



Détecteur ultrasonique

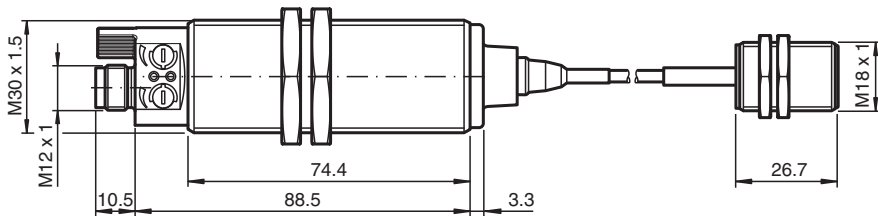
UC2000-30GM70-IE2R2-K-V15

- Sortie analogique 4 à 20 mA
- 1 sortie
- Possibilités de synchronisation
- Compensation en température
- Peut être paramétré via le logiciel et l'interface ULTRA-PROG-IR (accessoires)

Détecteur ultrasonique en mode détection directe avec transducteur séparé



Dimensions



Données techniques

Caractéristiques générales		
Domaine de détection		100 ... 2000 mm
Domaine de réglage		150 ... 2000 mm
Zone aveugle		0 ... 100 mm
Cible normalisée		100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur		env. 200 kHz
Retard à l'appel		≤ 100 ms
Valeurs caractéristiques		
Dérive en température		≤ ± 1,5 % de la valeur fin d'échelle
Retard à la disponibilité	t _v	≤ 125 ms

Date de publication: 2025-06-12 Date d'édition: 2025-06-15 : 238405_fra.pdf

Données techniques

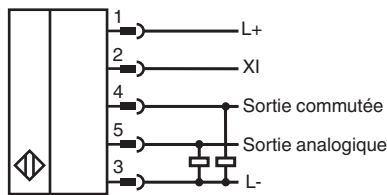
Valeurs limites			
Longueur de câble autorisée			max. 300 m
Éléments de visualisation/réglage			
LED jaune			état de commutation sortie de commutation
LED verte/jaune			jaune : objet dans la fenêtre de mesure verte : TEACH-IN
Potentiomètre			sortie de commutation réglable
Caractéristiques électriques			
Tension assignée d'emploi	U _e		24 V CC
Tension d'emploi	U _B		20 ... 30 V CC (y compris ondulation résiduelle)
Ondulation			≤ 10 %
Consommation à vide	I ₀		≤ 50 mA
Interface			
Type d'interface			Infrarouge
Mode			liaison point à point
Entrée/Sortie			
Type d'entrée/sortie			1 raccordement de synchronisation, bidirectionnel (Réglage d'usine : mode synchronisé) / entrée TEACH-IN
Niveau signal 0			≤ 3 V
Signal 1			≥ 15 V
Impédance d'entrée			typ. 900 Ω
Nombre de détecteurs			max. 10
Sortie de commutation			
Type de sortie			1 sortie, à fermeture PNP (Contact à ouverture paramétrable)
Réglage d'origine			150 ... 2000 mm (réglable par potentiomètre)
Reproductibilité	R		± 3 mm
Courant d'emploi	I _L		300 mA , protégée contre les courts-circuits/ surtensions
Fréquence de commutation			≤ 4 Hz
Course différentielle			20 mm (paramétrable)
Chute de tension			≤ 3 V
Courant résiduel			≤ 10 μA
Sortie analogique			
Type de sortie			1 Sortie courant 4 ... 20 mA , ascendant/descendant paramétrable
Réglage d'origine			Front montant ; limite A1 : 150 mm ; limite A2 : 2000 mm
Résistance de charge			≤ 500 Ω
conformité de normes et de directives			
Conformité aux normes			
Normes			EN CEI 60947-5-2:2020 CEI 60947-5-2:2019 EN 60947-5-7:2003 IEC 60947-5-7:2003
Agréments et certificats			
Agrément UL			cULus Listed, Class 2 Power Source
agrément CCC			Les produits dont la tension de service est ≤36 V ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC.
Conditions environnantes			
Température ambiante			-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Température de stockage			-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Résistance aux chocs			30 g , 11 ms Durée
Tenue admissible aux vibrations			10 ... 55 Hz , Amplitude ± 1 mm
Caractéristiques mécaniques			
Type de raccordement			Fiche de connecteur M12 x 1 , 5 broches
Degré de protection			IP65
Matériau			
Boîtier			laiton nickelé

Date de publication: 2025-06-12 Date d'édition: 2025-06-15 : 238405_fra.pdf

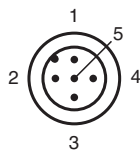
Données techniques

Câble		PVC
Transducteur		résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane
position d'intégration		quelconque
Masse		190 g
Dimensions		
Longueur		111,3 mm
Diamètre		30 mm
Forme constructive		Cylindrique
Longueur du câble		165 cm

Connexion



Affectation des broches

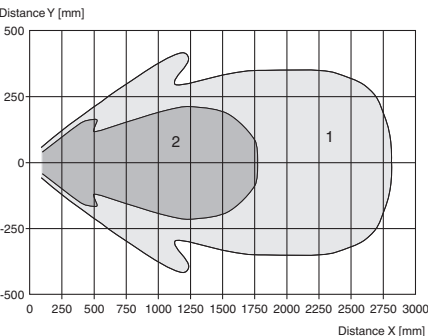


Couleur des fils selon EN 60947-5-2

- 1 BN
- 2 WH
- 3 BU
- 4 BK
- 5 GY

Courbe caractéristique

Courbe de réponse caractéristique



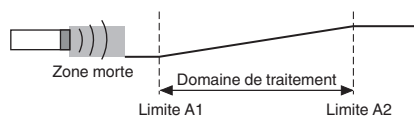
Courbe 1: surface unie 100 mm x 100 mm
Courbe 2: barre ronde, Ø 25 mm

Date de publication: 2025-06-12 Date d'édition: 2025-06-15 : 238405_fra.pdf

Courbe caractéristique

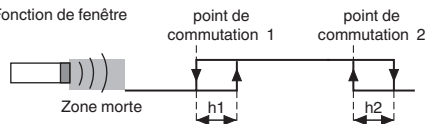
Mode de fonctionnement de la sortie analogique

Rampe ascendante



Mode de fonctionnement de sortie de commutation

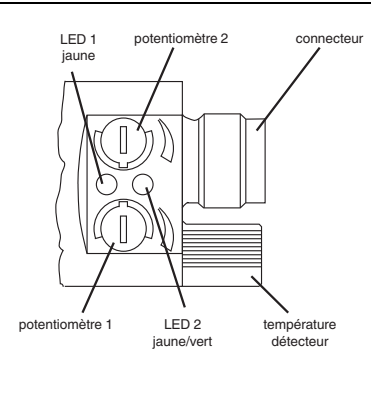
Fonction de fenêtre



Indication

Afficheurs et commandes

Ce détecteur comporte deux potentiomètres et deux LED.

LED 1 (jaune)	Marche/arrêt : état de commutation de la sortie de commutation Clignotante : erreur lors du réglage des points de commutation (point de commutation 2 < point de commutation 1). Cet état n'apparaît qu'en mode de fonctionnement fenêtre (2 points de commutation).	
LED 2 (jaune)	Marche/arrêt : objet situé entre la limite d'évaluation A1 et la limite d'évaluation A2 au sein de la plage d'évaluation analogique.	
LED 2 (verte)	Allumée pendant env. 500 ms : limite de plage apprise Arrêt : mode normal	
Potentiomètre 1	Définition du point de commutation 1 de la sortie de commutation.	
Potentiomètre 2	Définition du point de commutation 2 de la sortie de commutation.	

Le fonctionnement du potentiomètre décrit illustre le fonctionnement par défaut. Le fonctionnement du potentiomètre peut être modifié à l'aide du logiciel ULTRA-PROG-IR. Dès qu'une configuration est modifiée, le fonctionnement du potentiomètre sélectionné à l'aide d'ULTRA-PROG-IR est activé.

Fonction

Réglage du détecteur à l'aide des potentiomètres

Le détecteur est équipé de deux potentiomètres. Ces potentiomètres sont affectés à la sortie de commutation par défaut. La sortie de commutation fonctionne en mode fenêtre par défaut (2 points de commutation). Le potentiomètre 1 sert à définir le point de commutation proche de la fenêtre de commutation. Le potentiomètre 2 sert à définir le point de commutation distant de la fenêtre de commutation.

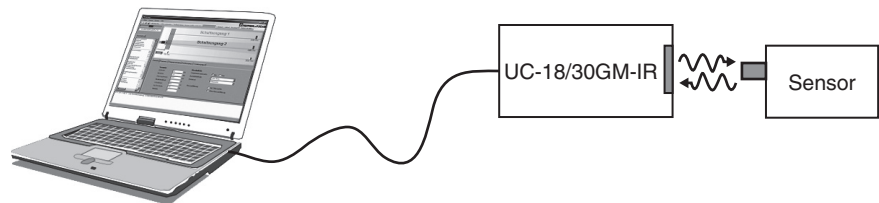
Remarque :

Le fonctionnement du potentiomètre peut être modifié à l'aide du logiciel ULTRA-PROG-IR. Dès qu'une configuration est modifiée, le fonctionnement du potentiomètre sélectionné à l'aide d'ULTRA-PROG-IR est activé.

Paramétrage

Paramétrage via ULTRA-PROG-IR

Pour permettre son paramétrage et son réglage en fonction de l'application, le détecteur est capable de communiquer avec un PC via l'interface infrarouge intégrée. La communication via cette méthode nécessite un câble d'interface UC-18/30GM-IR. Ce câble est connecté à un port USB inutilisé du PC.



Le logiciel de paramétrage ULTRA-PROG-IR est également nécessaire pour définir les paramètres du détecteur. Le logiciel ULTRA-PROG-IR peut être téléchargé gratuitement sur le site Web www.pepperl-fuchs.com. Il permet de définir l'ensemble des paramètres ouverts, y compris :

- tous les points de déclenchement et les hystérésis de commutation,
- les modes de sortie et comportements,
- les délais,
- les réglages et plages de réglage du potentiomètre,
- les réglages d'apprentissage et de synchronisation,
- la définition des zones mortes,
- les modes de fonctionnement du détecteur et les méthodes de mesure,
- le filtrage des valeurs de mesure.

Les fonctions de service suivantes sont également disponibles :

- Observation et enregistrement des valeurs de mesure
- Diagnostic des réflexissements d'interférences

Apprentissage

Ce détecteur est dotée d'une entrée de fonction (XI). Afin d'apprendre une valeur limite, ce détecteur doit être paramétré en tant qu'entrée d'apprentissage, à l'aide du logiciel de paramétrage ULTRA-PROG-IR. Ce logiciel de paramétrage vous permet d'indiquer la valeur limite apprise.

Remarque :

La fonction d'apprentissage n'est pas activée à la livraison.

Description du processus d'apprentissage :

1. Positionnez un objet à la distance requise.
2. Connectez l'entrée d'apprentissage à L-.
La LED verte s'allume brièvement après environ 3 secondes. Ceci indique que la distance requise a été correctement enregistrée.
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de L-.

Remarque :

Si l'entrée d'apprentissage reste connectée à L-, le processus d'apprentissage se répète toutes les 3 secondes.

Mise en service

Synchronisation

Ce détecteur présente une entrée de fonction (XI). Grâce au logiciel de paramétrage ULTRA-PROG-IR, cette entrée de fonction peut être configurée en tant qu'entrée de synchronisation pour éliminer les interférences mutuelles causées par les signaux ultrasoniques externes. Ceci est illustré dans la description qui suit.

Si l'entrée de synchronisation n'est pas connectée, le détecteur fonctionne avec les impulsions cycliques générées en interne.

Synchronisation externe

Le détecteur peut être synchronisé par l'application d'impulsions rectangulaires externes. La durée d'impulsion doit être $\geq 100 \mu s$. Chaque front d'impulsion ascendant envoie une impulsion ultrasonique distincte. Si le signal à l'entrée de synchronisation est élevé, le détecteur revient en mode de fonctionnement non synchronisé normal.

Si un signal faible est appliqué à l'entrée de synchronisation, le détecteur passe en mode veille. Dans ce mode de fonctionnement, les derniers états de sortie enregistrés sont conservés.

Synchronisation interne

Fonctionnement en mode commun

Un maximum de dix détecteurs peuvent être synchronisés entre eux. Pour cela, les entrées de synchronisation des différents détecteurs sont connectées les unes aux autres. Lorsqu'ils sont configurés dans cet état, tous les détecteurs envoient les signaux ultrasoniques ensemble en même temps. Le nombre de cycles est celui du détecteur présentant le nombre de cycles le plus faible.

Mode multiplex

Un maximum de dix détecteurs peuvent fonctionner en mode multiplex, dans lequel les détecteurs envoient leurs signaux ultrasoniques de manière successive. Ce mode de fonctionnement empêche les signaux des détecteurs d'interférer entre eux. En mode multiplex, les entrées de synchronisation de tous les détecteurs sont connectées les unes aux autres. Il est nécessaire d'attribuer une adresse à chaque détecteur à l'aide du logiciel de paramétrage ULTRA-PROG-IR ainsi que de déterminer le nombre de détecteurs à synchroniser. Pour démarrer le mode multiplex, vous devez mettre en service tous les détecteurs ensemble en activant leur alimentation.

Exploitation

Utilisation à des températures très basses

Lorsque le détecteur est installé à des endroits où la température ambiante peut chuter en dessous de $0^\circ C$, les joints en silicone fournis (2) doivent être utilisés pour fixer la tête du détecteur (4). Un orifice de fixation de $\varnothing 20^{+0,5}_{-0}$ mm est nécessaire. Les joints en silicone (2) doivent être placés entre les écrous de fixation (1) et la plaque de montage (3). Veillez à insérer la bague de guidage du joint en silicone dans l'orifice de fixation.

