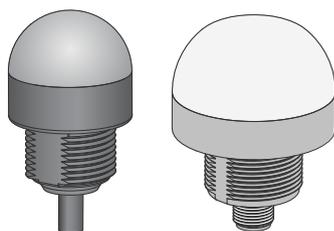
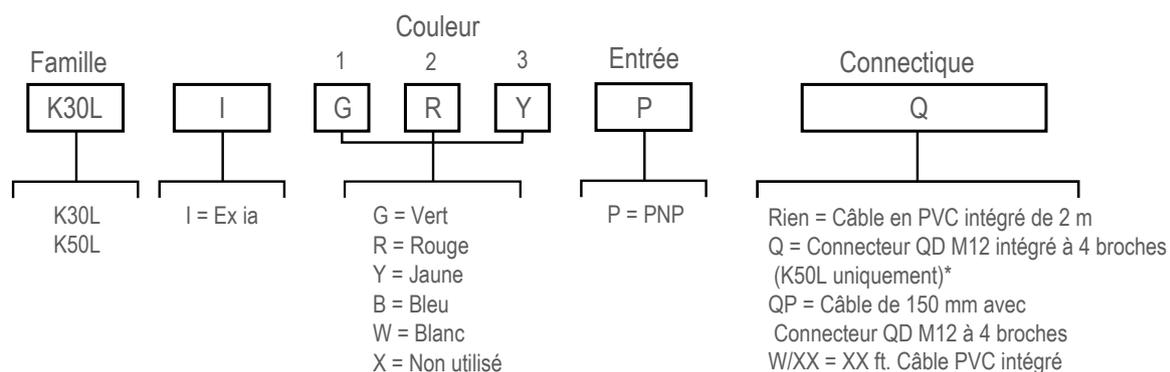


## Fiche technique



- Pour une utilisation dans des environnements dangereux avec des barrières Zener ou des isolants galvaniques appropriés
- ATEX, CSA c/us, UKCA et IECEx
- Construction totalement étanche IP67/IP69K (conformément à la norme DIN 40050-9)
- Modèles à 1, 2 ou 3 couleurs disponibles avec 5 couleurs au choix

## Modèles



\* Les modèles avec connecteur QD requièrent un câble correspondant.

Modèles K30L

Modèle	Fonction de la LED
K30LIGXXPQP	1 couleur : vert
K30LIYXXPQP	1 couleur : jaune
K30LIRXXPQP	1 couleur : rouge
K30LIBXXPQP	1 couleur : bleu
K30LIWXXPQP	1 couleur : blanc
K30LIGRXPQP	2 couleurs : vert, rouge
K30LIGYXPQP	2 couleurs : vert, jaune
K30LIGYXPQP	2 couleurs : rouge, jaune
K30LIGRYPQP	3 couleurs : vert, rouge, jaune

Modèles K50L

Modèle <sup>(1)</sup>	Fonction de la LED
K50LIGXXPQ	1 couleur : vert
K50LIYXXPQ	1 couleur : jaune
K50LIRXXPQ	1 couleur : rouge
K50LIBXXPQ	1 couleur : bleu
K50LIWXXPQ	1 couleur : blanc
K50LIGRXPQ	2 couleurs : vert, rouge
K50LIGYXPQ	2 couleurs : vert, jaune
K50LIGRXPQ	2 couleurs : rouge, jaune
K50LIGRYPQ	3 couleurs : vert, rouge, jaune

<sup>(1)</sup> Pour commander le modèle avec câble en PVC de 150 mm avec un connecteur QD M12 à 4 broches, remplacez le suffixe « Q » par « QP » dans la référence. Par exemple, K50LIGXXPQP. Les modèles avec connecteur QD requièrent un câble correspondant.

## Instructions d'installation

### Applications pour environnements dangereux/présentant des risques d'explosion



**Avertissement:**

- **Atmosphères explosives/zones dangereuses**
- L'utilisateur est tenu de s'assurer que l'ensemble des lois, règlements, codes et réglementations locaux et nationaux concernant l'installation et l'utilisation de ce dispositif dans une application particulière sont respectés. Ce dispositif doit être installé par une personne qualifiée<sup>(2)</sup>, conformément à ce document et aux réglementations applicables.



**Avertissement:**

- **Risques d'explosion**
- Ne débranchez pas l'équipement avant d'avoir vérifié que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger.



**Avertissement:**

- **Décharges électrostatiques (ESD) : conditions spécifiques pour une utilisation sans danger**
- Certaines pièces du boîtier sont non conductrices et peuvent générer des décharges électrostatiques présentant un risque d'inflammation.
- Pour réduire le risque d'inflammation par décharge électrostatique, évitez tout contact avec l'équipement en présence d'une atmosphère explosive.
- Nettoyez l'équipement avec un chiffon humide uniquement.

### Conditions spécifiques d'utilisation et remarques générales

- Référez-vous aux spécifications et aux schémas de câblage pour obtenir des informations importantes concernant les paramètres d'entité, les emplacements autorisés, les raccordements électriques et les certifications.
- En plus de l'avertissement ci-dessus concernant la responsabilité de l'utilisateur, l'installation doit respecter les conditions suivantes :
  - Toutes les installations doivent être conformes à toutes les instructions du fabricant.
  - Installations américaines : exigences applicables du National Electrical Code® ANSI/NFPA-70 (NEC®) et, le cas échéant, de la norme ANSI/ISA-RP12.06.01 - Installation de systèmes de sécurité intrinsèque pour les lieux (classés) dangereux.
  - Installations canadiennes : exigences applicables du Code canadien de l'électricité (CSA C22.1).
  - Installations ATEX et IECEx : exigences applicables de la norme EN IEC 60079-14 et réglementations nationales en vigueur.
  - Pour les modèles QD uniquement : utilisez les câbles **MQDC-4###** de Banner (voir section "**Câbles**" à la page 6), ou des câbles QD M12 appropriés avec un écrou de retenue fileté (voir section "**Spécifications**" à la page 4). Le câble doit être solidement fixé à l'aide de l'écrou de retenue QD M12x1 pour éviter toute déconnexion. Couple maximal du connecteur : 8,13 Nm.
- Ne tentez pas de réparer ce dispositif. Il ne contient aucun composant ou pièce qui puisse être remplacé sur place. La modification et/ou le remplacement par des composants non fabriqués en usine peuvent nuire à la sécurité d'utilisation du système.
- Les paramètres d'entité de l'appareil agréé doivent répondre aux exigences suivantes :
  - $V_{oc}$  ou  $V_t \leq V_{max}$
  - $C_a \geq C_i + C_{câble}$
  - $I_{sc}$  ou  $I_t \leq I_{max}$
  - $L_a \geq L_i + L_{câble}$
- Paramètres de l'entité dispositif et câble : voir "**Schéma de câblage**" à la page 3 et "**Configuration**" à la page 3
- Plage de température ambiante de fonctionnement du dispositif :
  - EPL Ga & Ma :
    - $P_i = 2,8 \text{ W} : T_a = -40^\circ \text{ à } +50^\circ \text{ C}$
    - $P_i = 3,4 \text{ W} : T_a = -40^\circ \text{ à } +40^\circ \text{ C}$
  - EPL Da :
    - $P_i = 2,2 \text{ W} : T_a = -40^\circ \text{ à } +50^\circ \text{ C}$
    - $P_i = 2,7 \text{ W} : T_a = -40^\circ \text{ à } +40^\circ \text{ C}$
- Pour les installations à sécurité intrinsèque, les dispositifs doivent être utilisés avec des barrières et amplificateurs de commutation à sécurité intrinsèque certifiés (équipement agréé) disposant de circuits à sécurité intrinsèque qui limitent la tension et le courant d'alimentation en cas de défaillance.
- La mise à la terre de sécurité intrinsèque, si elle est requise pour l'équipement associé, doit être inférieure à 1 ohm.
- Le degré d'étanchéité (par exemple, l'indice de protection) des boîtiers ou panneaux peut être compromis par l'installation de voyant(s) EZ-LIGHT. L'installation de voyant(s) EZ-LIGHT dans un boîtier ou un panneau spécifique doit être évaluée et approuvée par l'organisme d'homologation concerné.

<sup>(2)</sup> Une personne qualifiée est une personne titulaire d'un diplôme reconnu ou d'un certificat de formation professionnelle, ou ayant démontré, par ses connaissances approfondies et son expérience, sa capacité à résoudre les problèmes relevant de son domaine de spécialité.

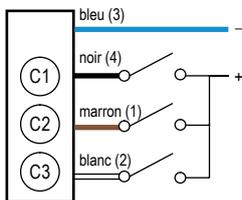
- Les matériaux non conducteurs de ce dispositif peuvent présenter des risques d'inflammation dus aux décharges électrostatiques. Par conséquent, des mesures doivent être prises pour les éviter. L'utilisateur ou l'installateur doit s'assurer que l'équipement n'est pas installé dans un endroit exposé à des conditions externes (par exemple un jet haute pression) susceptibles de provoquer une accumulation d'électricité statique.
- Nettoyez uniquement avec un chiffon humide.
- Si le dispositif risque d'entrer en contact avec des substances agressives<sup>(3)</sup>, il incombe à l'utilisateur de prendre les précautions appropriées<sup>(4)</sup> pour éviter toute altération et garantir que le type de protection ne soit pas compromis.
- Pour les voyants multicolores, une seule couleur est censée être allumée à la fois.
- Lorsque plusieurs alimentations intrinsèquement sûres (par exemple, deux ou trois barrières) sont connectées à un voyant LED (entrée), les facteurs électriques combinés de l'alimentation doivent rester intrinsèquement sûrs.

## Schéma de câblage

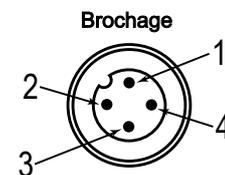
Le dispositif garantit une sécurité intrinsèque UNIQUEMENT lorsqu'il est utilisé avec des amplificateurs de commutation et des barrières de sécurité intrinsèques certifiés (appareil agréé) avec des circuits à sécurité intrinsèque.

Banner ne fabrique pas de tels dispositifs. Toutefois, les ingénieurs d'applications Banner peuvent vous communiquer les références de fournisseurs d'appareils certifiés compatibles avec le dispositif Banner.

L'utilisateur est responsable de l'installation et de la maintenance correctes de cet équipement. Il doit notamment respecter les exigences de certification relatives aux barrières et aux valeurs d'inductance et de capacitance maximales autorisées pour le câblage sur place. En cas de doute sur ces exigences, les ingénieurs d'applications Banner peuvent vous diriger vers les autorités compétentes.



**Légende du câblage** 1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir  
**Légende des couleurs** C1 = couleur 1 C2 = couleur 2 C3 = couleur 3

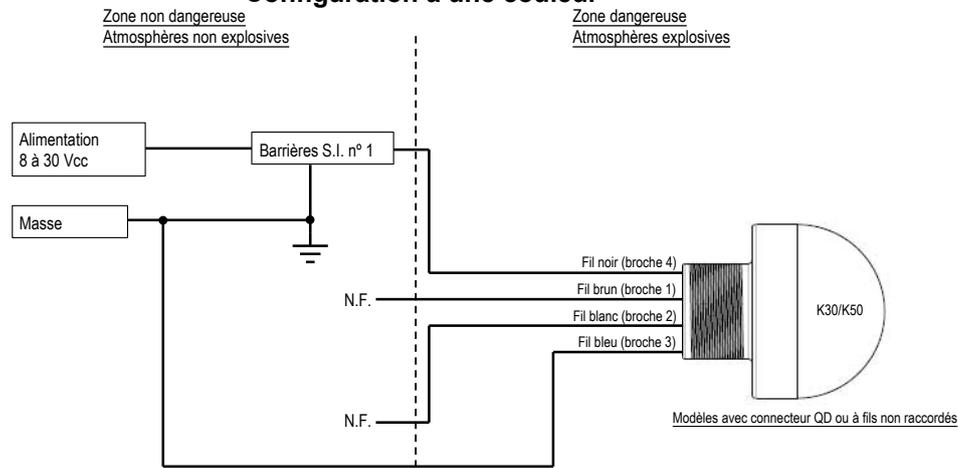


Référez-vous à la section "Configuration" à la page 3 pour consulter les notes d'installation et de câblage dans les zones dangereuses.

## Configuration

Schéma de contrôle 1 - Configuration des couleurs

### Configuration à une couleur



Notes relatives à l'installation de barrières S.I.

1. Les paramètres de sécurité sont les suivants :  
 $U_i / V_{max} = 30 V_{cc}$   
 $I_i / I_{max} = 1 A$   
 EPL Ga & Ma :  
 $P_i = 3,4 W (T_a = -40 ^\circ C \text{ à } +40 ^\circ C)$   
 $P_i = 2,8 W (T_a = -40 ^\circ C \text{ à } +50 ^\circ C)$   
 $C_i = 0$   
 $L_i = 0$   
 EPL Da :  
 $P_i = 2,7 W (T_a = -40 ^\circ C \text{ à } +40 ^\circ C)$   
 $P_i = 2,2 W (T_a = -40 ^\circ C \text{ à } +50 ^\circ C)$   
 $C_i = 0$   
 $L_i = 0$
2. Sélectionnez les barrières agréées de sorte que les conditions suivantes soient réunies lorsque toutes les barrières sont combinées  
 $U_i / V_{max} \geq U_o / V_{oc}$   
 $I_i / I_{max} \geq I_o / I_{sc}$   
 $P_i / P_{max} \geq P_o$   
 $C_o / C_a \geq C_i + C_{câble}$   
 $L_o / L_a \geq L_i + L_{câble}$
3. Installez les barrières à sécurité intrinsèque conformément aux instructions du fabricant et aux réglementations en vigueur
4. Les barrières à sécurité intrinsèque recommandées sont les suivantes :  
 MTL 7715+ (15 V / 100  $\Omega$ )  
 MTL 7715P+ (15 V / 50  $\Omega$ )  
 Turck MZB15PX (15 V / 50  $\Omega$ )

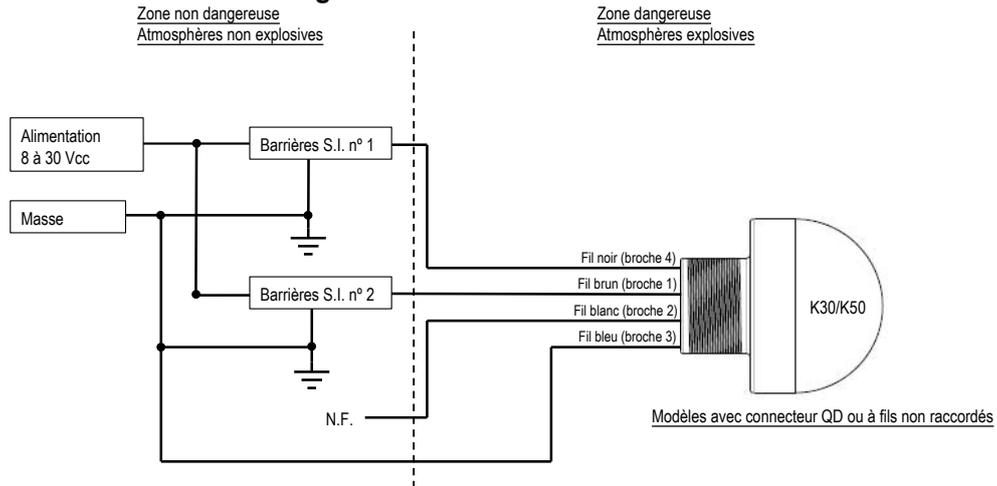
	IIC	IIB	IIA
Câble	66 $\mu F$	0,56 $\mu F$	1,82 $\mu F$
Lcâble	35 $\mu H$	140 $\mu H$	280 $\mu F$

<sup>(3)</sup> Substances agressives - par exemple, des liquides ou des gaz acides pouvant attaquer les métaux, ou des solvants pouvant affecter les matériaux polymères.

<sup>(4)</sup> Précautions appropriées - par exemple, des contrôles réguliers dans le cadre d'inspections de routine ou la vérification, à partir de la fiche technique des matériaux, de la résistance du dispositif à des produits chimiques spécifiques.

Schéma de contrôle 2 - Configuration des couleurs

**Configuration à deux couleurs**



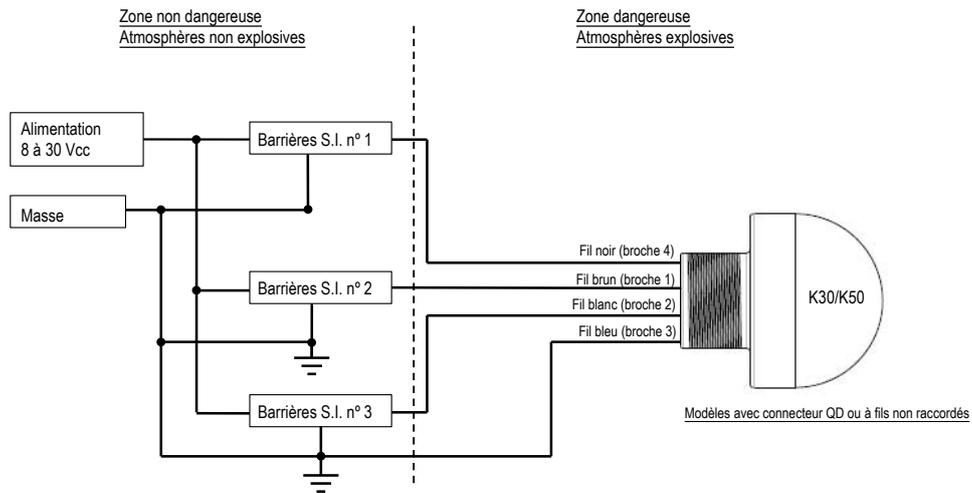
**Notes relatives à l'installation de barrières S.I.**

- Les paramètres de sécurité sont les suivants :  
 $U_i / V_{max} = 30 \text{ Vcc}$   
 $I_i / I_{max} = 1 \text{ A}$   
 EPL Ga & Ma :  
 $P_i = 3,4 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $P_i = 2,8 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $C_i = 0$   
 $L_i = 0$   
 EPL Da :  
 $P_i = 2,7 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $P_i = 2,2 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $C_i = 0$   
 $L_i = 0$
- Sélectionnez les barrières agréées de sorte que les conditions suivantes soient réunies lorsque toutes les barrières sont combinées  
 $U_i / V_{max} \geq U_o / V_{oc}$   
 $I_i / I_{max} \geq I_o / I_{sc}$   
 $P_i / P_{max} \geq P_o$   
 $C_o / C_a \geq C_i + C_{c\grave{a}ble}$   
 $L_o / L_a \geq L_i + L_{c\grave{a}ble}$
- Installez les barrières à sécurité intrinsèque conformément aux instructions du fabricant et aux réglementations en vigueur
- Les barrières à sécurité intrinsèque recommandées sont les suivantes :  
 MTL 7715+ (15 V / 100  $\Omega$ )  
 MTL 7715P+ (15 V / 50  $\Omega$ )  
 Turck MZB15PX (15 V / 50  $\Omega$ )

	IIC	IIB	IIA
Ccâble	66 $\mu\text{F}$	0,56 $\mu\text{F}$	1,82 $\mu\text{F}$
Lcâble	35 $\mu\text{H}$	140 $\mu\text{H}$	280 $\mu\text{H}$

Schéma de contrôle 3 - Configuration des couleurs

**Configuration à trois couleurs**



**Notes relatives à l'installation de barrières S.I.**

- Les paramètres de sécurité sont les suivants :  
 $U_i / V_{max} = 30 \text{ Vcc}$   
 $I_i / I_{max} = 1 \text{ A}$   
 EPL Ga & Ma :  
 $P_i = 3,4 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $P_i = 2,8 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $C_i = 0$   
 $L_i = 0$   
 EPL Da :  
 $P_i = 2,7 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $P_i = 2,2 \text{ W}$  ( $T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C}$  à  $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ )  
 $C_i = 0$   
 $L_i = 0$
- Sélectionnez les barrières agréées de sorte que les conditions suivantes soient réunies lorsque toutes les barrières sont combinées  
 $U_i / V_{max} \geq U_o / V_{oc}$   
 $I_i / I_{max} \geq I_o / I_{sc}$   
 $P_i / P_{max} \geq P_o$   
 $C_o / C_a \geq C_i + C_{c\grave{a}ble}$   
 $L_o / L_a \geq L_i + L_{c\grave{a}ble}$
- Installez les barrières à sécurité intrinsèque conformément aux instructions du fabricant et aux réglementations en vigueur
- Les barrières à sécurité intrinsèque recommandées sont les suivantes :  
 MTL 7715+ (15 V / 100  $\Omega$ )  
 MTL 7715P+ (15 V / 50  $\Omega$ )  
 Turck MZB15PX (15 V / 50  $\Omega$ )

	IIC	IIB	IIA
Ccâble	66 $\mu\text{F}$	0,56 $\mu\text{F}$	1,82 $\mu\text{F}$
Lcâble	35 $\mu\text{H}$	140 $\mu\text{H}$	280 $\mu\text{H}$

## Spécifications

### Tension et intensité d'alimentation

Voir la section Configuration pour les paramètres de sécurité

### LED

Diffuseur ou dôme entièrement translucide, qui fournit l'indication. Les LED sont sélectionnées indépendamment : vert, rouge ou jaune, 2 ou 3 couleurs selon le modèle. Pour toute autre combinaison, contactez Banner Engineering.

**Indice de protection**

IP67/IP69K selon la norme DIN 40050-9

**Homologations**

**CSA-c/us**

Gaz et vapeurs : Classe I Zone 0 AEx/Ex ia IIC T4 Ga / Classe I Div 1 Groupes ABCD

Poussière : Zone 20 AEx/Ex ia IIIC T130°C Da / Classe II Div 1 Groupes EFG / Classe III Div 1

CSA14CA2679646X

**ATEX/IECEx/UKCA**

Gaz et vapeurs : II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (Groupe IIC Zone 0)

Poussière : II 1 D Ex ia IIIC T<sub>200</sub> 130 °C Da (Groupe IIIC Zone 20)

Mines : I M1 Ex ia I Ma (Méthane)

Sira 13ATEX2058X

IECEx SIR 13.0020X

CSAE 21UKEX2681X

ATEX/UKCA : EN IEC 60079-0:2018 et EN 60079-11:2012

IECEx : IEC 60079-0:2017 Éd.7 et IEC 60079-11:2011 Éd.6

**Construction**

Base : polycarbonate

Dôme translucide : polycarbonate

**Connectique**

Longueur maximale de câble de 29 m selon la liste de paramètres de la section "Configuration" à la page 3.

Raccordement des câbles QD M12 à 4 broches (voir "Câbles" à la page 6) : câble multiconducteur femelle à un seul raccord (au minimum) : UL 2517, fil 24 AWG, adapté à ≥ 80 °C ; connecteur QD M12 : selon la norme IEC 61076-2-101, doit être équipé d'un écrou de retenue M12 × 1.

**K30** : câble en PVC intégré de 2 m, ou câble en PVC de 150 mm avec connecteur QD M12 à 4 broches

**K50** : connecteur QD de type M12 à 4 broches, câble en PVC intégré de 2 m, ou câble en PVC de 150 mm avec connecteur QD M12 à 4 broches

**Conditions d'utilisation**

EPL Ga & Ma :

- Pi = 2,8 W : Ta = -40° à +50 °C
- Pi = 3,4 W : Ta = -40° à +40 °C

EPL Da :

- Pi = 2,2 W : Ta = -40° à +50 °C
- Pi = 2,7 W : Ta = -40° à +40 °C

Référez-vous à la section "Configuration" à la page 3

**Certifications**



**Banner Engineering**  
 BV Park Lane |  
 Culliganlaan 2F bus 3 |  
 1831 Diegem,  
 BELGIQUE



**Turck Banner**  
 LTD Blenheim House |  
 Blenheim Court |  
 Wickford, Essex SS11  
 8YT | Grande-  
 Bretagne

IEC IECEx SIR 13.0020X  
 ATEX Sira 13ATEX2058X  
 CSAE 21UKEX2681X  
 CSA CoC 2679646

*Étiquette du produit K30L*



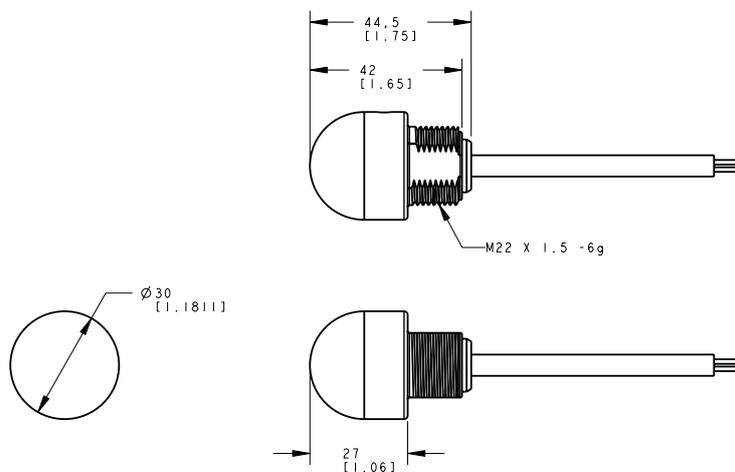
*Étiquette du produit K50L*

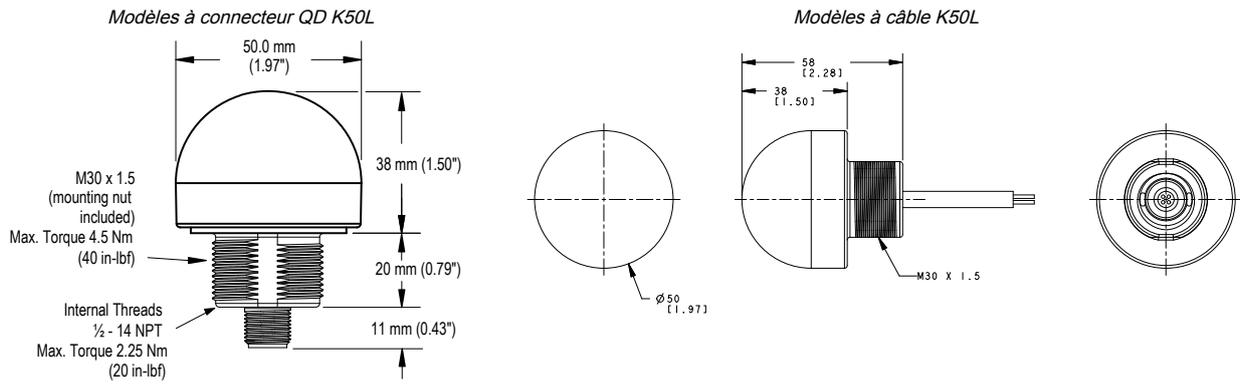


**Dimensions**

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.

*Modèles à câble K30L*





## Accessoires

### Câbles

Câbles femelles M12 à 4 broches et à un seul raccord					
Modèle	Longueur	Type	Dimensions	Brochage (femelle)	
MQDC-406	2 m	Droit			1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = non utilisé 
MQDC-415	5 m				
MQDC-430	9 m				
MQDC-450	15 m	Coudé			1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = non utilisé 
MQDC-406RA	2 m				
MQDC-415RA	5 m				
MQDC-430RA	9 m				
MQDC-450RA	15 m				

## Réparations et traductions

Pour obtenir de l'aide pour la réparation des produits, adressez-vous à votre distributeur local Banner Engineering Corp. ou contactez directement Banner au (763) 544-3164. Pour accéder à la documentation traduite dans votre langue maternelle, rendez-vous sur le site web de Banner à l'adresse [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com) ou contactez directement Banner au (763) 544-3164.

Para reparaciones de productos, por favor contacte a su distribuidor local de Banner Engineering o llame a Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164. Vea la literatura traducida en su idioma en el sitio web Banner en [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com) o comuníquese con Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164.

Pour vous aider lors de la réparation de produits, contactez votre distributeur Banner local ou appelez directement Banner au (763) 544-3164. La documentation traduite dans votre langue est disponible sur le site internet de Banner [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com) ou contactez directement Banner au (763) 544-3164.

请联系当地的 Banner Engineering Corp 经销商或直接致电 Banner +1 (763) 544-3164, 以获得产品维修帮助。请访问邦纳网站 [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com) 或直接拨打 +1 (763) 544-3164 联系邦纳, 获取翻译成您母语的资料。

제품 수리에 대한 지원은 지역 Banner Engineering Corp 대리점에 문의하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다. 사용자의 모국어로 번역된 자료는 Banner 웹사이트 [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com)에서 액세스하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다.

## 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, DÉLICTEUELLE 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](http://www.bannerengineering.com).

Pour des informations sur les brevets, voir la page [www.bannerengineering.com/patents](http://www.bannerengineering.com/patents).