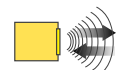
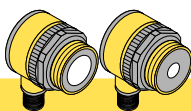




U-GAGE Série T30 Caractéristiques

- Mode de programmation TEACH (apprentissage) rapide, facile à utiliser, sans réglage de potentiomètre
- Possibilité de programmer les deux sorties ensemble ou séparément avec une pente de sortie analogique montante ou descendante
- Entrée TEACH (apprentissage) à distance sûre et pratique
- Choix de modèles de 150 mm à 1 m de portée ou de 300 mm à 2 m de portée
- Grande plage de température de -20 à +70 °C
- Choix du modèle avec sortie logique NPN ou PNP ainsi qu'une sortie analogique 0 à 10 Vcc ou 4 à 20 mA
- Indications par LED de mise sous tension, de puissance du signal et d'activation des sorties analogique ou logique
- Câble de 2 mètres ou de 9 mètres intégré, avec ou sans connecteur orientable de type M12 5 broches
- Détecteur autonome compact et robuste
- Construction robuste résistant aux environnements difficiles ; conforme aux normes IEC IP67, NEMA 6P



Ultrasons, 228 ou 128 kHz

U-GAGE série T30 Modèles en mode de proximité

Modèles	Portée et fréquence	Câble*	Tension d'alimentation	Sortie logique	Sortie analogique	Temps de réponse
T30UINA T30UINAQ	150 mm à 1 m 228 kHz	2 m connecteur M12 5 broches	12 à 24 Vcc	NPN	4 à 20 mA	48 millisecondes
T30UIPA T30UIPAQ		2 m connecteur M12 5 broches		PNP		
T30UUNA T30UUNAQ		2 m connecteur M12 5 broches	15 à 24 Vcc	NPN	0 à 10 V	
T30UUPA T30UUPAQ		2 m connecteur M12 5 broches		PNP		
T30UINB T30UINBQ	300 mm à 2 m 128 kHz	2 m connecteur M12 5 broches	12 à 24 Vcc	NPN	4 à 20 mA	96 millisecondes
T30UIPB T30UIPBQ		2 m connecteur M12 5 broches		PNP		
T30UUNB T30UUNBQ		2 m connecteur M12 5 broches	15 à 24 Vcc	NPN	0 à 10 V	
T30UUPB T30UUPBQ		2 m connecteur M12 5 broches		PNP		

*REMARQUES :

- Des câbles de 9 mètres sont disponibles en ajoutant le suffixe "W/30" à la référence des détecteurs à câble (par ex., **T30UINA/30**).
- Un modèle avec un connecteur M12 nécessite un câble de raccordement en option, voir page 9.

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

U-GAGE Série T30 – Généralités

Le U-GAGE est un détecteur à ultrasons, facile d'emploi, idéal pour des environnements difficiles. La programmation simple par bouton d'apprentissage permet de l'adapter à un grand nombre d'applications. Excellent pour des mesures de détection de niveau d'un liquide dans un réservoir ou, par exemple, déterminer la hauteur de boîtes pour des besoins de tri.

Chaque détecteur dispose d'une sortie analogique et d'une sortie logique qui peuvent être programmées indépendamment dans des limites de fenêtre différentes ou ensemble dans les mêmes limites. Chaque sortie peut aussi être réglée par rapport à un point de mesure centré dans une fenêtre de 10 mm.

U-GAGE Série T30 - Programmation

Limites de la fenêtre

Les limites de la fenêtre peuvent être programmées de plusieurs manières. Les méthodes suivantes décrivent les procédures de programmation au moyen des boutons d'apprentissage à l'arrière du capteur. Les procédures d'apprentissage déporté (TEACH externe) sont décrites à la page 4.

REMARQUE : Quand le détecteur change d'état entre le mode PROGRAM et le mode RUN, toutes les LEDs passent momentanément sur OFF, avant que les LEDs correspondantes s'allument comme cela est décrit plus loin. Les limites de la fenêtre de détection passent temporairement à la totalité de la plage (plage maximale) pendant le mode PROGRAM.

Programmation des limites pour la sortie analogique ou digitale

1. Choisir la sortie pour le premier ensemble de limites de la fenêtre (analogique ou digitale), appuyer sur le bouton correspondant et maintenir la pression jusqu'à ce que la LED verte de mise sous tension s'éteigne et que la LED jaune de sortie correspondante s'allume et reste allumée. Ceci indique que le détecteur attend la première limite.
2. Positionner la cible pour la première limite et « cliquer » brièvement sur le même bouton d'apprentissage. Ceci définira la première limite du capteur. La LED jaune de sortie clignote pour valider le réglage de la première limite de la fenêtre, le détecteur attend alors la seconde limite.
3. Positionner la cible pour la seconde limite et « cliquer » à nouveau sur le bouton d'apprentissage. Ceci définira la seconde limite. La LED jaune de sortie s'éteint indiquant ainsi que le détecteur a pris en compte cette limite et la LED verte de mise sous tension s'allume indiquant qu'il est revenu en mode normal de fonctionnement (RUN).
4. Répéter la procédure ci-dessus pour l'autre sortie (analogique ou digitale) si cette dernière est utilisée.

REMARQUE : Maintenir le même bouton enfoncé pendant > 2 secondes (avant de définir la seconde limite) pour sortir du mode PROGRAM sans sauvegarder les modifications. Le détecteur récupérera les dernières limites apprises.

Programmation de la limite analogique ou de la limite digitale au moyen de la fonction d'apprentissage en un point

Pour certaines applications en analogique, il est nécessaire de travailler autour d'un point de référence centré dans une fenêtre minimale. Dans ce cas, la procédure TEACH est simple : la programmation par deux fois de la même limite fixe une fenêtre de 10 mm centrée sur la position définie. (Position définie ± 5 mm).

REMARQUE : Le détecteur accepte une certaine variation de position pour cette procédure. Si les deux limites ne sont pas exactement les mêmes (mais inférieures à la distance de 10 mm minimale exigée), le détecteur prend comme valeur la « moyenne » des deux limites.

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

Programmation simultanée des limites identiques des sorties analogique et digitale

Pour régler les deux sorties, l'analogique et la digitale, aux mêmes limites exactement, on peut les régler simultanément.

1. Maintenir enfoncée la touche de programmation analogique ou la touche digitale jusqu'à ce que la LED jaune de sortie s'allume. Maintenir enfoncée l'autre touche jusqu'à ce que sa LED jaune de sortie s'allume. Le détecteur attend la première limite.
2. Positionner la cible pour la première limite et « cliquer » un des boutons de programmation. Les deux LED jaunes clignotent pour indiquer que la première limite de la fenêtre est prise en compte ; le détecteur attend maintenant la seconde limite.
3. Positionner la cible pour la deuxième limite et « cliquer » sur l'un des boutons pour indiquer au détecteur qu'il s'agit de la deuxième limite.
4. La LED verte de mise sous tension s'allume pour indiquer que le détecteur fonctionne maintenant en mode RUN. Les deux LED jaunes de sortie restent allumées tant que les sorties restent dans les limites de la fenêtre.

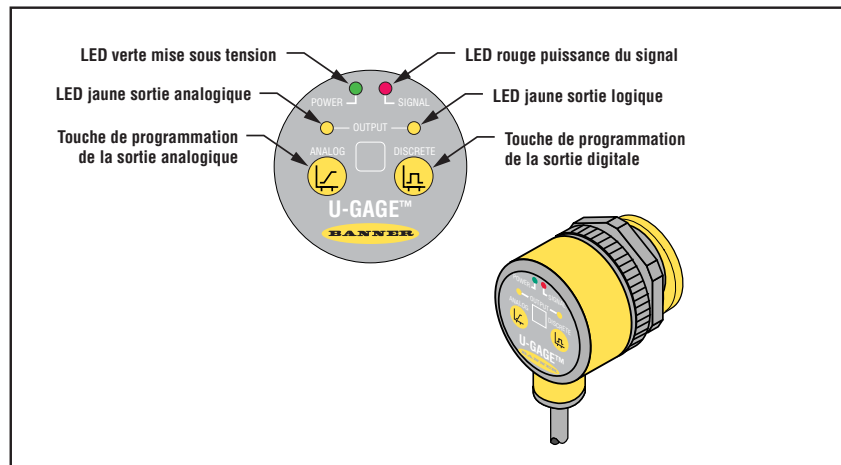


Figure 1. U-GAGE Détecteur série T30 Touches de programmation et indicateurs visuels

Remarques générales sur la programmation :

1. Le détecteur revient en mode de fonctionnement RUN si la première condition TEACH n'est pas enregistrée dans les 120 secondes.
2. Quand la première limite est enregistrée, le détecteur reste en mode PROGRAM jusqu'à ce que la séquence TEACH soit finie.
3. Maintenir le bouton de programmation enfoncé pendant > 2 secondes (avant de définir la seconde limite) pour sortir du mode PROGRAM sans sauvegarder les modifications. Le détecteur récupère le dernier programme sauvegardé.

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

Programmation déportée

L'apprentissage déporté offre la possibilité de programmer le détecteur à distance ou de désactiver la façade afin d'éviter que le personnel de production puisse modifier les réglages. Connecter le fil gris du détecteur au +12 à 24 Vcc au moyen d'un contact de programmation à distance.

REMARQUE : L'impédance de l'entrée de programmation à distance est de 55 k Ω .

La programmation est effectuée en suivant la séquence des impulsions d'entrée. La durée de chaque impulsion (correspondant à un « clic ») et l'intervalle entre plusieurs impulsions sont définis comme suit : $0,04 \text{ s} < T < 0,8 \text{ s}$.

- 1 impulsion : Programme la première limite digitale. Attendre $> 0,8 \text{ sec}$. L'impulsion suivante programme la seconde limite digitale.
- 2 impulsions : Programme la première limite analogique. Attendre $> 0,8 \text{ sec}$. L'impulsion suivante programme la seconde limite analogique.
- 3 impulsions : Programme la première limite analogique et digitale. Attendre $> 0,8 \text{ sec}$. L'impulsion suivante programme la seconde limite analogique et digitale.
- 4 impulsions : Active ou désactive (bloque) la façade pour des raisons de sécurité

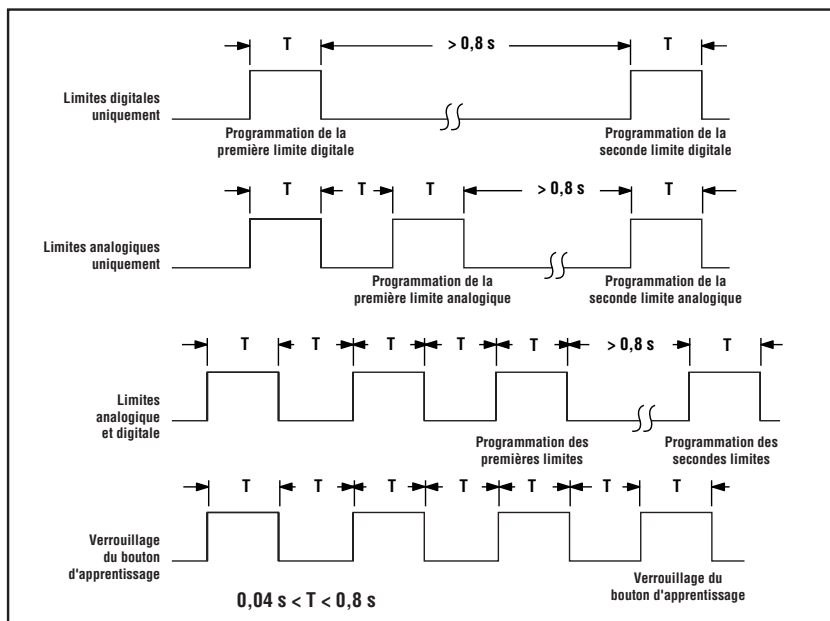


Figure 2. Programmes de synchronisation pour la programmation externe

REMARQUE : Maintenir la ligne déportée sous tension > 2 secondes (avant d'enseigner la deuxième limite) pour sortir du mode PROGRAM sans sauvegarder les modifications. Le détecteur récupère le dernier programme enregistré.

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

Mode RUN (fonctionnement)

REMARQUE : Tous les LEDs s'éteignent momentanément au moment du changement d'état du détecteur entre les modes PROGRAM et RUN.

LED de signal

La LED rouge de signal indique la puissance et l'état du signal entrant du détecteur.

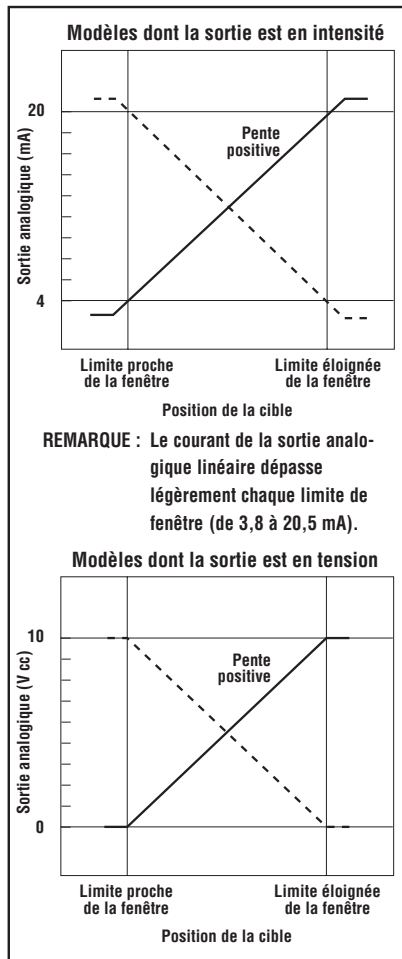


Figure 3. Courant de sortie comme fonction de la position de la cible

État LED de signal	Indique
OFF	Aucun signal reçu ou cible hors des limites de la portée du détecteur (avec une certaine tolérance au-delà des distances de détection minimale et maximale recommandées)
Clignotant	Puissance relative du signal reçu

LED de sortie

Chaque LED jaune de sortie s'allume quand une cible est positionnée à l'intérieur des limites de la fenêtre programmée.

LED alimentation ON/OFF

La LED verte de marche/arrêt indique l'état de fonctionnement du détecteur.

LED marche/arrêt	Indique
OFF	L'appareil n'est pas sous tension (ou, en mode PROGRAM, si d'autres LED sont allumées)
ON (Fixe)	Le détecteur fonctionne normalement (détecteur sous tension, mode RUN)
Clignotant	La sortie digitale est surchargée (Mode fonctionnement RUN)

Sortie analogique

Le détecteur laser U-GAGE série T30 peut être programmé avec une pente de sortie positive ou négative, selon la première limite apprise (voir Figure 3). Si la limite proche est apprise en premier alors la pente sera positive. Elle sera négative lorsque la limite lointaine sera apprise en premier. La sortie analogique ajustable spécifique à Banner règle automatiquement le signal de sortie sur toute la largeur de la fenêtre de mesure programmée.

Le détecteur U-GAGE T30 se caractérise également par le maintien de l'état de la sortie pendant 2 secondes lors de la perte du signal analogique, ce qui est particulièrement utile pour les applications difficiles et instables. Dans l'hypothèse d'une perte du signal analogique d'une durée supérieure à 2 s, la sortie analogique commute à 3,6 mA ou 0 Vcc susceptible de déclencher une alarme.

Mode d'auto diagnostic d'erreur

Dans le cas, peu probable, d'une erreur de mémoire du microprocesseur, toutes les LEDs clignotent en même temps. Si cela se produit, les paramètres de réglage sont perdus et le détecteur peut être endommagé. Contacter le représentant Banner pour de plus amples informations.


U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

U-GAGE Série T30 Spécifications

Plage en mode de proximité	Modèles avec suffixe « A » : 150 mm min. limite proche ; 1 m max. limite éloignée Modèles avec suffixe « B » : 300 mm min. limite proche ; 2 m max. limite éloignée
Tension d'alimentation	Modèles à sortie analogique 4...20mA : 12 à 24 Vcc taux d'ondulation maximale de 10 % à moins de 90 mA à vide Modèles à sortie analogique 0...10V : 15 à 24 Vcc taux d'ondulation maximale de 10 % à moins de 90 mA à vide
Circuit de protection de l'alimentation	Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites.
Configurations de sortie	Sortie digitale : Le relais SPST transistorisé est conducteur quand la cible est détectée dans la fenêtre ; choix de modèles NPN ou PNP Sortie analogique : Modèles avec sortie 0 ...10 Vcc ou 4... 20 mA au choix ; la pente de la sortie peut être sélectionnée par la séquence TEACH (voir la programmation des limites de la fenêtre en pages 2-4)
Valeurs de sorties	Sortie digitale : 100 mA maximum Courant de fuite hors fonctionnement : Inférieur à 5 microampères Tension de saturation en fonctionnement : Inférieur à 1 V à 10 mA et inférieur à 1,5 V à 100 mA Sortie analogique Sortie tension : 0 à 10 Vcc (à une résistance de 1 kOhm minimum) Sortie courant : 4 à 20 mA, 1 ohm à Rmax $R_{max} = \frac{V^{aim} - 7 V}{20 \text{ mA}}$
Protection des sorties	Protection contre les courts-circuits ouverts, les surcharges continues, les surtensions parasites et les impulsions indésirables à la mise sous tension
Temps de réponse	Sortie logique : Modèles avec suffixe « A » : 48 millisecondes Modèles avec suffixe « B » : 96 millisecondes Sortie analogique Modèles avec suffixe « A » : 48 millisecondes en moyenne, rafraîchissement 16-millisecond Modèles avec suffixe « B » : 96 millisecondes en moyenne, rafraîchissement 32-millisecond
Performances de mesure (Spécifiées pour une plaque d'aluminium de 10 x 10 cm à 25 °C dans des conditions de détection stables.)	Résolution de détection analogique : ± 0,25% de la distance mesurée Linéarité analogique : ± 0,5% de la totalité de la plage de mesure Répétabilité de mesure : ± 0,25% de la distance Dimension minimale de la fenêtre : 10 mm Hystérésis de la sortie logique : 2,5 mm
Réglages	Limites de la fenêtre de mesure (analogique ou logique) : Programmation par mode d'apprentissage des limites proche et lointaine de la fenêtre via les boutons d'apprentissage du détecteur ou à distance par l'entrée d'apprentissage (voir pages 2-4). Les limites analogiques ou logiques de la fenêtre peuvent être programmées ensemble ou séparément. Pente de la sortie analogique : La première limite enseignée est affectée à la valeur de sortie minimale (4 mA ou 0 Vcc)
Visualisations par LED	Quatre LED d'état : En mode RUN : Vert { allumé = Sous tension, mode RUN clignotant = Surcharge de la sortie digitale Rouge clignotant = Puissance relative du signal reçu Jaune analogique allumé = Cible dans les limites de la fenêtre Jaune digitale allumé = Sortie activée En mode de programmation : Vert éteint = Mode PROGRAM Rouge clignotant = Puissance relative du signal reçu Jaune analogique { allumé = Prêt pour première limite de la fenêtre clignotant = Prêt pour la seconde limite éteint = Aucune programmation des limites analogiques Jaune digitale { allumé = Prêt pour première limite de la fenêtre clignotant = Prêt pour la seconde limite éteint = Aucune programmation des limites digitales

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

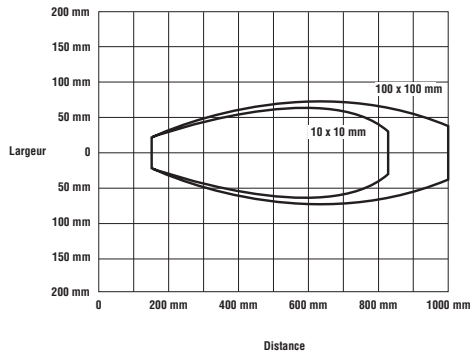
Spécifications des détecteurs U-GAGE T30 (suite)

Construction	Boîtier moulé en thermoplastique renforcé, étanche
Mode de protection	Conception étanche conforme à IEC IP67 ; NEMA 6P
Raccordements	Câble surmoulé 5 fils PVC de 2 m ou 9 m ou connecteur de type M12 5 broches (voir les câbles avec connecteur en option en page 9)
Environnement	Température : -20° à +70°C Humidité relative maximale : 100 %
Résistance aux vibrations et aux chocs mécaniques	Tous les modèles sont conformes aux normes militaires 202F. Méthode 201A (vibration : 10 à 60 Hz max. double amplitude 0,06", accélération maximale 10G). Sont aussi conformes à IEC 947-5-2 : demi-onde sinusoïdale de 30G, pendant 11 ms.
Remarques d'utilisation	Les objets se trouvant à l'intérieur de la zone morte peuvent provoquer de mauvaises détections. REMARQUE : De plus amples informations concernant les détections au-delà de la plage de mesure et des pertes de signal de la sortie analogique se trouvent en page 5.
Certifications	

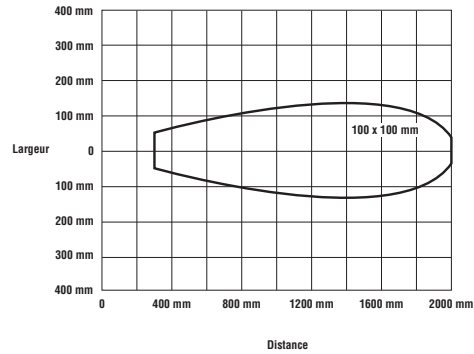
U-GAGE Série T30 Courbes de performances

U-GAGE T30 Faisceau effectif avec une cible plane (typique)

Modèles 1 mètre

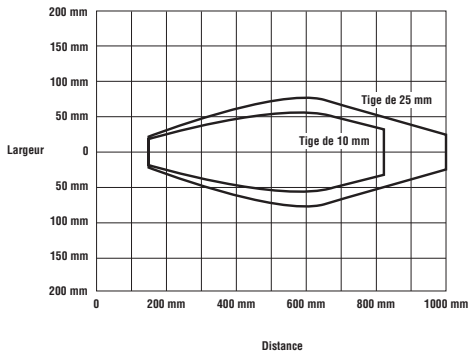


Modèles 2 mètres

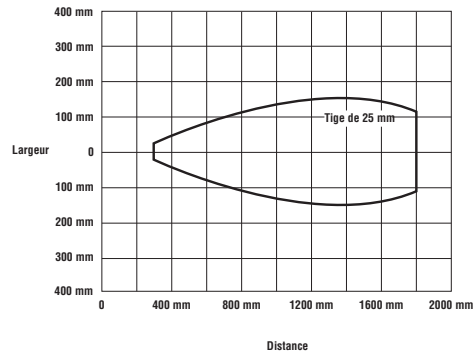


U-GAGE T30 Faisceau effectif avec une cible cylindrique (typique)

Modèles 1 mètre



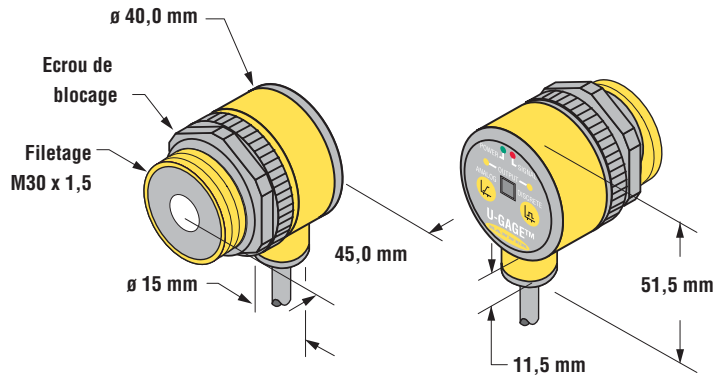
Modèles 2 mètres



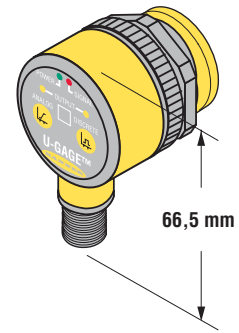
U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

U-GAGE Série T30 Dimensions

Modèles à câble

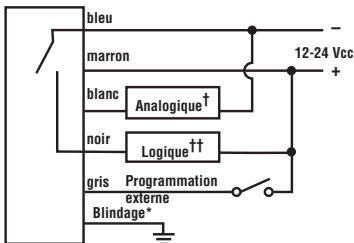


Modèles à connecteur

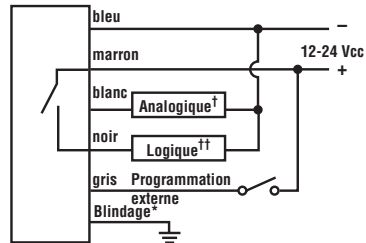


U-GAGE Série T30 Raccordements

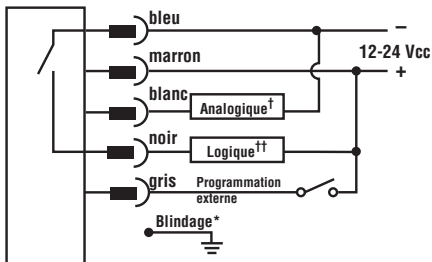
Câblage NPN



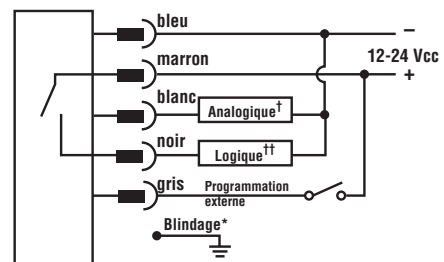
Câblage PNP



Raccordement NPN



Raccordement PNP



† 4-20 mA ou 0-10 Vcc

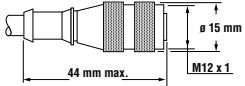
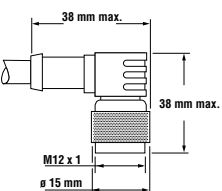
†† 100 mA maximum.

*Il est recommandé que le fil de blindage soit raccordé à la terre ou au cc commun.

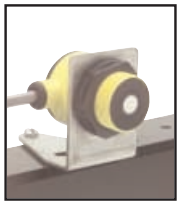
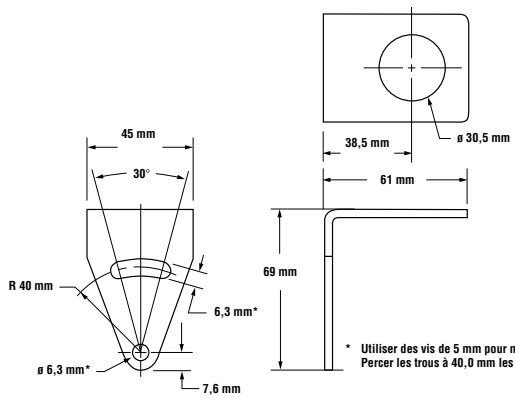

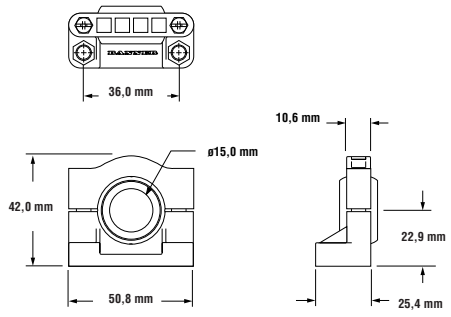
U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

Accessoires

Connecteurs avec câble (QD)


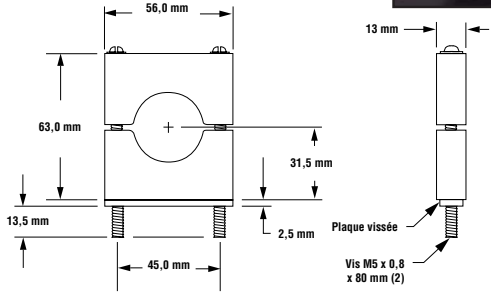

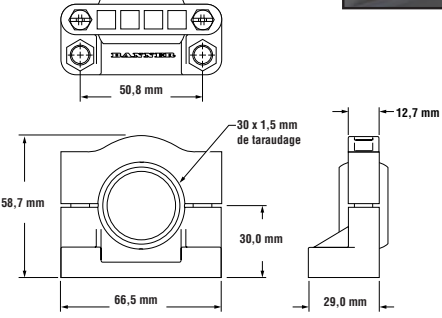
Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Type	Modèle	Longueur	Connecteur
M12 droit (type Euro) à 5 broches, avec blindage	MQDEC2-506 MQDEC2-515 MQDEC2-530	2 m 5 m 9 m		M12 à 5 broches à angle droit, avec blindage	MQDEC2-506RA MQDEC2-515RA MQDEC2-530RA	2 m 5 m 9 m	

Supports de montage

SMB30A	<ul style="list-style-type: none"> • Équerre • Acier inoxydable 	SMB1815SF	<ul style="list-style-type: none"> • Rotule compacte, orientable et démontable de 30 mm, noir, en polyester thermoplastique renforcé • Accessoires de montage en acier inoxydable inclus
  <p>* Utiliser des vis de 5 mm pour monter l'équerre. Percer les trous à 40,0 mm les uns des autres.</p>		 	

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

Supports de montage

SMB30C <ul style="list-style-type: none"> • Rotule orientable et démontable de 30 mm, noir, en polyester thermoplastique renforcé • Accessoires de montage en acier inoxydable inclus 	SMB30SC <ul style="list-style-type: none"> • Rotule orientable et démontable de 30 mm, noir, en polyester thermoplastique renforcé • Accessoires de montage en acier inoxydable inclus
 	 

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale

U-GAGE™ Série T30 avec sorties analogique et digitale



AVERTISSEMENT . . . Ne pas utiliser pour la protection de personnes

Ces produits ne doivent pas être utilisés comme systèmes de détection pour la protection de personnes car cela pourrait conduire à des blessures graves ou mortelles.

Ces détecteurs ne comprennent PAS les dispositifs nécessaires leur permettant d'être utilisés dans des applications de protection de personnes. Une panne du détecteur ou un mauvais fonctionnement peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie. Veuillez vous reporter au catalogue Produits de sécurité Banner en vigueur concernant les produits de sécurité conformes aux normes OSHA, ANSI et IEC pour la protection de personnes.

GARANTIE : Banner Engineering Corp. déclare que ses produits sont exempts de défauts et les garantit pendant une année. Banner Engineering Corp. procédera gratuitement à la réparation ou au remplacement des produits de sa fabrication qui s'avèrent être défectueux au moment où ils sont renvoyés à l'usine pendant la période de garantie. Cette garantie ne couvre pas les dommages ou la responsabilité concernant les applications inappropriées des produits Banner. Cette garantie annule et remplace toute autre garantie expresse ou implicite.

FD154