Description du produit

Capteur de distance laser équipé de sorties analogique et logique (commutées)

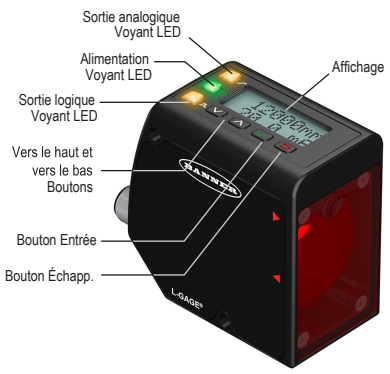
Ce guide a été conçu pour vous aider à configurer et à installer le Capteur de distance laser LTF à temps de vol. Pour des informations détaillées sur la programmation, les performances, le dépannage, les dimensions et les accessoires, consultez le manuel d'instructions à l'adresse www.bannerengineering.com. Recherchez la référence 194135 pour consulter le manuel. 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.

Caractéristiques et indicateurs

Caractéristiques



Trois voyants LED indiquent en permanence l'état de détection.

Voyant LED de sortie analogique

Ambre fixe = distance affichée dans la fenêtre de sortie analogique apprise
Éteint (OFF) = distance affichée en dehors de la fenêtre de sortie analogique apprise

Voyant LED de mise sous tension

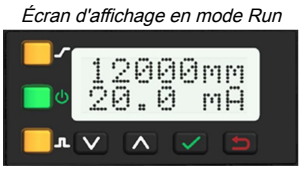
Vert fixe = fonctionnement normal, sous tension et laser activé
Vert clignotant (1 Hz) = sous tension et laser non activé (mode d'activation du laser)

Voyant LED de sortie logique

Ambre fixe = sortie logique activée
Éteint (OFF) = sortie logique désactivée

Afficheur

Écran d'affichage en mode Run



L'écran d'affichage est un écran LCD comportant 2 lignes de 8 caractères. L'écran principal correspond à l'écran du mode Run qui affiche en temps réel la mesure de distance et la mesure de la sortie analogique.

Boutons et icônes

Utilisez les boutons **Bas**, **Haut**, **Entrée** et **Échapp.** du capteur pour configurer ses différents paramètres et accéder à ses informations.

Boutons Haut et Bas

Appuyez sur les boutons **Bas** et **Haut** pour :

- Accéder au menu rapide à partir du mode Run
- Parcourir les menus
- Modifier les réglages programmés
- Modifier les valeurs numériques individuelles dans les réglages basés sur la distance

Lorsque vous naviguez dans les menus, les éléments de menu défilent en boucle.

Continued on page 2

Traduction des instructions d'origine
06-août-25

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

p/n: 194136 Rev. G

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Continued from page 1

Bouton Entrée

Appuyez sur le bouton **Entrée** pour :
- Accéder au menu du capteur à partir du mode Run
- Accéder aux sous-menus
- Déplacer un chiffre vers la droite dans les réglages basés sur la distance
- Sauvegarder les modifications

Dans le menu du capteur, la présence d'une coche dans le coin inférieur droit de l'écran indique qu'il est possible d'accéder à un sous-menu en appuyant sur **Entrée**.

Appuyez sur **Entrée** pour sauvegarder les modifications. Les nouvelles valeurs clignotent rapidement et le capteur revient au menu supérieur.

Bouton Échapp.

Appuyez sur le bouton **Échapp.** pour :
- Quitter le menu actuel et revenir au menu supérieur
- Revenir en mode Run depuis le menu rapide

> **Important :** Si vous appuyez sur **Échapp.**, les modifications non sauvegardées apportées à la programmation sont supprimées.

Dans le menu du capteur, la présence d'une flèche de retour dans le coin supérieur gauche de l'écran indique qu'il est possible de revenir au menu supérieur en appuyant sur **Échapp.**

Appuyez sur le bouton **Échapp.** et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour revenir en mode Run depuis n'importe quel menu ou depuis le mode d'apprentissage à distance.

Un symbole de verrou apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran pour indiquer que le capteur est désormais verrouillé.

Informations de sécurité et description du laser de classe 2 - LTF



Lumière laser. Ne fixez pas le faisceau.

Conforme aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11 sauf pour les déviations selon la notice laser 56 datée du 8 mai 2019



Avertissement:
- **Ne regardez jamais directement la lentille du capteur.**
- La lumière laser peut endommager la vision.
- Évitez de placer un objet réfléchissant (de type miroir) dans la trajectoire du faisceau. N'utilisez jamais de miroir comme cible rétro-réfléchissante.

Avertissement:
- **Tout dispositif défectueux doit être renvoyé au fabricant.**
- L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que celles décrites dans le présent document peut entraîner une exposition dangereuse aux radiations.
- N'essayez pas de démonter ce capteur pour le réparer. Tout dispositif défectueux doit être renvoyé au fabricant.

Les lasers de classe 2 sont des lasers émettant un rayonnement visible dans la plage de longueurs d'onde comprise entre 400 et 700 nm, pour laquelle l'œil est normalement protégé par des réflexes naturels, comme le clignement de l'œil. Ce réflexe est censé assurer une protection adéquate dans des conditions raisonnablement prévisibles d'utilisation, y compris l'utilisation d'instruments optiques pour regarder le faisceau.

Conforme aux normes IEC 60825-1:2014 et EN 60825-1:2014+A11:2021.

Remarques de sécurité concernant les lasers de classe 2. Par définition, les lasers de faible puissance sont incapables de provoquer des lésions oculaires pendant la durée d'un clignement de l'œil (réaction d'aversion) de 0,25 seconde. Par ailleurs, ils ne doivent émettre que des longueurs d'ondes visibles (400 nm à 700 nm). Dès lors, un risque pour les yeux n'existe que si un individu combat son réflexe naturel et fixe directement le faisceau laser.

> **Important :** Ce laser n'a pas de collimateur d'alignement.

Caractéristiques du laser de classe 2

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Puissance de sortie : ≤ 0,91 mW
Longueur d'onde du laser : 660 nm

Installation du capteur

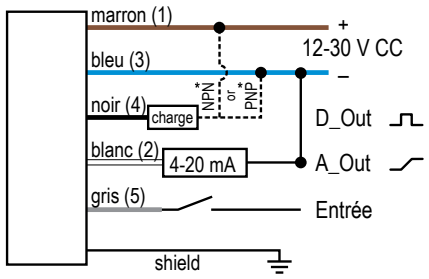
Remarque : Manipulez le capteur avec précaution pendant l'installation et l'utilisation. Les fenêtres du capteur salies par les empreintes digitales, la poussière, l'eau, l'huile, etc. peuvent créer une lumière parasite qui peut avoir une incidence sur les performances de pointe du capteur. Nettoyez les fenêtres avec de l'air comprimé filtré, puis nettoyez à l'aide d'alcool isopropylique à 70 % et de cotons-tiges ou à l'aide d'eau et d'un chiffon doux chaque fois que nécessaire.

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.

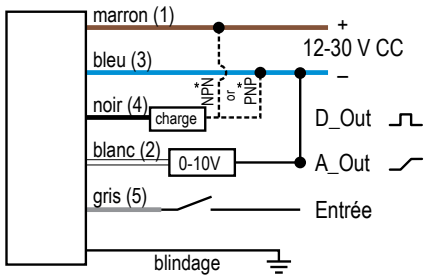
Schémas de câblage

Modèle à courant analogique



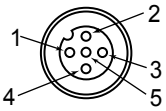
* Réglage PNP/NPN configurable par l'utilisateur

Modèle à tension analogique



* Réglage PNP/NPN configurable par l'utilisateur

Légende



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

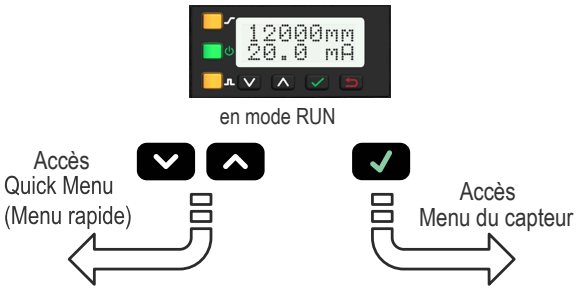
Programmation du capteur

Programmez le capteur à l'aide des boutons du capteur ou l'entrée déportée (options de programmation limitées).

En mode Run, utilisez les boutons pour accéder au menu rapide et au menu du capteur. Voir "Menu rapide" à la page 4, "Menu du capteur LTF (MENU)" à la page 4 et le manuel d'instructions (réf. 194135) pour en savoir plus sur les options disponibles dans chaque menu. Pour les options d'apprentissage (TEACH), suivez les instructions d'apprentissage fournies dans le manuel d'instructions.

Outre la programmation du capteur, utilisez l'entrée déportée pour désactiver les boutons et prévenir les modifications de programmation non autorisées ou accidentelles. Consultez le manuel d'instructions pour plus d'informations.

Accès aux menus



Référez-vous à la section "Menu rapide" à la page 4

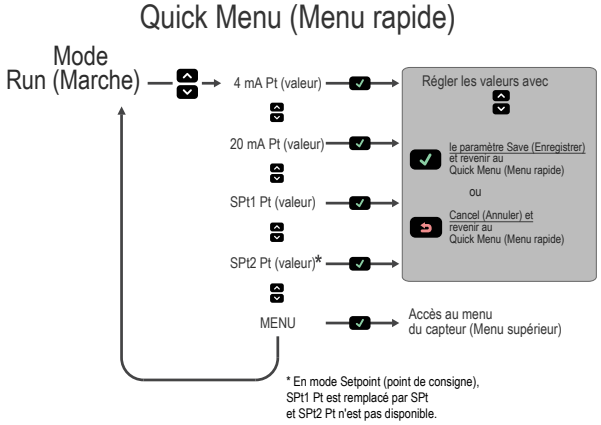
Référez-vous à la section "Menu du capteur LTF (MENU)" à la page 4

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Menu rapide

Le capteur propose un menu rapide auquel l'utilisateur peut facilement accéder pour afficher et modifier les points de commutation des sorties analogique et logique. Pour accéder au menu rapide, appuyez sur le bouton **Bas** ou **Haut** en mode Run. Une fois dans le menu rapide, la mesure de distance actuelle est affichée sur la première ligne tandis que le nom du menu ainsi que la valeur analogique s'affichent alternativement sur la seconde ligne. Appuyez sur **Entrée** pour accéder aux points de commutation. Appuyez sur les boutons **Bas** et **Haut** pour modifier chaque chiffre. Appuyez sur **Entrée** pour vous déplacer d'un chiffre vers la droite. Après avoir vérifié chaque chiffre, appuyez à nouveau sur **Entrée** pour sauvegarder la nouvelle valeur et revenir dans le menu rapide. Appuyez sur **Annuler** pour ignorer les modifications apportées si certains chiffres uniquement ont été modifiés.

Schéma du menu rapide (mode Fenêtre)

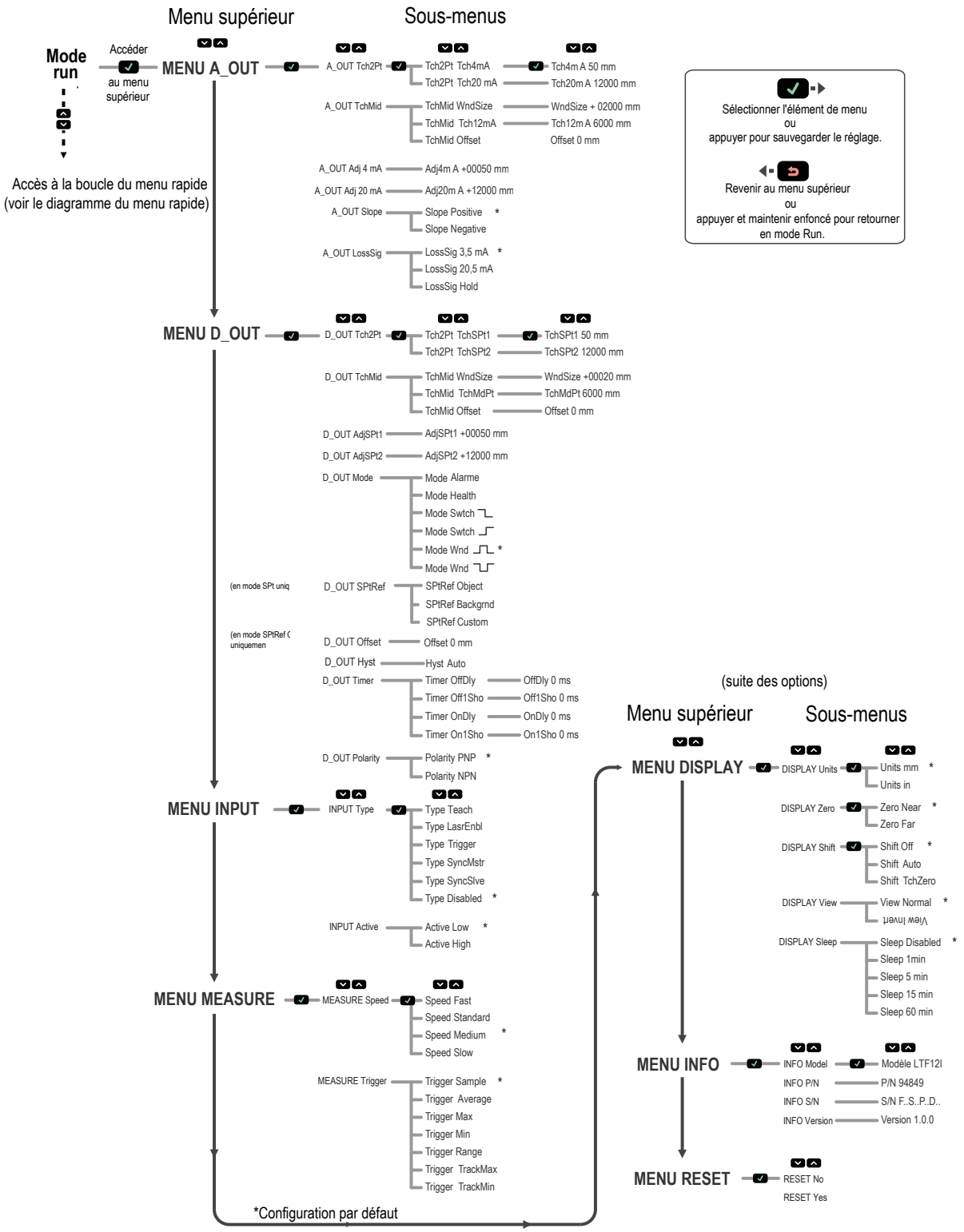


Menu du capteur LTF (MENU)

Pour accéder au menu du capteur, appuyez sur le bouton **Entrée** en mode Run. Le menu du capteur est également accessible à partir du menu rapide : accédez à **MENU** et appuyez sur **Entrée**. Le menu du capteur comporte plusieurs sous-menus qui permettent d'afficher et de modifier les paramètres ou réglages du capteur et de consulter des informations le concernant.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Schéma du menu du capteur



Spécifications

Tension d'alimentation
12 Vcc à 30 Vcc

Puissance et courant consommés (à vide)
Mode de fonctionnement (Run) normal : < 2,1 W
Courant consommé < 85 mA à 24 Vcc

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

Construction
Boîtier en zinc moulé ; fenêtre en acrylique

Couple maximal
2,6 Nm

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Faisceau de détection
Rouge visible, 660 nm

Portée de détection -- LTF12
Cible blanche 90 % : 50 mm à 12 000 mm
Cible grise 18 % : 50 mm à 11 000 mm
Cible noire 6 % : 50 mm à 7 000 mm

Portée de détection -- LTF24
Cible blanche 90 % : 50 mm à 24 000 mm
Cible grise 18 % : 50 mm à 18 000 mm
Cible noire 6 % : 50 mm à 11 000 mm

Résistance à la lumière ambiante
> 40 000 lux

Retard à la mise sous tension
2 secondes

Vitesse de sortie de la mesure
0,5 ms

Configuration des sorties
Sortie analogique : 4 à 20 mA ou 0 à 10 V, selon le modèle
Valeur nominale de la sortie logique : la sortie NPN/PNP logique peut être configurée par l'utilisateur.

Valeurs des sorties
Sortie logique : 100 mA maximum (protection contre les surcharges continues et les courts-circuits)
Courant de fuite à l'état OFF (PNP) : < 10 µA à 30 V
Courant de fuite à l'état OFF (NPN) : < 200 µA à 30 V
Tension de saturation des sorties (PNP) : < 3 V à 100 mA
Tension de saturation des sorties (NPN) : < 1,6 V à 100 mA
Sortie courant analogique (modèles LTF...I) : 1 kΩ max. à 24 V ; résistance maximale de charge = [(Vcc-4,5)/0,02 Ω]
Tension de sortie analogique (modèles LTF...U) : impédance de charge minimale 2,5 kΩ

Entrée déportée
Plage de tension d'entrée admise : 0 à Vcc
Actif bas (rappel interne faible vers le haut — NPN) : état haut > 4,3 V à 740 µA max. ; état bas < 1,3 V à 800 µA max.
Actif haut (rappel interne faible vers le bas — PNP) : état haut > 4,3 V à 1,7 mA max. ; état bas < 1,3 V à 1,6 mA max.

Taille minimale de la fenêtre (analogique et digitale)
10 mm

Collimateur d'alignement
Rayon de 100 mm à 12 000 mm

Certifications

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

Industrial Control Equipment 3TJJ

Linéarité/précision

Pouvoir réfléchissant	LTF12		LTF24		
	± 10 mm	± 25 mm	± 25 mm	± 50 mm	± 100 mm
Carte noire 6%	4 m	7 m	7 m	8 m	11 m
Carte grise 18%	7 m	11 m	11 m	13 m	18 m
Carte blanche 90%	12 m	-	24 m	-	-

Effet de la température
50 mm à 12 000 mm: ±0,25 mm/°C (normal)
>12 000 mm: ±0,5 mm/°C (normal)

Résolution
LTF12 : < 0,3 mm à 3 mm
LTF24 : < 0,3 mm à 4 mm
Résolution mesurée en tant que double répétabilité, avec une cible blanche et un temps de réponse lent à 20 °C. Voir la section « Courbes de performances » pour plus d'informations.

Dimension du faisceau
6,5 mm à 50 mm
10 mm à 7 500 mm
12,5 mm à 12 000 mm
35 mm à 24 000 mm
La dimension du faisceau est calculée comme étant égale à 1,6 fois le diamètre mesuré pour D4σ.

Temps de réponse
Rapide : 1,5 ms
Standard : 8 ms
Moyen : 32 ms
Lent : 256 ms

Conditions de stockage
−30° à +65 °C

Conditions d'utilisation
−20° à +55 °C
Humidité relative max. de 90% à +55 °C (sans condensation)

Chocs
MIL-STD-202G, Méthode 213B, Condition I (6 x 100 G suivant les axes X, Y et Z, 18 chocs), avec dispositif en fonctionnement

Répétabilité
Référez-vous à la section "Performances de répétabilité" à la page 7

Indice de protection
IP67

Vibrations
MIL-STD-202G, Méthode 201A (Vibrations : 10 à 55 Hz, double amplitude de 1,52 mm, 2 heures sur chacun des axes X, Y et Z), avec dispositif en fonctionnement

Remarque d'utilisation
Pour des performances optimales, laissez préchauffer le capteur pendant 15 minutes.

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 surintensité requise (A)	Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)
20	5	26	1

Continued on page 7

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Continued from page 6

Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)	Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)
22	3	28	0,8

Continued on page 8

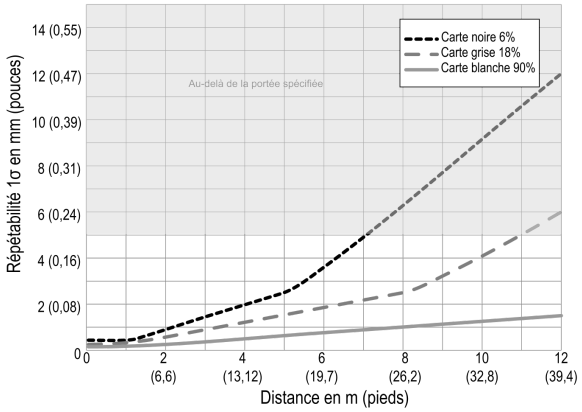
Continued from page 6

Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)	Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)
24	2	30	0,5

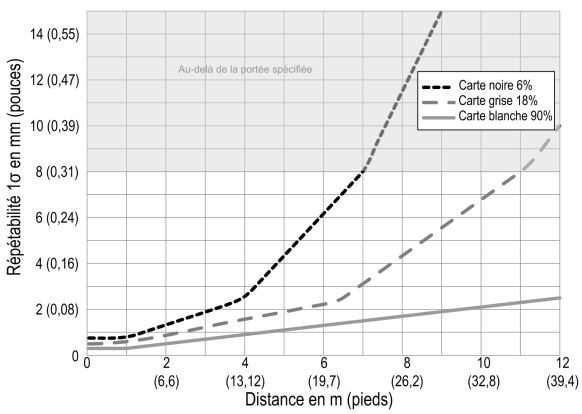
Performances de répétabilité

Modèles LTF12

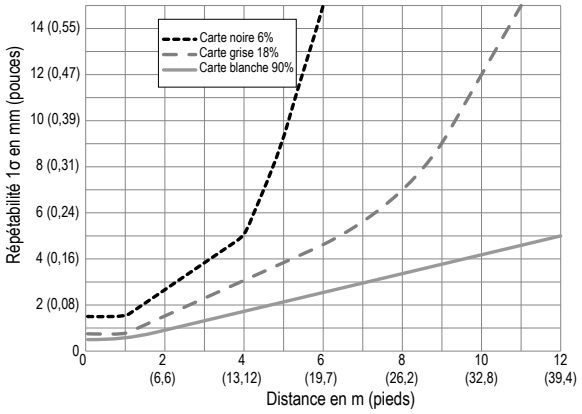
Vitesse : lente (256 ms)



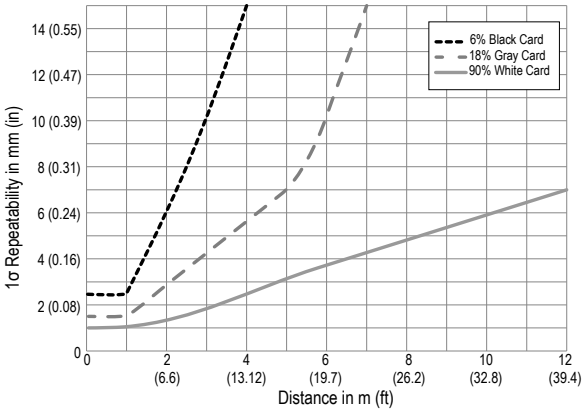
Vitesse : moyenne (32 ms)



Vitesse : standard (8 ms)



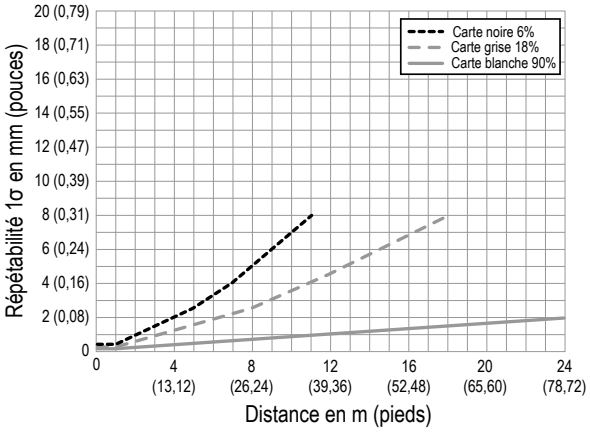
Vitesse : rapide (1,5 ms)



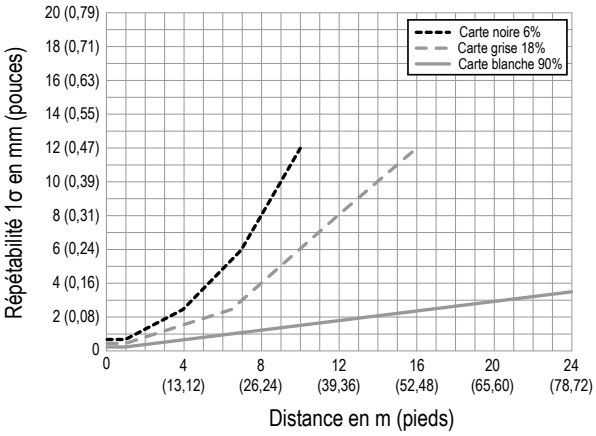
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Modèles LTF24

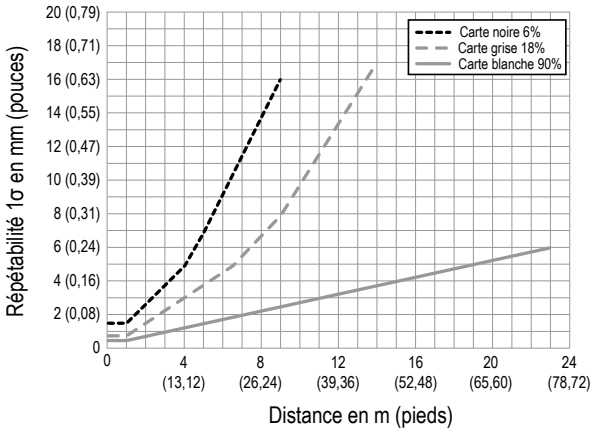
Vitesse : lente (256 ms)



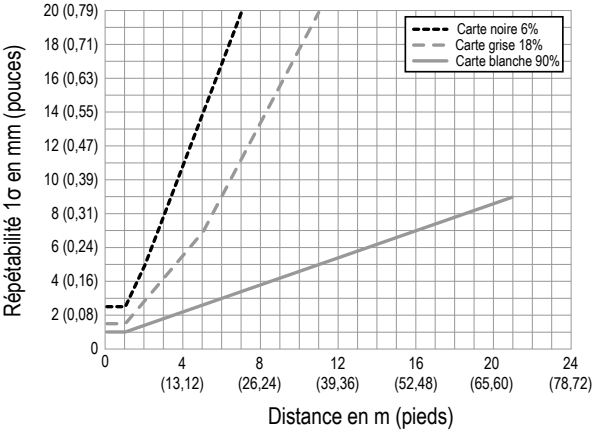
Vitesse : moyenne (32 ms)



Vitesse : standard (8 ms)



Vitesse : rapide (1,5 ms)



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 ou, à la discrétion de Banner Engineering Corp., 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 RESPONSABILITÉ 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 installation inappropriée, utilisation inadaptée ou abusive de ce produit, mais aussi une utilisation du produit aux fins de protection personnelle alors que le produit n'a pas été conçu à cet effet, entraîneront l'annulation de la garantie du produit. 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 les 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 la page www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com