WORLD-BEAM QS18 Expert avec IO-Link

Guide de démarrage rapide

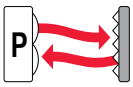
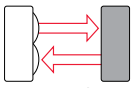
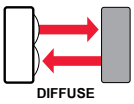
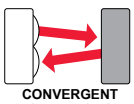
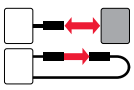
Détecteur Expert™ avec IO-Link

Ce guide a été conçu pour vous aider à installer et à régler le QS18 Expert avec IO-Link. Pour des informations détaillées sur la programmation, les performances, le dépannage, les dimensions et les accessoires, consultez le manuel d'utilisation à l'adresse www.bannerengineering.com. Recherchez la référence 196872 pour consulter le manuel d'instructions. L'utilisation de ce document suppose une bonne maîtrise des normes et des pratiques applicables dans l'industrie.

AVERTISSEMENT:

- **N'utilisez pas ce dispositif pour la protection du personnel.**
- L'utilisation de ce dispositif pour la protection du personnel pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Ce dispositif n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection du personnel. Une panne ou un dysfonctionnement du dispositif peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

Modèles

Modèle [1]	Mode de détection	Portée	Sortie
QS18EK6LPQ8	 RÉTRO-POLARISÉ	3,5 m [2]	Sortie push/pull IO-Link et entrée/sortie multifonction
QS18EK6DQ8	 DIFFUS	800 mm [3]	
QS18EK6DVQ8	 DIFFUSE	600 mm [3]	
QS18EKCV15Q8	 CONVERGENT VISIBLE ROUGE	16 mm [3]	
QS18EK6CV45Q8		43 mm [3]	
QS18EK6FPQ8	 FIBRE EN PLASTIQUE	Varie en fonction du mode de détection et des fibres optiques utilisées	

Présentation

Le détecteur QS18E de Banner est un détecteur photoélectrique hautes performances avec IO-Link et entrée/sortie multifonction configurable.

1 Les modèles avec connecteur QD intégré M12/Euro à 4 broches sont répertoriés.
- Pour commander le modèle avec câble en PVC de 150 mm avec un connecteur QD M12/Euro à 4 broches, remplacez le suffixe « Q8 » par « Q5 » dans la référence. Par exemple, QS18EK6LPQ5.
- Pour commander le modèle avec connecteur QD intégré M8/Pico à 4 broches, remplacez le suffixe « Q8 » par « Q7 » dans la référence. Par exemple, QS18EK6LPQ7.
- Pour commander le modèle avec câble en PVC de 150 mm avec un connecteur QD M8/Pico à 4 broches, remplacez le suffixe « Q8 » par « Q » dans la référence. Par exemple, QS18EK6LPQ.
- Les modèles avec connecteur QD requièrent un câble correspondant.

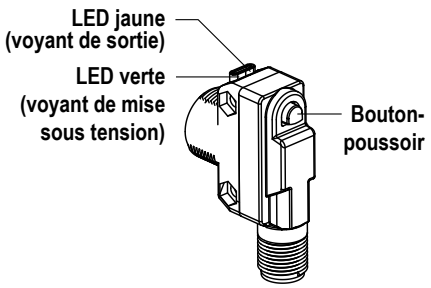
2 Avec un réflecteur BRT-84.

3 Performances basées sur la carte de test blanche avec taux de réflexion de 90 %

Traduction du document original
196871 Rev. D

2021-6-1

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com



Condition de détection (mode Run)	LED verte	LED jaune
Sortie OFF	Allumée	Éteinte
Sortie ON	Allumée	Allumée
Remarque : le détecteur doit être reconfiguré pour garantir une détection fiable.	Clignotant	Allumé/éteint
Remarque : le bouton-poussoir a été verrouillé.	Clignote quatre fois, puis redevient allumé en continu après avoir appuyé sur le bouton	Allumé/éteint

Schémas de câblage

Illustration 1. Voie 1 = IO-Link, Voie 2 = sortie PNP (réglage par défaut)

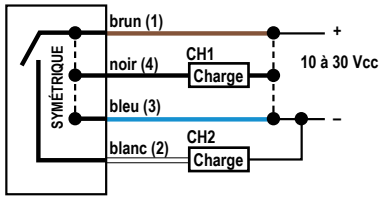
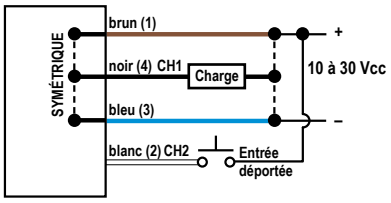


Illustration 2. Voie 1 = IO-Link, Voie 2 = entrée déportée PNP



Raccordement

1. Marron
2. Blanc
3. Bleu
4. Noir

Remarque: Les configurations NPN/PNP et d'entrée déportée peuvent être programmées via IO-Link.

Remarque: Activez la fonction de fil d'entrée déportée via IO-Link. Le réglage par défaut de la fonction de fil d'entrée déportée est Sortie de détection.

Illustration 3. Brochage du détecteur des modèles M12/Euro (mâles)

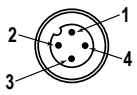


Illustration 4. Brochage du détecteur des modèles M8/Pico (mâles)



Montage de l'appareil

1. Si une équerre de fixation est nécessaire, montez l'appareil sur l'équerre.
2. Montez l'appareil (ou l'appareil et l'équerre) sur la machine ou l'équipement à l'emplacement voulu. Ne serrez pas immédiatement les vis de fixation.
3. Vérifiez l'alignement de l'appareil.
4. Serrez les vis pour fixer l'appareil (ou l'appareil et l'équerre) dans la position alignée.

Configuration du détecteur

Configurez le détecteur à l'aide des méthodes d'apprentissage (TEACH) ou de réglage (SET) pour définir les limites de détection. Utilisez la procédure de configuration pour autoriser une temporisation de 30 ms ou pour modifier le réglage du mode clair/sombre.

La configuration de la limite de détection peut se faire de la façon suivante :

- Apprentissage statique en deux points : un seuil de commutation, déterminé par deux situations apprises
- Apprentissage dynamique : un seuil de commutation, déterminé par plusieurs passages d'échantillons
- Mode fenêtre : une fenêtre de détection, autour d'un point unique de détection
- Réglage de détection claire ou sombre : un seuil de commutation unique, offset à partir d'une situation de détection unique

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 en deux points, la condition ON de la sortie (réglage de fonctionnement sombre ou clair) reste dans sa dernière configuration. Pour modifier ce réglage ou celui de la temporisation, voir Illustration 5 à la page 3.

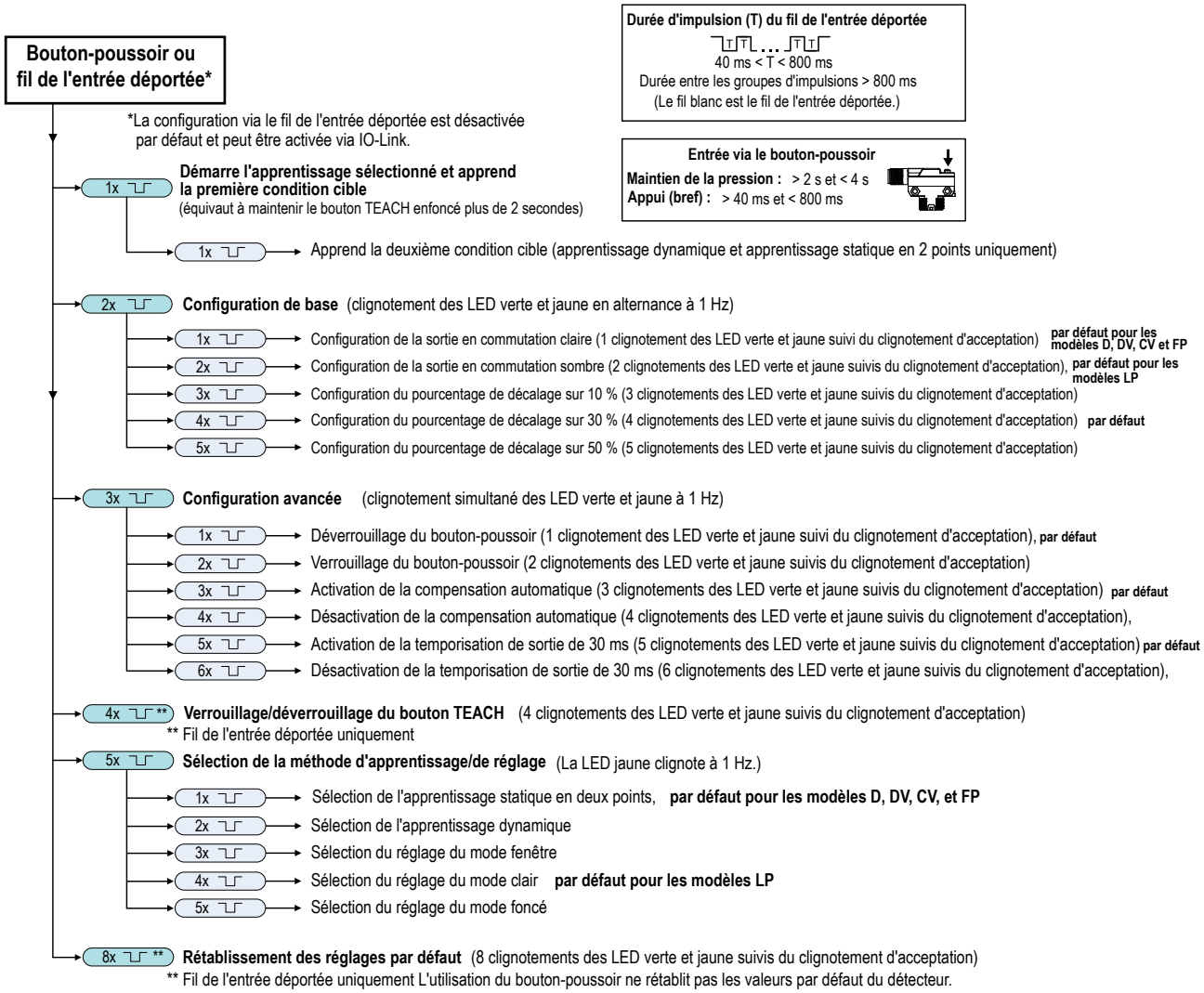
Configuration par bouton-poussoir

Utilisez le bouton-poussoir pour configurer le détecteur. Appuyez sur le bouton-poussoir conformément à l'organigramme des entrées.

Configuration par entrée déportée

Le fil de l'entrée déportée est désactivé par défaut. Activez le fil de l'entrée déportée via IO-Link. Utilisez la fonction d'entrée déportée pour configurer le détecteur à distance. Connectez le fil blanc du détecteur comme illustré dans le schéma de câblage. Envoyez des impulsions à la ligne déportée conformément à l'organigramme des entrées.

Illustration 5. Organigramme des entrées



Remarque : Une reconfiguration est nécessaire avant la prise d'effet d'une nouvelle méthode d'apprentissage/de réglage.

Interface de liaison E/S

IO-Link est une liaison de communication point à point entre un dispositif maître et un capteur. Elle peut être utilisée pour paramétrer automatiquement les capteurs et transmettre des données de traitement.

Pour prendre connaissance du dernier protocole IO-Link et des dernières spécifications, consultez le site Web à l'adresse www.io-link.com.

Chaque dispositif IO-Link possède un fichier IODD (IO Device Description) qui contient des informations sur le fabricant, le numéro d'article, les fonctionnalités, etc. Ces informations peuvent être facilement lues et traitées par l'utilisateur. Chaque dispositif peut être identifié de façon unique par l'IODD ainsi que par un identifiant interne du dispositif. Téléchargez le package IODD IO-Link du QS18E (réf. 199851) sur le site web de Banner Engineering à l'adresse www.bannerengineering.com.

Banner a également développé des fichiers AOI (Add On Instructions) pour faciliter l'intégration entre le QS18E, les maîtres IO-Link de plusieurs fournisseurs tiers et le package logiciel Logix Designer pour les automates Rockwell Automation. Trois types de fichiers AOI pour les automates Rockwell Allen-Bradley sont répertoriés ci-dessous. Ces fichiers et de plus amples informations sont disponibles sur le site www.bannerengineering.com.

AOI - Process Data — Ces fichiers peuvent être utilisés seuls, sans qu'il soit nécessaire de recourir à d'autres fichiers AOI IO-Link. Un fichier AOI "Process Data" a pour tâche d'analyser intelligemment le(s) mot(s) de données de traitement en informations distinctes. Pour utiliser ce fichier AOI, il suffit d'une connexion EtherNet/IP au maître IO-Link et de connaître l'emplacement des registres de données de traitement pour chaque port.

AOI - Parameter Data — Ces fichiers nécessitent l'utilisation d'un AOI "IO-Link Master" associé. Lorsqu'il est utilisé conjointement avec le fichier AOI "IO-Link Master", la tâche d'un AOI "Parameter Data" consiste à fournir un accès en lecture/écriture en temps quasi-réel à toutes les données de paramètres IO-Link dans le capteur. Chaque fichier AOI "Parameter Data" est spécifique à un capteur ou à un dispositif donné.

AOI - IO-Link Master — Ces fichiers nécessitent l'utilisation d'un ou plusieurs AOI "Parameter Data" associé. La tâche d'un fichier AOI "IO-Link Master" consiste à traduire les demandes de lecture/écriture IO-Link souhaitées, effectuées par le fichier AOI "Parameter Data", dans le format requis par un dispositif maître IO-Link spécifique. Chaque fichier AOI "IO-Link Master" est personnalisé pour une marque donnée de dispositif maître IO-Link.

Ajoutez et configurez d'abord le fichier AOI "IO-Link Master" de Banner approprié dans votre programme de logique Ladder ; puis ajoutez et configurez les fichiers AOI "IO-Link Device" de Banner comme vous le souhaitez, en les associant au fichier AOI "Master" comme indiqué dans la documentation AOI appropriée.

spécifications

Tension et intensité d'alimentation
10 à 30 Vcc (10 % d'ondulation maximale dans les limites spécifiées) à 30 mA

Circuit de protection de l'alimentation
Protection contre l'inversion de polarité et les surtensions parasites

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

Configuration des sorties
Voie 1 : IO-Link, sortie push-pull, sortie PNP ou NPN configurable
Voie 2 : entrée/sortie déportée multifonction, sortie PNP ou NPN configurable
Puissance : 50 mA maximum pour chaque sortie à 25 °C

Temps de réponse des sorties
Retard momentané à la mise sous tension, < 0,5 s, sortie non activée pendant cette durée.
Mise sous et hors tension en 350 microsecondes pour un temps de réponse rapide
Mise sous et hors tension en 1 milliseconde pour un temps de réponse standard
Mise sous tension en 2 millisecondes et mise hors tension en 1 milliseconde pour un temps de réponse robuste

Répétabilité
140 microsecondes pour un temps de réponse rapide
175 microsecondes pour un temps de réponse standard et robuste

Interface IO-Link
Profil intelligent pris en charge : oui
Vitesse de transmission : 38 400 bps
Largeur des données de traitement : entrée 32 bits, sortie 8 bits
Fichiers IODD : fournissent toutes les options de programmation du bouton-poussoir et de la ligne d'entrée déportée plus des fonctionnalités supplémentaires. Voir le Guide de référence des données IO-Link pour plus de détails.

Protection contre la surintensité requise

AVERTISSEMENT: Les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux réglementations et codes électriques nationaux et locaux.

Une protection de surintensité doit être fournie par l'installation du produit final, conformément au tableau fourni.
Vous pouvez utiliser un fusible externe ou la limitation de courant pour offrir une protection contre la surtension dans le cas d'une source d'alimentation de classe 2.
Les fils d'alimentation < 24 AWG ne peuvent pas être raccordés.
Pour obtenir un support produit supplémentaire, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surtension requise (ampères)
20	5
22	3
24	2
26	1
28	0,8
30	0,5

LED de l'émetteur
DV, CV, FP et LP : Rouge visible, 625 nm
Modèles D : Infrarouge, 940 nm

Indicateurs
Deux LED (1 verte, 1 jaune)
Vert continu : indique que le détecteur est sous tension et opérationnel
Vert clignotant : indique un fonctionnement marginal du détecteur qui nécessite une nouvelle configuration
Jaune continu : indique que la sortie est activée

Réglages par défaut

Réglage	Valeur par défaut
TEACH/SET	Modèles D, DV, CV et FP : apprentissage (TEACH) statique en deux points Modèles LP : réglage clair
Logique de sortie	Modèles D, DV, CV et FP : commutation claire Modèles LP : commutation sombre
Temps de réponse des sorties	Standard
Pourcentage de décalage	30%
Bouton-poussoir	Déverrouillé
Compensation automatique	Activée
Retard au déclenchement	Désactivé
Sortie broche 4	Sortie de détection activée IO-Link (push-pull)
Sortie broche 2	Sortie de détection : sortie haute vitesse lors de l'utilisation d'IO-Link sur la broche 4

Matériau
Boîtier : ABS
Fenêtre : PMMA

Couple de montage
Montage sur nez fileté : écrou de montage de 18 mm, 2,3 N·m
Montage latéral : 2 vis M3, 0,6 N·m

Connectique
Câble nu, gaine PVC à 4 conducteurs de 2 m ou 9 m ou raccord QD M12/Euro à 4 broches ou M8/Pico à 4 broches, soit intégré, soit déporté de 150 mm.
Les modèles avec connecteur QD requièrent un câble correspondant.

Conditions d'utilisation
−40° à +70 °C
Humidité relative max. de 95% à +50 °C (sans condensation)

Indice de protection
CEI IP67

Exemples d'application
Si le bouton-poussoir semble ne pas fonctionner, effectuez la procédure d'activation du bouton.

Certifications

Garantie limitée de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantit ses produits contre tout défaut lié aux matériaux et à la main d'oeuvre pendant une durée de 1 an à compter de la date de livraison. Banner Engineering Corp. s'engage à réparer ou à remplacer, gratuitement, tout produit défectueux, de sa fabrication, renvoyé à l'usine durant la période de garantie. La garantie ne couvre en aucun cas la responsabilité ou les dommages résultant d'une utilisation inadaptée ou abusive, ou d'une installation ou application incorrecte du produit Banner.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST EXCLUSIVE ET PRÉVAUT SUR TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER), QUE CE SOIT DANS LE CADRE DE PERFORMANCES, DE TRANSACTIONS OU D'USAGES DE COMMERCE.

Cette garantie est exclusive et limitée à la réparation ou, à la discrétion de Banner Engineering Corp., au remplacement du produit. **EN AUCUNE CIRCONSTANCE, BANNER ENGINEERING CORP. NE SERA TENU RESPONSABLE VIS-À-VIS DE L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ, DES COÛTS SUPPLÉMENTAIRES, FRAIS, PERTES, PERTE DE BÉNÉFICES, DOMMAGES CONSÉCUTIFS, SPÉCIAUX OU ACCESSOIRES RÉSULTANT D'UN DÉFAUT OU DE L'UTILISATION OU DE L'INCAPACITÉ À UTILISER LE PRODUIT, EN VERTU DE TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ DÉCOULANT DU CONTRAT OU DE LA GARANTIE, DE LA RESPONSABILIÉ JURIDIQUE, DÉLICTUELLE OU STRICTE, DE NÉGLIGENCE OU AUTRE.**

Banner Engineering Corp. se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception du produit sans être soumis à une quelconque obligation ou responsabilité liée à des produits précédemment fabriqués par Banner Engineering Corp. Toute utilisation ou installation inappropriée, abusive ou incorrecte du produit ou toute utilisation à des fins de protection personnelle alors que le produit n'est pas prévu pour cela annule la garantie. Toute modification apportée à ce produit sans l'autorisation expresse de Banner Engineering annule les garanties du produit. Toutes les spécifications publiées dans ce document sont susceptibles d'être modifiées. Banner se réserve le droit de modifier à tout moment les spécifications du produit ou la documentation. En cas de différences entre les spécifications et informations produits publiées en anglais et dans une autre langue, la version anglaise prévaut. Pour obtenir la dernière version d'un document, rendez-vous sur notre site : www.bannerengineering.com.

Pour des informations sur les brevets, voir www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés