

# Détecteur ultrasonique

## UC2000-30GM70-IE2R2-V15

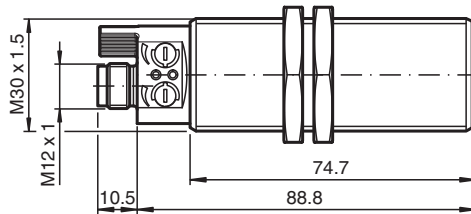


- Sortie analogique 4 à 20 mA
- 1 sortie
- Possibilités de synchronisation
- Compensation en température
- Peut être paramétré via le logiciel et l'interface ULTRA-PROG-IR (accessoires)

Détecteur ultrasoniques en mode détection directe



### 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: 2023-02-16 Date d'édition: 2023-02-16 : 238386\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

États-Unis : +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Allemagne : +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapour : +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

**Données techniques**

<b>Valeurs limites</b>		
Longueur de câble autorisée		max. 300 m
<b>Éléments de visualisation/réglage</b>		
LED jaune		état de commutation de la sortie
LED verte/jaune		jaune : objet dans la fenêtre de mesure verte : TEACH-IN
Potentiomètre		sortie de commutation réglable
<b>Caractéristiques électriques</b>		
Tension assignée d'emploi	U <sub>e</sub>	24 V CC
Tension d'emploi	U <sub>B</sub>	20 ... 30 V CC (y compris ondulation résiduelle)
Ondulation		≤ 10 %
Consommation à vide	I <sub>0</sub>	≤ 50 mA
<b>Interface</b>		
Type d'interface		Infrarouge
Mode		liaison point à point
<b>Entrée/Sortie</b>		
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
<b>Sortie de commutation</b>		
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 <sub>L</sub>	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
<b>Sortie analogique</b>		
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
<b>conformité de normes et de directives</b>		
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
<b>Agréments et certificats</b>		
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.
<b>Conditions environnementales</b>		
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
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Type de raccordement		Fiche de connecteur M12 x 1 , 5 broches
Diamètre du boîtier		30 mm
Degré de protection		IP65
Matériau		

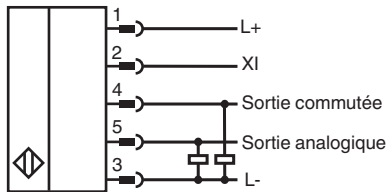
Date de publication: 2023-02-16 Date d'édition: 2023-02-16 : 238386\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

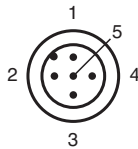
## Données techniques

Boîtier	laiton nickelé
Transducteur	résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane
position d'intégration	quelconque
Masse	140 g
Forme constructive	Cylindrique

## Connexion



## Affectation des broches

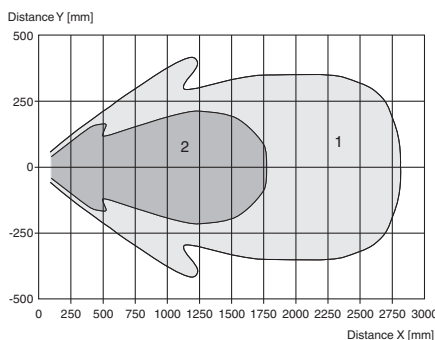


Couleur des fils selon EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK
5	GY

## Courbe caractéristique

### Courbe de réponse caractéristique



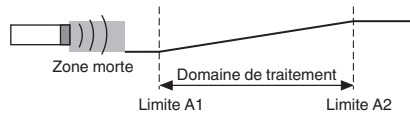
Courbe 1: surface unie 100 mm x 100 mm  
 Courbe 2: barre ronde, Ø 25 mm

Date de publication: 2023-02-16 Date d'édition: 2023-02-16 : 238386\_fra.pdf

## Courbe caractéristique

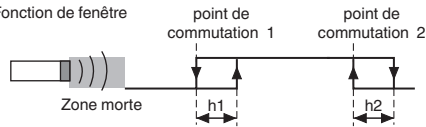
### Mode de fonctionnement de la sortie analogique

Rampe ascendante








### Mode de fonctionnement de sortie de commutation

Fonction de fenêtre



## Accessoires

	<b>BF 30</b>	bride de fixation, 30 mm
	<b>BF 5-30</b>	Support de montage universel pour capteurs cylindriques avec un diamètre de 5 ... 30 mm
	<b>V15-G-2M-PUR</b>	Cordon femelle monofilaire droit M12 à codage A, 5 broches, câble PUR gris
	<b>ULTRA-PROG-IR</b>	Logiciel de configuration pour détecteurs ultrasoniques
	<b>UC-PROG-IR-USB</b>	Câble d'interface pour le paramétrage des détecteurs avec interface IrDA

**Indication**

**Afficheurs et commandes**

Ce détecteur comporte deux potentiomètres et deux LED.

LED 1 (jaune)	<b>Marche/arrêt</b> : état de commutation de la sortie de commutation <b>Clignotante</b> : 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)	<b>Marche/arrêt</b> : 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)	<b>Allumée pendant env. 500 ms</b> : limite de plage apprise <b>Arrêt</b> : 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 fenêtr de commutation. Le potentiomètre 2 sert à définir le point de commutation distant de la fenêtr de commutation.

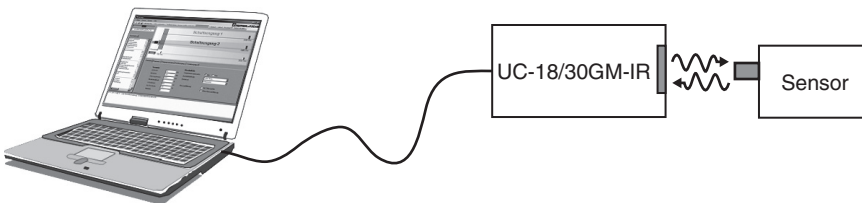
**Remarque :**

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](http://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 réfléchissements 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.

Date de publication: 2023-02-16 Date d'édition: 2023-02-16 : 238386\_fra.pdf

**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  $\geq 100 \mu\text{s}$ . 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.