique polyester renforcé noir • Comprend les accessoires de blocage du pivot en acier inoxydable 	
<p>Les dimensions des équerres se trouvent sur www.bannerengineering.com.</p> <p>Autres équerres disponibles : SMB46A, SMB18SF, SMBQS18RA, SMB18FA, SMBQS18A</p>			



GARANTIE : Banner Engineering Corp. déclare que ses produits sont exempts de défauts et les garantit pendant une année. Banner Engineering Corp. procédera gratuitement à la réparation ou au remplacement des produits de sa fabrication qui s'avèrent être défectueux au moment où ils sont renvoyés à l'usine pendant la période de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages ou la responsabilité concernant les applications inappropriées des produits Banner. Cette garantie annule et remplace toute autre garantie expresse ou implicite.