Amplificateur fibre à double affichage DF-G1 Expert™

Guide de montage

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

Pour obtenir des informations techniques complètes sur ce produit, notamment les dimensions, les accessoires et les spécifications, voir *http://www.bannerengineering.com* et rechercher 161999.

Présentation

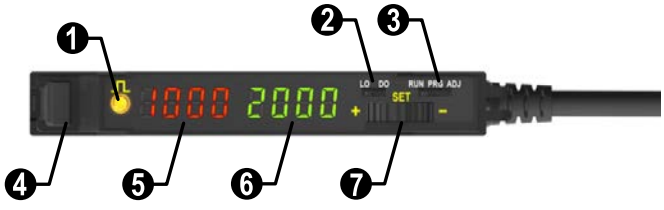


Illustration 1. Caractéristiques du modèle DF-G1

1	LED de sortie
2	Commutateur LO/DO
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/-

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.

Modèles

Modèle	Sorties	Connecteur[1]
DF-G1-NS-2M	Unique NPN	Câble 2 m (6,5'), 4 fils
DF-G1-PS-2M	Unique PNP	
DF-G1-KS-2M	Sorties doubles, 1 liaison E/S symétrique et 1 PNP (sorties complémentaires)	
DF-G1-NS-Q5	Unique NPN	Fibre amorce de 150 mm (6") en PVC, connecteur QD Euro M12, 4 broches
DF-G1-PS-Q5	Unique PNP	
DF-G1-KS-Q5	Sorties doubles, 1 liaison E/S symétrique et 1 PNP (sorties complémentaires)	
DF-G1-NS-Q7	Unique NPN	Connecteur QD pico M8 intégral, 4 broches
DF-G1-PS-Q7	Unique PNP	
DF-G1-KS-Q7	Sorties doubles, 1 liaison E/S symétrique et 1 PNP (sorties complémentaires)	

[1] Options des connecteurs :

- Un modèle avec raccord QD requiert un câble correspondant .
- Pour un câble de 9 m, remplacer le suffixe 2M par 9M dans le numéro de modèle, 2M (exemple : DF-G1-NS-9M).
- Pour les fibres amorce de 150 mm (6") en PVC, avec connecteur QD pico M8, 4 broches, remplacer le suffixe 2M par Q3 dans le numéro de modèle 2M (exemple, DF-G1-NS-Q3).

Traduction du document original
161275_FR Rev. D
2015-12-18

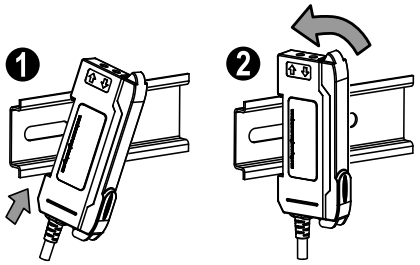
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Instructions d'installation

Instructions de montage

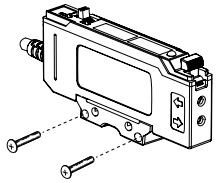
Montage sur un rail DIN

1. Accrocher la pince du rail DIN sur le bas du DF-G1 sur le bord du rail DIN (1).
2. Pousser le DF-G1 sur le rail DIN (1).
3. Faire pivoter le DF-G1 sur le rail DIN, en appuyant dessus jusqu'à ce qu'il s'enclique (2).



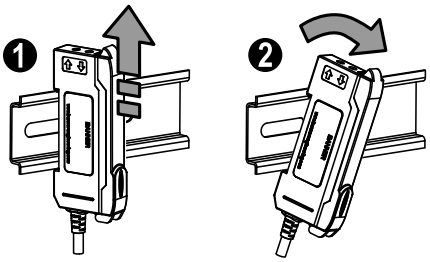
Montage sur l'équerre de fixation accessoire

1. Placer le DF-G1 sur SA-DIN-BRACKET.
2. Insérer les vis M3 fournies.
3. Serrer les vis.



Démontage d'un rail DIN

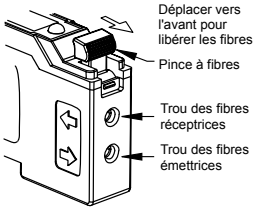
1. Pousser le DF-G1 sur le rail DIN (1).
2. Faire pivoter le DF-G1 hors du rail DIN et le retirer (2).



Montage des fibres

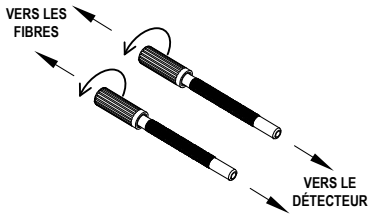
Suivre les étapes ci-après pour installer les fibres en verre ou en plastique.

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.



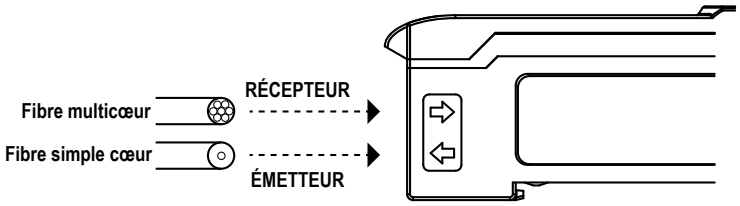
Adaptateurs de fibres

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.



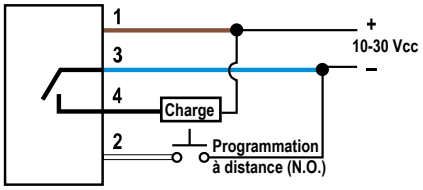
Diamètre extérieur de la fibre (mm)	Couleur de l'adaptateur
Ø 1,0	Noir
Ø 1,3	rouge
Ø 2,2	Aucun adaptateur nécessaire

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.

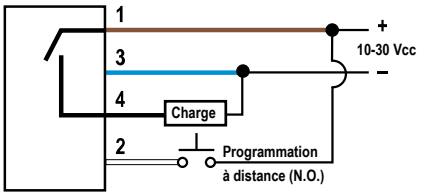


Schémas de câblage

Modèles NPN



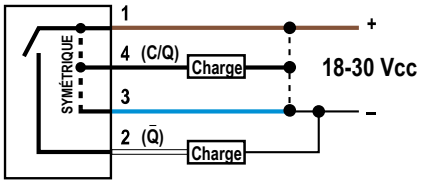
Modèles PNP



Raccordement

1 = marron
2 = blanc
3 = bleu
4 = noir

Modèles IO-Link



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

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 LO/DO, le bouton à bascule +/SET/-, les deux indicateurs numériques rouge/vert et la LED de sortie.



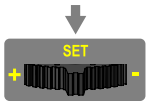
Commutateur de mode RUN/PRG/ADJ

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 +/SET/-. Le mode PRG permet de programmer le détecteur au moyen du menu de programmation affiché par les indicateurs (voir la section Mode programmation ci-dessous). Le mode ADJ permet à l'utilisateur d'exécuter les méthodes expertes d'apprentissage et de réglage et de procéder au réglage manuel (voir la section Mode de réglage ci-dessous).



Commutateur LO/DO

Le commutateur LO/DO permet à l'utilisateur de sélectionner le mode de fonctionnement clair ou de fonctionnement foncé. En mode de fonctionnement clair, la sortie est sur ON lorsque la condition de détection est au-dessus du seuil (en réglage mode fenêtre, la sortie est sur ON si la condition de détection est dans la fenêtre). En mode de fonctionnement foncé, la sortie est sur ON lorsque la condition de détection est au-dessous du seuil (en réglage mode fenêtre, la sortie est sur ON si la condition de détection n'est pas dans la fenêtre).



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 respectivement. 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 mode fenêtre, voir la section *Réglage mode fenêtre* à la page 8.



Indicateurs numériques rouge/vert

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



LED de sortie

La LED de sortie fournit une indication visuelle lorsque la sortie est activée.

Consignes d'utilisation

Entrée déportée/Liaison E/S

Pour plus d'informations sur les méthodes d'apprentissage et de réglage, sur la programmation du détecteur à distance ou sur la connexion au détecteur via une liaison E/S, consulter le manuel du DF-G1 (réf. 161999).

Mode Run (fonctionnement)



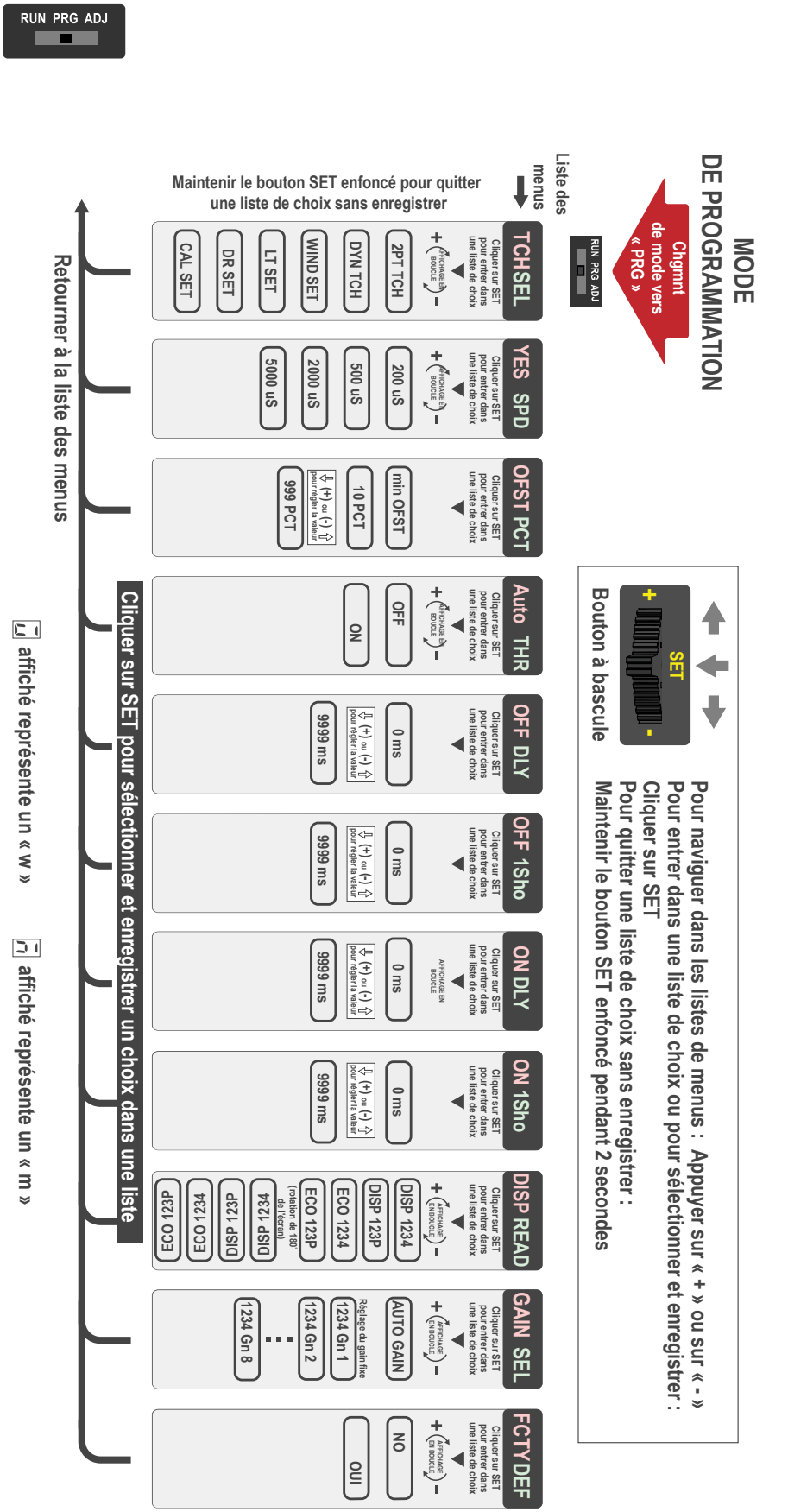
En mode Run, le détecteur fonctionne normalement et empêche toute modification involontaire de la programmation. Le bouton à bascule +/SET/- est désactivé en mode RUN, sauf pendant le réglage mode fenêtre (voir *Réglage mode fenêtre* à la page 8.

Mode de programmation

Le mode de programmation (PRG) permet de programmer le DF-G1 avec les réglages suivants:

Réglages par défaut :

Réglage	Valeur par défaut
Seuil de Commutation	2026
Sélection d'apprentissage	Apprentissage deux points
Vitesse de réponse	Standard - 500 µs
Pourcentage de décalage	10%
Seuils automatiques	OFF
Retard au déclenchement	0 (désactivé)
Une impulsion au déclenchement	0 (désactivé)
Retard à l'enclenchement	0 (désactivé)
Une impulsion à l'enclenchement	0 (désactivé)
Lecture des indicateurs	Numérique, désactivation ECO, orientation normale
Sélection du gain	Gain automatique





Mode de réglage

En déplaçant le commutateur de mode RUN/PRG/ADJ dans la position ADJ, l'utilisateur peut utiliser les méthodes d'apprentissage/réglage (TEACH/SET) expert et régler manuellement le ou les seuils.

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 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.

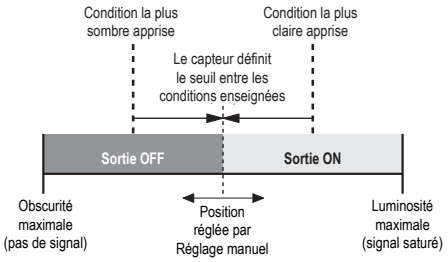


Illustration 2. Apprentissage deux points (fonctionnement clair [LO] illustré)

Les conditions de sortie sur ON et OFF peuvent être inversées à l'aide du commutateur LO/DO (commutation claire/sombre).

Apprentissage dynamique

- Apprend 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.

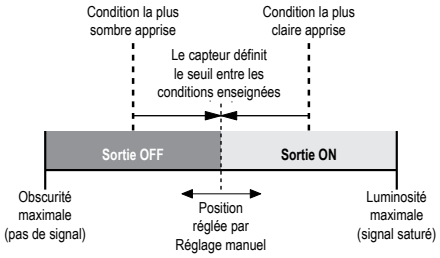


Illustration 3. Apprentissage dynamique (fonctionnement clair [LO] illustré)

Les conditions de sortie sur ON et OFF peuvent être inversées à l'aide du commutateur LO/DO.

Réglage 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.
- Référez-vous à la section 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.

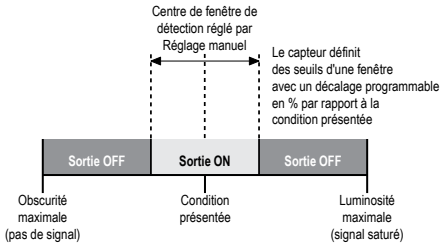


Illustration 4. Paramétrage mode fenêtre (fonctionnement clair [LO] illustré)

Les conditions de sortie sur ON et OFF peuvent être inversées à l'aide du commutateur LO/DO.

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
- Référez-vous à la section *Mode de programmation* à la page 6 pour la programmation du pourcentage de décalage.

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.

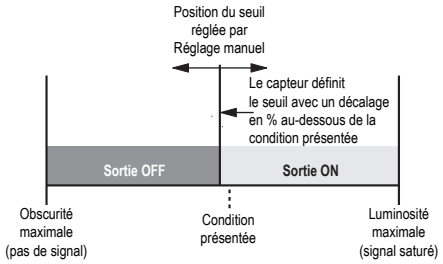


Illustration 5. Réglage clair (fonctionnement clair [LO] illustré)

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

- Référez-vous à la section *Mode de programmation* à la page 6 pour la programmation du pourcentage de décalage

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.

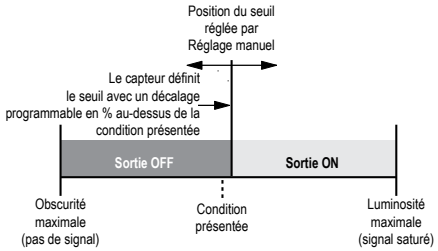


Illustration 6. Réglage foncé (fonctionnement clair [LO] illustré)

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.

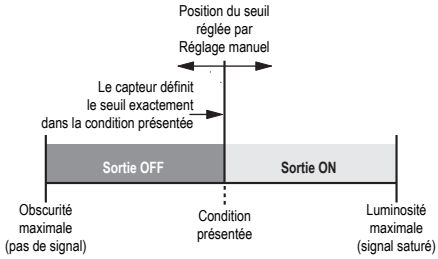


Illustration 7. Réglage de l'étalonnage (fonctionnement clair [LO] illustré)

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 Auto.

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

Valeur	PASS/FAIL (réussite/ échec)	Description
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
660 nm rouge visible

Tension d'alimentation
Modèles NPN/PNP :10 à 30 Vcc, classe 2 (ondulation max. 10 %)
Modèles IO-Link :18 à 30 Vcc (ondulation max. 10 %)

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
Modèles NPN/PNP : 1 sortie à absorption de courant (NPN) ou source de courant (PNP) selon le modèle
Modèles IO-Link : 1 symétrique et 1 PNP (sorties complémentaires)

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 obtenir un support produit supplémentaire, rendez-vous sur le site *http://www.bannerengineering.com*.

Câble d'alimentation	Protection contre la surintensité requise
20	5 A
22	3 A
24	2 A
26	1 A
28	0,8 A
30	0,5 A

Caractéristiques des sorties
100 mA max. en charge (réduction de 1 mA par ºC au-dessus de 30 ºC)
Courant de fuite en état OFF :modèles NPN/PNP : < 5 µA à 30 Vdc; modèles IO-Link :< 50 µA à 30 Vcc
Tension de saturation en état ON :NPN :< 1,5 V ;PNP/IO-Link :< 2 V

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

Temps de réponse des sorties
Vitesse élevée : 200 µs; Standard : 500 µs; Longue portée : 2 ms; Extra-longue portée : 5 ms

Répétabilité
Vitesse élevée : 66 µs, portée standard/longue portée/extra-longue portée : 100 µs

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 ou 9 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

Indice de protection
IEC IP50, NEMA 1

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

Interface IO-Link
Profil intelligent pris en charge : Oui
Débit en bauds : 38 400 bits/s (COM2)
Largeur des données de traitement : 16 bits
Fichiers IODD : Fournissent toutes les options de programmation de l'interface du panneau supérieur, plus des fonctionnalités supplémentaires, voirle manuel du DF-G1 (réf. 161999)

Certifications

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 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 REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES OU IMPLICITES (Y COMPRIS, ET SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER), QU'ELLES RÉSULTENT DU FONCTIONNEMENT OU DES PRATIQUES COMMERCIALES.

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.