Amplificateur fibre à double affichage DF-G3 Long Range Expert™ avec double sortie logique et liaison IO-Link

Guide de démarrage rapide

Détecteur expert doté de deux indicateurs numériques et destiné aux gammes de fibres optiques en verre et en plastique

Pour consulter ou télécharger les dernières informations techniques sur ce produit, notamment les spécifications, les dimensions et le câblage, voir *http://www.bannerengineering.com*.

AVERTISSEMENT: A ne pas utiliser en guise de protection individuelle

Ce produit ne doit pas être utilisé en tant que système de détection destiné à la protection individuelle. Une utilisation dans de telles conditions pourrait entraîner des dommages corporels graves, voire mortels. Ce produit n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection personnelle. Une panne du capteur ou un mauvais fonctionnement peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

Présentation

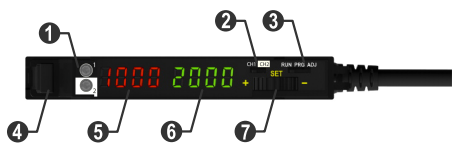


Illustration 1. Caractéristiques du modèle DF-G3 IO-Link

1. LED de sortie
2. Commutateur CH1/CH2
3. Commutateur de mode RUN/PRG/ADJ
4. Pince à fibres avec action levier
5. Niveau de signal rouge
6. Seuil vert
7. Bouton à bascule +/SET/-

Modèles

Modèles	Couleur de faisceau de détection	Portée de détection de référence[1]	Voie 1	Voie 2	Connecteur[2]
DF-G3-KD-2M	Rouge visible	3000 mm	IO-Link, sortie push/pull	Entrée ou sortie PNP uniquement	Câble 2 m, 4 fils
DF-G3IR-KD-2M	Infrarouge	6000 mm			

[1] Réserve de gain = 1, vitesse de réponse longue portée, détection en mode barrière. Fibre plastique PIT46U pour les modèles à LED visibles, fibre en verre IT.83.3ST5M6 pour le modèle à infrarouge

[2] Options des connecteurs :

- Un modèle avec raccord QD requiert un câble avec contre-connecteur
- Pour le modèle avec câble de 150 mm (6") en PVC et connecteur QD Pico M8, 4 broches, remplacer le suffixe 2M par Q3 dans le numéro de modèle de 2 m (exemple, DF-G3-KD-Q3).
- Pour le modèle avec câble de 150 mm (6") en PVC et connecteur QD Euro M12, 4 broches, remplacer le suffixe 2M par Q5 dans le numéro de modèle de 2 m (exemple, DF-G3-KD-Q5).
- Pour le connecteur QD pico M8 intégral, 4 broches, remplacer le suffixe 2M par Q7 dans le numéro de modèle 2M (exemple, DF-G3-KD-Q7).

Traduction du document original
193603_fr Rev. A
2016-9-13

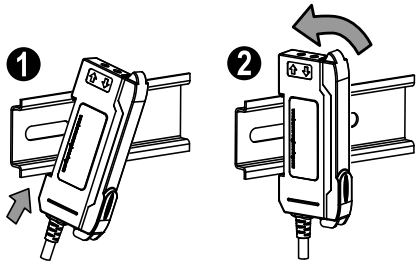
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Instructions d'installation

Instructions de montage

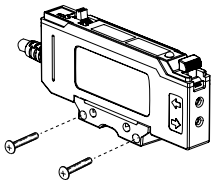
Montage sur un rail DIN

1. Fixez l'attache du rail DIN sous le DF-G3 au-dessus du bord du rail DIN (1).
2. Engagez le DF-G3 sur le rail DIN (1).
3. Faites pivoter le DF-G3 sur le rail DIN en appuyant dessus jusqu'à ce qu'il soit en place et correctement fixé (2).



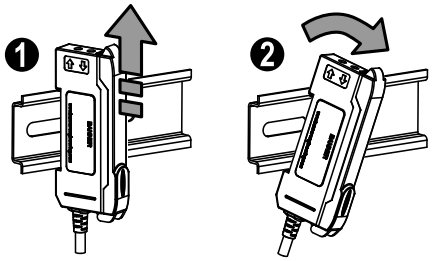
Montage sur l'équerre de fixation accessoire (SA-DIN-BRACKET)

1. Placez le DF-G3 sur l'équerre SA-DIN-BRACKET
2. Insérer les vis M3 fournies.
3. Serrer les vis.



Démontage d'un rail DIN

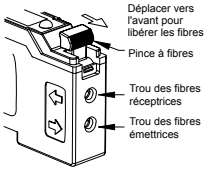
1. Engagez le DF-G3 sur le rail DIN (1).
2. Faites pivoter le DF-G3 pour le retirer du rail DIN (2).



Montage des fibres

Suivre les étapes ci-après pour installer les fibres en verre ou en plastique.

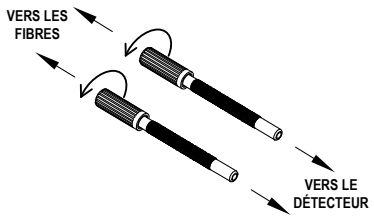
1. Ouvrir le couvercle anti-poussière.
2. Déplacer la pince à fibres vers l'avant pour la déverrouiller.
3. Introduire la ou les fibres dans les orifices au maximum.
4. Déplacer la pince à fibres vers l'arrière pour verrouiller la ou les fibres.
5. Fermer le couvercle anti-poussière.



Remarque: Pour que les performances des modèles à infrarouge soient optimales, il est impératif d'utiliser des fibres en verre.

Adaptateurs de fibres

Remarque: Si une fibre fine de moins de 2,2 mm de diamètre extérieur est utilisée, installez l'adaptateur de fibres fourni avec le kit de fibres pour garantir une installation fiable dans le support de fibres. Alignez les fibres sur l'extrémité des adaptateurs. Banner fournit les adaptateurs avec tous les kits de fibres.



Diamètre extérieur de la fibre (mm)	Couleur de l'adaptateur
Ø 1,0	Noir
Ø 1,3	rouge
Ø 2,2	Aucun adaptateur nécessaire

Si vous connectez des kits de fibres de type coaxial à l'amplificateur, raccordez la fibre simple cœur au port d'émission et la fibre multicœur au port de réception. Vous bénéficierez ainsi d'une détection beaucoup plus fiable.

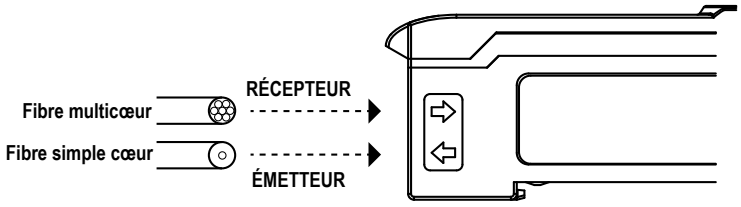


Schéma de câblage

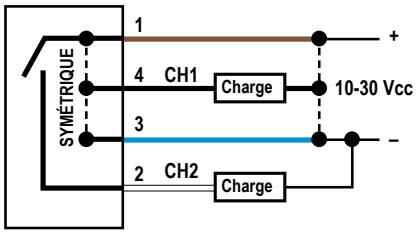


Illustration 2. Voie 1 (CH1) comme sortie logique push-pull, voie 2 (CH2) comme sortie logique PNP

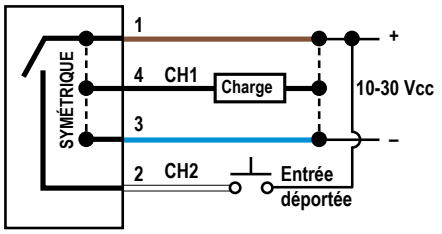


Illustration 3. Voie 1 (CH1) comme sortie logique push-pull, voie 2 (CH2) comme entrée déportée

Raccordement

1 = marron

2 = blanc

3 = bleu

4 = noir

Remarque: Les fils conducteurs ouverts doivent être raccordés à un bornier.

Remarque: La fonction du fil de la seconde voie (CH2) peut être réglée par l'utilisateur. Par défaut, la fonction du fil est une sortie PNP indépendante du mode de fonctionnement clair (LO). Consultez le manuel d'instructions pour en savoir plus sur l'utilisation de l'entrée déportée ou de la sortie de synchronisation.

Interface du panneau supérieur

L'ouverture du couvercle anti-poussière permet d'accéder à l'interface du panneau supérieur. Cette interface comprend le commutateur de mode RUN/PRG/ADJ, le commutateur CH1/CH2, le bouton à bascule +/SET/-, les deux indicateurs numériques rouge/vert et la LED de sortie.



Commutateur de mode RUN/PRG/ADJ

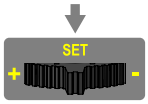
Le commutateur de mode RUN/PRG/ADJ permet de faire passer le détecteur en mode RUN (fonctionnement normal), PRG (programmation) ou ADJ (réglage).

- En mode RUN, le détecteur fonctionne normalement et empêche toute modification involontaire de la programmation via le bouton à bascule +/SET/-.
- Le mode PRG permet de programmer le détecteur au moyen du menu de programmation affiché par les indicateurs (voir la section *Mode de programmation* à la page 4
- Le mode ADJ permet à l'utilisateur d'exécuter les méthodes expertes d'apprentissage et de réglage et de procéder au réglage manuel (voir *Mode de réglage* à la page 6).



Commutateur CH1/CH2 (mode double sortie)

Le commutateur CH1/CH2 permet de sélectionner la sortie dont les paramètres seront accessibles et pourront être modifiés dans l'interface de l'affichage.



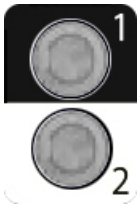
Bouton à bascule +/SET/-

Le bouton à bascule +/SET/- est un bouton à 3 positions. Les positions +/- sont activées en faisant basculer le bouton vers la gauche ou la droite. La position SET est activée en appuyant sur le bouton lorsque la bascule est au centre. Les trois positions du bouton sont utilisées en mode PRG pour parcourir le menu de programmation affiché par l'indicateur. En mode ADJ, SET permet d'exécuter les méthodes d'apprentissage et de réglage, et les positions +/- servent au réglage manuel des seuils. Le bouton à bascule est désactivé en mode RUN, sauf pendant le réglage en mode fenêtre (voir *Réglage du mode fenêtre* à la page 7).



Indicateurs numériques rouge/vert

En mode RUN et ADJ, l'indicateur rouge donne le niveau du signal et l'indicateur vert donne le seuil ou le total des décomptes. En mode PRG, les deux indicateurs servent à parcourir le menu de programmation affiché.



LED des deux sorties

Les LED de sortie fournissent une indication visuelle de l'activation de la sortie correspondante.

- 1 représente la sortie de la voie 1 (CH1)
- 2 représente la sortie de la voie 2 (CH2)

Consignes d'utilisation

Entrée déportée

Pour plus d'informations sur les méthodes d'apprentissage et de réglage et sur la programmation du détecteur à distance, voir *www.bannerengineering.com* et rechercher 193604.

Mode Run (fonctionnement)



En mode Run, le détecteur fonctionne normalement et empêche toute modification involontaire de la programmation. Le bouton à bascule +/SET/- est désactivé en mode RUN, sauf pendant le réglage mode fenêtre.

Mode de programmation



Le mode de programmation permet de programmer les réglages suivants dans le DF-G3.

Réglages par défaut de CH 1 :

Réglage	Valeur par défaut
Out SEL1	LO
tch SEL1	2-pt tch
rESP SPd	2 ms
OFSt Pct1	10 Pct
Auto thr1	oFF
dLY SEL1	oFF
SEnS SEL1	Std
diSP rEAd	diSP 1234
GAin SEL	Auto

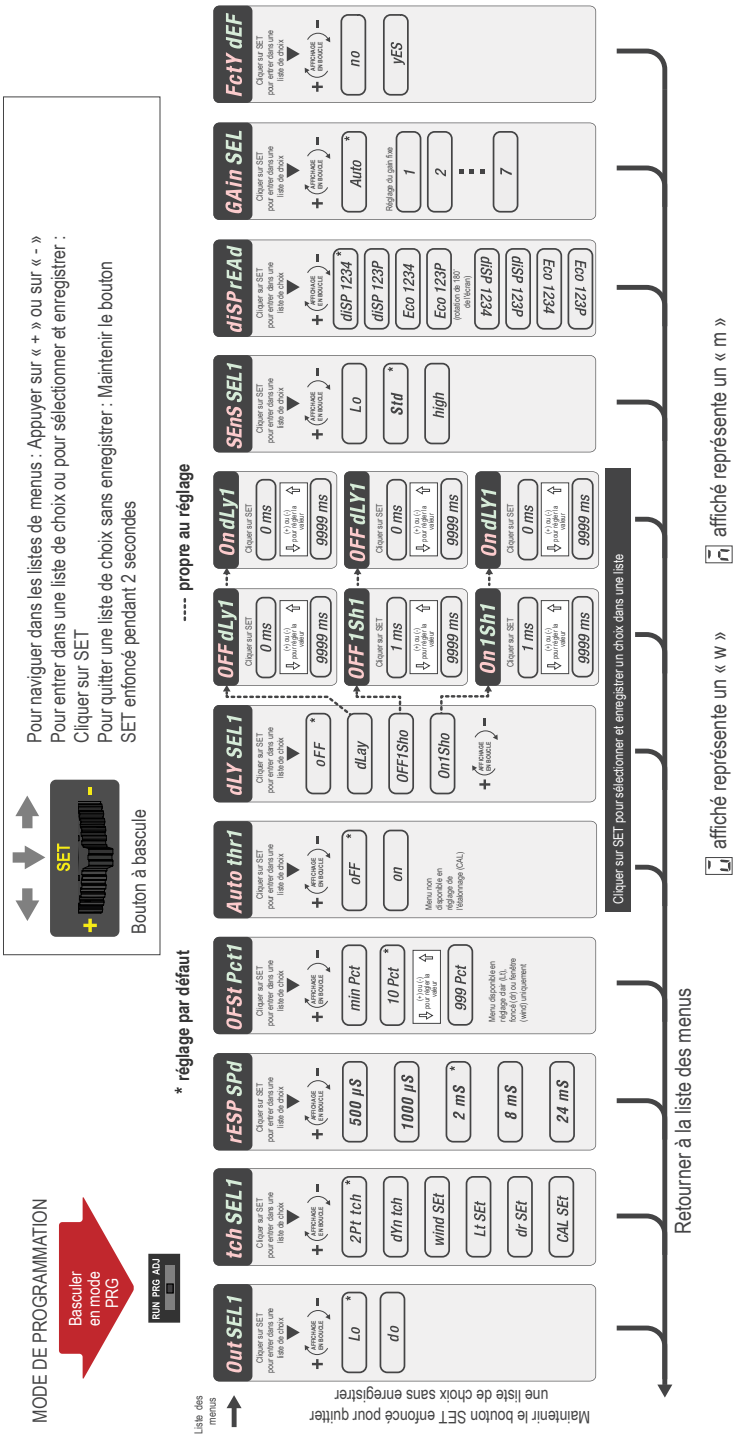


Illustration 4. Tableau du mode de programmation de CH 1

Réglages par défaut de CH 2 :

Réglage	Valeur par défaut
Out SEL2	LO
tch SEL2	2-pt tch
OFSt Pct2	10 Pct
Auto thr2	oFF
dLY SEL2	oFF
SEnS SEL2	Std

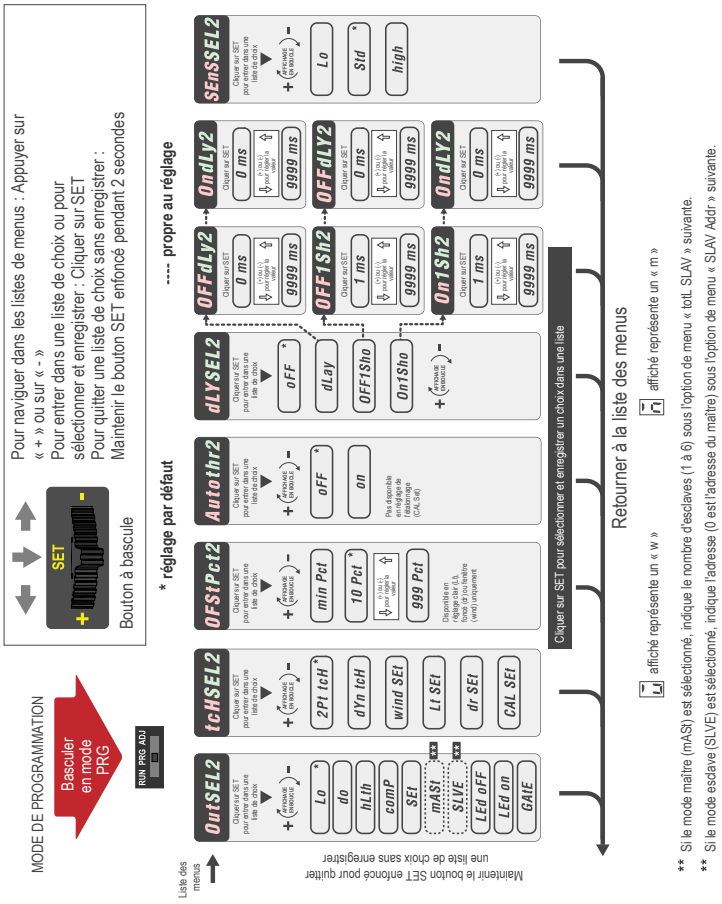


Illustration 5. Tableau du mode de programmation de CH 2

Mode de réglage



Procédures d'apprentissage (TEACH)

Le manuel d'utilisation propose des instructions détaillées pour ces modes d'apprentissage :

- Apprentissage en deux points
- Apprentissage dynamique
- Réglage mode fenêtre
- Réglage clair
- Réglage foncé
- Réglage de l'étalonnage

Apprentissage en deux points

- Établit un seuil unique de commutation
- Le seuil peut être réglé à l'aide du bouton à bascule SET (positions « + » et « - ») (réglage manuel)

L'apprentissage en deux points est utilisé lorsque deux conditions peuvent être présentées de façon statique au détecteur. Le détecteur positionne un seuil de détection (point de commutation) à mi-chemin entre les deux conditions apprises, avec la condition de sortie ON située d'un côté et la condition de sortie OFF de l'autre.

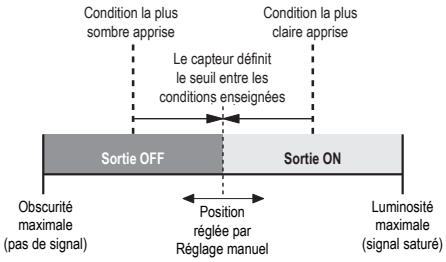


Illustration 6. Apprentissage deux points (fonctionnement clair [LO] illustré)

Les conditions de sortie sur ON et OFF peuvent être inversées en modifiant le réglage LO/DO (fonctionnement clair / fonctionnement foncé) dans le menu du mode de programmation.

Apprentissage dynamique

- Apprentissage à la volée
- Établit un seuil unique de commutation
- Le seuil peut être réglé à l'aide du bouton à bascule SET (positions « + » et « - ») (réglage manuel)

L'apprentissage dynamique est recommandé lorsqu'une machine ou un processus ne peut pas être arrêté pour l'apprentissage. Le détecteur apprend pendant les conditions de détection réelles, en prenant plusieurs mesures des conditions claires et sombres et en réglant automatiquement le seuil au niveau optimum.

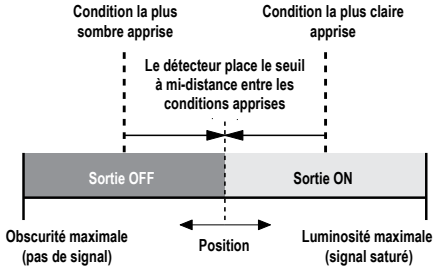


Illustration 7. Apprentissage dynamique (fonctionnement clair [LO] illustré)

Les conditions de sortie sur ON et OFF peuvent être inversées en modifiant le réglage LO/DO (fonctionnement clair / fonctionnement foncé) dans le menu du mode de programmation.

Réglage du mode fenêtre

- Définit le seuil de la fenêtre qui étend le % de décalage programmable au-dessus et au-dessous de la condition présentée.
- Toutes les autres conditions (claires ou foncées) entraînent un changement d'état de la sortie.
- Le centre de la fenêtre de détection peut être réglé à l'aide du bouton à bascule SET (positions « + » et « - ») (réglage manuel).
- Recommandé quand le produit risque de ne pas toujours apparaître au même endroit ou si d'autres signaux risquent d'apparaître.
- Voir Mode programmation dans le manuel d'utilisation pour programmer le réglage du pourcentage de décalage (pour augmenter/réduire la taille de la fenêtre).

Une seule condition de détection est présentée, et le détecteur définit des seuils d'une fenêtre avec un décalage programmable en % au-dessus et au-dessous de la condition présentée. En mode LO, le réglage de la fenêtre désigne une fenêtre de détection avec la condition de sortie ON à l'intérieur de la fenêtre et la condition de sortie OFF à l'extérieur de la fenêtre.

Remarque: Pour le réglage en mode fenêtre et en mode clair, le seuil de décalage maximum est de 90 %.

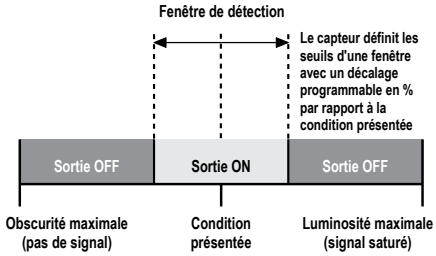


Illustration 8. Paramétrage mode fenêtre (fonctionnement clair [LO] illustré)

Les conditions de sortie sur ON et OFF peuvent être inversées en modifiant le réglage LO/DO (fonctionnement clair / fonctionnement foncé) dans le menu du mode de programmation.

Réglage clair

- Définit un seuil avec un décalage programmable en % au-dessous de la condition présentée
- Change l'état de la sortie dès que la condition présentée est plus foncée que la condition de seuil
- Le seuil peut être réglé à l'aide du bouton à bascule SET (positions « + » et « - ») (réglage manuel)
- Recommandé quand seulement une condition est connue, par exemple un fond clair stable avec des cibles plus ou moins sombres

Une seule condition de détection est présentée, et le détecteur définit un seuil avec un décalage programmable en % au-dessous de la condition présentée. Lorsqu'une condition plus sombre que le seuil est détectée, la sortie est activée (ON) ou désactivée (OFF) selon le réglage du commutateur LO/DO.

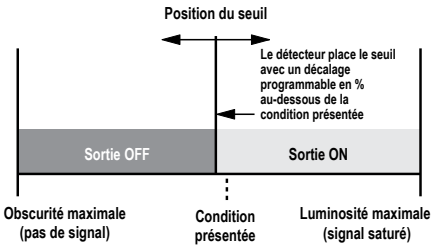


Illustration 9. Réglage clair (fonctionnement clair [LO] illustré)

Réglage foncé

- Définit un seuil avec un décalage programmable en % au-dessus de la condition présentée
- Toute situation plus claire que le seuil entraîne un changement d'état de la sortie
- Le seuil peut être réglé à l'aide du bouton à bascule SET (positions « + » et « - ») (réglage manuel)
- Recommandé quand seulement une condition est connue, par exemple un fond sombre stable avec des cibles plus ou moins claires

Remarque: Le pourcentage de décalage DOIT être programmé sur un décalage minimum afin d'accepter les conditions d'absence de signal (compteur à 0).

Une seule condition de détection est présentée, et le détecteur définit un seuil avec un décalage programmable en % au-dessus de la condition présentée. Lorsqu'une condition plus claire que le seuil est détectée, la sortie est activée (ON) ou désactivée (OFF) selon le réglage du commutateur LO/DO.

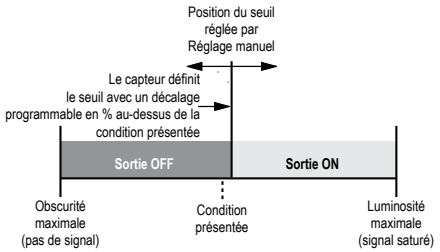


Illustration 10. Réglage foncé (fonctionnement clair [LO] illustré)

Réglage de l'étalonnage

- Définit un seuil pour la condition présentée
- Le seuil peut être réglé à l'aide du bouton à bascule SET (positions « + » et « - ») (réglage manuel)

Une seule condition de détection est présentée, et le détecteur définit un seuil pour cette condition présentée. Lorsqu'une condition plus claire que le seuil est détectée, la sortie est activée (ON) ou désactivée (OFF) selon le réglage du commutateur LO/DO.

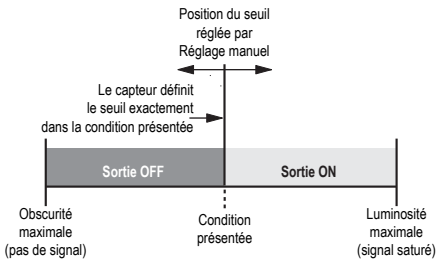


Illustration 11. Réglage de l'étalonnage (fonctionnement clair [LO] illustré)

Recherche de pannes

Réglages manuels désactivés

Les réglages manuels sont désactivés lorsque les seuils automatiques sont sur ON. Si l'utilisateur essaye d'effectuer un réglage manuel alors que les seuils automatiques sont sur ON, l'indicateur vert clignote .

Pourcentage de différence min. après apprentissage

Avec les méthodes d'apprentissage en deux points et dynamique, le pourcentage de différence minimum clignotera sur les indicateurs après une réussite (PASS) ou un échec (FAIL).

Valeur	PASS/FAIL (réussite/ échec)	Description
0 à 99 %	FAIL (échec)	La différence des conditions apprises ne correspond pas au minimum requis
100 à 300 %	PASS (réussite)	La différence des conditions apprises correspond juste au minimum requis ou le dépasse, et des variables de détection mineures peuvent avoir une incidence sur la fiabilité de détection
300 à 600 %	PASS (réussite)	La différence des conditions apprises correspond suffisamment au minimum requis ou le dépasse, et des variables de détection mineures n'auront aucune incidence sur la fiabilité de détection
+600 %	PASS (réussite)	La différence des conditions apprises dépasse largement le minimum requis, le fonctionnement sera très stable

Pourcentage de décalage après réglage

Avec les méthodes de réglage mode fenêtre, clair et sombre, le pourcentage de décalage clignotera sur les indicateurs après une réussite (PASS) ou un échec (FAIL).

Résultat du réglage	Signification du pourcentage de décalage
PASS (réussite) (avec % de décalage)	Affiche le % de décalage utilisé pour la méthode de réglage
FAIL (échec) (avec % de décalage)	Affiche le % de décalage min. requis pour que la méthode de réglage réussisse
FAIL (échec) (sans % de décalage)	La condition présentée ne peut pas être utilisée avec la méthode de réglage

Alerte de seuil ou erreur de seuil

Une contamination ou une variation importante de la condition apprise peut empêcher l'algorithme des seuils automatiques d'optimiser le ou les seuils.

État	Écran d'affichage	Description	Mesure corrective
Alerte de seuil	Alternance de  et	Le ou les seuils ne peuvent pas être optimisés, mais la sortie du détecteur continuera de fonctionner	Il est vivement recommandé de nettoyer ou de corriger l'environnement de détection et/ou de recommencer l'apprentissage du détecteur
Erreur de seuil		Le ou les seuils ne peuvent pas être optimisés, et la sortie du détecteur arrêtera de fonctionner	L'utilisateur doit nettoyer ou corriger l'environnement de détection et/ou recommencer l'apprentissage du détecteur

Spécifications

Faisceau de détection
DF-G3 : Rouge visible, 635 nm
DF-G3IR : Infrarouge, 850 nm

Tension d'alimentation
10 à 30 Vcc Classe 2 (10 % d'ondulation maximale)

Puissance et courant consommés (à vide)
Mode d'affichage standard :960 mW, courant consommé < 40 mA à 24 Vcc
Mode d'affichage ECO :720 mW, courant consommé < 30 mA à 24 Vcc

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

Retard à la mise sous tension
500 millisecondes maximum ; les sorties ne sont pas activées pendant cette durée

Configuration des sorties
CH1 = IO-Link, push/pull
CH2 = Entrée ou sortie PNP uniquement

Caractéristiques des sorties
Courant de charge max. de 100 mA pour chaque sortie (réduction de 1 mA par ºC au-dessus de 30 ºC)
Courant de charge total max. de 100 mA pour le détecteur
Courant de fuite en état OFF :PNP < 5 µA à 30 Vcc (N.A. push/pull) ;
Tension de saturation en état ON :< 2 V

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.
Il est possible de fournir une protection de surintensité par un fusible externe ou par une alimentation de classe 2, avec limitation de courant.
Il ne faut pas raccorder des câbles d'alimentation d'un diamètre inférieur à 24 AWG.
Pour une assistance supplémentaire concernant le produit, accédez à*http://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

Interface IO-Link
Profil intelligent pris en charge : Oui
Débit en bauds : 38 400 bits/s
Largeur des données de traitement : 16 bits
Fichiers IODD : Fournissent toutes les options de programmation de l'affichage plus des fonctionnalités supplémentaires

Protection de la sortie
Protégé contre les courts-circuits ouverts, les surcharges continues, les surtensions parasites et les fausses impulsions à la mise sous tension

Matériau
Boîtier en alliage ABS/polycarbonate (norme UL94 V-0), couvercle en polycarbonate transparent.

Connectique
Câble intégré à 4 fils gainé de PVC de 2 m ou raccord M8/Pico à 4 broches intégré ou câble de 150 mm avec raccord M8/Pico à 4 broches ou câble de 150 mm avec raccord M12/Euro à 4 broches

Réglages
Commutateur de mode RUN/PRG/ADJ 3 positions
Commutateur CH1/CH2 2 positions
Bouton à bascule +/SET/- 3 positions
- Apprentissage expert (apprentissage à deux points et dynamique, réglage clair/foncé/mode fenêtre/étalonnage)
- Réglage manuel de la sensibilité (via le bouton à bascule "+" et "-" uniquement)
- Vitesse de réponse, sélection d'apprentissage, pourcentage de décalage, seuils automatiques, retards/temporisations, lecture des indicateurs, sélection du gain, réglages par défaut (à partir du panneau supérieur ou d'une entrée déportée)
- Verrouillage de l'interface du panneau supérieur (à partir d'une entrée déportée uniquement)

Voyants
Indicateur rouge à 4 chiffres :niveau du signal
Indicateur vert à 4 chiffres :seuil
(en mode programmation, les indicateurs rouge et vert sont utilisés pour les menus de programmation)
LED jaune :sortie activée

Indice de protection
CEI IP50, NEMA 1

Conditions d'utilisation
Température :-10 °C à +55 °C
Température de stockage :–20 °C à +85 °C
Humidité :Humidité relative max. de 90% à +60 °C (sans condensation)

Certifications

Vitesse de réponse

Description	Vitesse de réponse	Période de répétition	Répétabilité	Protection contre les interférences	Résistance à la lumière écoénergétique	Portée maximale, rouge[3]	Portée maximale, IR850[4]
Vitesse élevée	500 µs	100 µs	100 µs	Non	Non	1200 mm	2400 mm
Rapide	1000 µs	100 µs	150 µs	Oui	Non	1500 mm	3000 mm
Standard	2 ms	100 µs	180 µs	Oui	Oui	1500 mm	3000 mm
Longue portée	8 ms	100 µs	180 µs	Oui	Oui	1950 mm	3900 mm
Extra-longue portée	24 ms	100 µs	180 µs	Oui	Oui	3000 mm	6000 mm

[3] Réserve de gain = 1 (haute sensibilité), détection en mode barrière. Fibre plastique PIT46U pour les modèles à LED visibles.
[4] Réserve de gain = 1 (haute sensibilité), détection en mode barrière. Fibre de verre IT.83.3ST5M6 pour les modèles à infrarouge.

Garantie limitée de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantit ses produits contre tout défaut lié aux matériaux et à la main d'œuvre 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 les dommages résultant d'une utilisation ou d'une installation inappropriée, abusive ou 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, à la discrétion de Banner Engineering Corp., et au remplacement. 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.

Avis de copyright

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 du produit sans l'accord exprès préalable de Banner Engineering Corp. 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. Pour obtenir la dernière version d'un document, rendez-vous sur notre site : *www.bannerengineering.com*. © Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

© Banner Engineering Corp. All rights reserved