

## Détecteur ultrasonique UC2000-30GM-IUR2-V15

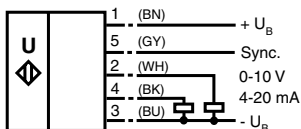


## Caractéristiques

- Adaptation du détecteur en fonction de l'application grâce au programme de service ULTRA 2001 et à l'interface de réglage des paramètres
- Sortie courant et tension
- Possibilités de synchronisation
- Puissance ultrasonore et sensibilité réglables
- Compensation en température

## Raccordement électrique

Symbole/Raccordement :  
(version IU)

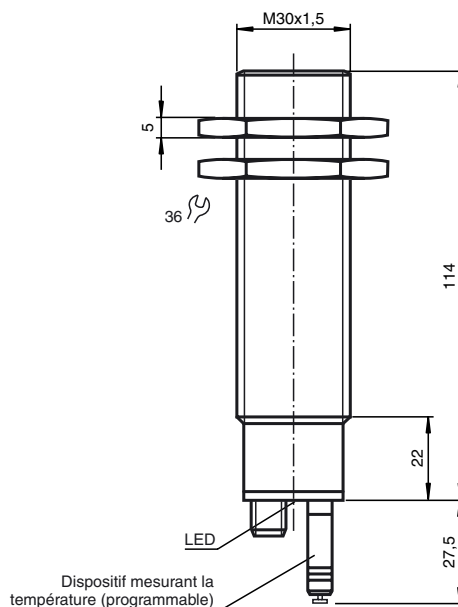


Couleurs des fils selon EN 60947-5-2.

## Connecteur V15



## Dimensions



## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques générales

Domaine de détection	80 ... 2000 mm
Domaine de réglage	120 ... 2000 mm
Zone aveugle	0 ... 80 mm
Cible normalisée	100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur	ca. 180 kHz
Retard à l'appel	65 ms min. réglage d'origine 195 ms

### Éléments de visualisation/réglage

LED verte	en permanence : alimentation (sous tension) clignotante : mode "stand-by" ou apprentissage "objet détecté"
LED jaune 1	en permanence : objet dans la fenêtre de mesure clignotante : apprentissage
LED jaune 2	en permanence : objet dans la zone de détection clignotante : apprentissage
LED rouge	en permanence : dispositif (sonde de température) non en place clignotante : défaut ou apprentissage "objet non détecté"
Dispositif mesurant la température/TEACH-IN	compensation en température, apprentissage de la fenêtre de mesure, inversion de la fonction de sortie

### Caractéristiques électriques

Tension d'emploi	10 ... 30 V C.C., ondulation 10 % <sub>SS</sub>
Consommation en puissance P <sub>0</sub>	≤ 900 mW

### Interface

Type d'interface	RS 232, 9600 bit/s, sans parité, 8 bits de donnée, 1 bit d'arrêt
Entrée/Sortie	
Synchronisation	bidirectionnelle niveau signal 0 : -U <sub>B</sub> ...+1 V niveau signal 1 : +4 V...+U <sub>B</sub> impédance d'entrée : > 12 kOhm impulsion de synchronisation : ≥ 100 μs, durée entre deux impulsions de synchronisation : ≥ 2 ms

### Fréquence de synchronisation

Fonctionnement en mode commun	≤ 30 Hz
Fonctionnement multiplexage	≤ 30/n Hz, n = nombre de détecteurs

### Sortie

Type de sortie	1 sortie courant 4 ... 20 mA 1 sortie tension 0 ... 10 V domaine de traitement [mm]/4000, mais ≥ 0,35 mm
Résolution	
Ecart à la courbe caractéristique	≤ 0,2 % de la valeur fin d'échelle
Reproductibilité	≤ 0,1 % de la valeur fin d'échelle
Impédance de charge	sortie courant : ≤ 500 Ohm sortie tension : ≥ 1000 Ohm
Influence de la température	≤ 2 % de la valeur fin d'échelle (avec compensation en température) ≤ 0,2 %/K (sans compensation en température)

### Conformité aux normes

Normes	EN 60947-5-2
--------	--------------

### Environnement

Température ambiante	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)
Température de stockage	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)

### Caractéristiques mécaniques

Protection	IP65
Raccordement	connecteur V15 (M12 x 1), 5 broches
Matériau	
Boîtier	acier inox 1.4303 éléments en matière plastique PBT

Sous réserve de modifications en raison d'améliorations techniques.

Copyright Pepperl+Fuchs, Printed in Germany

Pepperl+Fuchs SARL • FRANCE • 12 av. des Tropiques • 91955 Courtaboeuf Cedex • tél. 01 60 92 13 13 • fax 01 60 92 13 25  
Pepperl+Fuchs N.V./S.A. • BELGIQUE • Metropoolstraat 11 • 2900 Schoten • tél. 03/644.25.00 • fax 03/644.24.41

104093\_FRA.xml

2005-12-09

### Description des fonctions des détecteurs

Ce détecteur à ultrasons possède un connecteur quadri-polaire de programmation/de température qui peut être inséré sur quatre différentes positions. Les significations respectives des positions sont indiquées dans le tableau suivant.

Pos. du connect.	Signification
A1	Apprentissage de la limite de traitement A1
A2	Apprentissage de la limite de traitement A2
E2/E3	La rampe montante/descendante/ligne caractéristique de sortie passe par le point zéro
T	Compensation de température

### Description de l'opération d'apprentissage

#### Apprentissage des limites de traitement 1 ou 2

- Couper la tension d'alimentation
- Retirer le connecteur de programmation
- Etablir la tension d'alimentation (RAZ)
- Placer la cible sur le point de commutation souhaité
- Insérer le connecteur de programmation sur la position A1 ou A2 et le retirer à nouveau. Les limites de traitement A1 ou A2 sont alors apprises.

**Attention :** les valeurs de position de l'objet sont reprises lors du retrait du connecteur de température/de programmation.

- L'opération d'apprentissage peut être surveillée à l'aide de LED. La LED verte clignote, lorsque la cible a été détectée, la LED rouge clignote, lorsque la cible n'a pas été détectée
- Insérer le connecteur sur la position T L'opération d'apprentissage est alors terminée et la distance apprise est mémorisée de façon permanente.
- Le détecteur fonctionne à nouveau en mode normal

#### Apprentissage de la fonction analogique

- Couper la tension d'alimentation
- Retirer le connecteur de programmation
- Etablir la tension d'alimentation (RAZ)
- Insérer le connecteur de programmation sur la position E2/E3. L'insertion du connecteur à plusieurs reprises permet de régler 3 différents modes de fonctionnement en cycle :
  - 1) rampe montante, LED A1 clignote,
  - 2) rampe descendante, LED A2 clignote,
  - 3) ligne du point zéro, les LED A1 et A2 clignotent
- Insérer le connecteur sur la position T L'opération d'apprentissage est alors terminée et le mode de fonctionnement appris est mémorisé de façon permanente.
- Le détecteur fonctionne à nouveau en mode normal

**Remarque :** Si le connecteur de température/programmation n'est pas inséré dans l'intervalle de 5 minutes sur la position T, le détecteur rentre en mode normal (avec les dernières valeurs mémorisées de façon permanente) sans compensation de température.

### Synchronisation

Le détecteur possède une entrée de synchronisation permettant d'éliminer l'interférence mutuelle. Si cette entrée n'est pas utilisée, le détecteur fonctionne à une cadence d'émission interne. Le détecteur peut être synchronisé par l'application externe d'une tension rectangulaire à l'entrée de synchronisation. Un flanc descendant entraîne l'émission d'une impulsion ultrasonique unique. Le détecteur fonctionne en mode normal, lorsque cette entrée n'est pas connectée ou à un niveau bas  $\geq 1$  s.

Un niveau élevé  $> 1$  s entraîne la mise en stand-by du détecteur (signalisation par la LED verte). Les sorties gardent leur dernier état.

La synchronisation n'est pas possible pendant l'opération d'apprentissage et inversement.

Plusieurs modes de fonctionnement sont possibles:

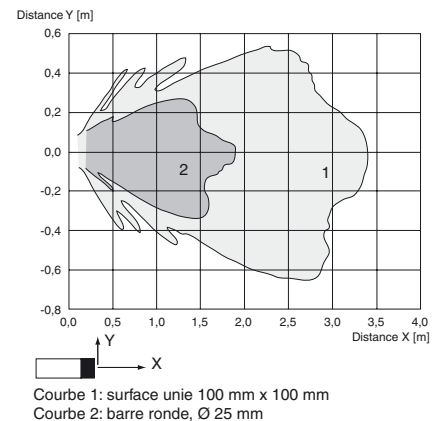
1. 2 (où jusqu'à 5) détecteurs peuvent être synchronisés en reliant leurs entrées de synchronisation les unes aux autres. Dans ce cas, les détecteurs émettent alternativement des impulsions ultrasoniques.
2. Plusieurs détecteurs sont commandés par le même signal de synchronisation. Dans ce cas, ils fonctionnent à la même cadence.
3. Les impulsions de synchronisation sont envoyées cycliquement à un seul détecteur à la fois. Ils fonctionnent alors en mode multiplexé.
4. Un niveau élevé à l'entrée de synchronisation désactive le détecteur.

Lorsque le détecteur est synchronisé, le temps de réponse augmente, étant donné que la synchronisation entraîne une augmentation de la durée du cycle de mesure.

## UC2000-30GM-IUR2-V15

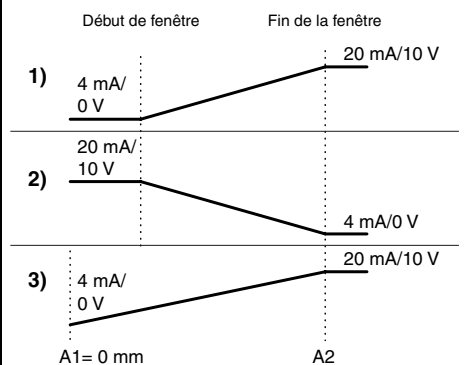
### Courbes caractéristiques/Informations complémentaires

#### Courbe de réponse caractéristique



#### Programmation de la sortie analogique

##### Fonction de analogique



## Remarque

Si la possibilité de synchronisation n'est pas utilisée, l'entrée de synchronisation doit être mise à la terre (0V) ou alors le détecteur doit être utilisé avec un câble de raccordement V1 (quadripolaire).

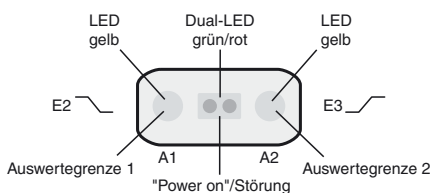
## Préréglage

A1 : Zone aveugle  
 A2 : Portée nominale  
 Sens d'action : rampe montante

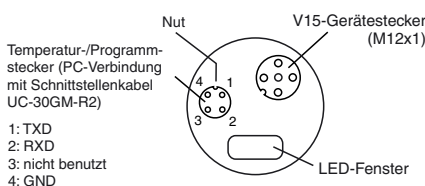
## Signalisations à LED/Sortie analogique

Signalisations en fonction de l'état de fonctionnement	LED bicol. verte	LED bicol. rouge	LED jaune A1	LED jaune A2	Sortie analogique
Apprentissage de la limite de traitement A1 objet détecté objet pas détecté	clignotement désactivé(e)	désactivé(e) clignotement	clignotement clignotement	désactivé(e) désactivé(e)	inchangé(e)
Apprentissage de la limite de traitement A2 objet détecté objet pas détecté	clignotement désactivé(e)	désactivé(e) clignotement	désactivé(e) désactivé(e)	clignotement clignotement	inchangé(e)
Apprentissage du mode de fonctionnement (E2/E3) rampe montante rampe descendante ligne du point zéro	activé(e) activé(e) activé(e)	désactivé(e) désactivé(e) désactivé(e)	désactivé(e) clignotement clignotement (en phase)	clignotement désactivé(e) clignotement (en phase)	inchangé(e)
fonctionnement normal avec compensation de température connecteur retiré ou court-circuité	activé(e) désactivé(e)	désactivé(e) activé(e)	activé(e), quand la cible se trouve dans la zone de traitement	activé(e), quand la cible se trouve dans la zone de détection	valeur analogique
stand-by	clignotement	désactivé(e)	dernier état	dernier état	inchangé(e)
défaut (p. ex. air comprimé)	désactivé(e)	clignotement	dernier état	dernier état	inchangé ou valeur d'erreur

## LED-Fenster



## RS 232-Anschluss



## Remarque sur la communication par le câble d'interface UC-30GM-R2

Le câble d'interface UC-30GM-R2 permet la communication avec le détecteur à ultrasons en utilisant le programme de service ULTRA 2001. Le câble établit une liaison entre l'interface interne RS 232 de l'ordinateur et le connecteur de température/programmation sur le détecteur. Lors de l'établissement de la liaison avec le détecteur, s'assurer de l'orientation correcte du connecteur, sinon la communication ne sera pas établie. Le nez du connecteur coaxial doit être inséré sur l'encoche du connecteur du détecteur et **pas** sur le symbole à flèche sur le détecteur.

## Paramètres pouvant être spécifiés à l'aide du programme de service ULTRA 2001

- limites de traitement A1 et A2
- rampe montante/descendante/ligne du point zéro
- modes de fonctionnement
- vitesse sonique
- décalage de température (l'auto-échauffement du détecteur peut être pris en compte dans la compensation de température)
- extension de la zone aveugle (pour la suppression de l'écho de la zone d'action immédiate)
- limitation de la portée (pour la suppression de l'écho de la zone d'action lointaine)

- durée du cycle de mesure
- puissance acoustique (influence sur la durée du signal de synchronisation)
- sensibilité
- comportement du détecteur en cas de perte d'écho
- comportement du détecteur en cas de défaut
- calcul de la moyenne d'un nombre définissable de cycles de mesure
- sélection du jeu de paramètres, RS 232 ou manuellement.

**Conditions de montage**

Si le capteur est monté en des endroits où la température de service est susceptible d'être inférieure à 0 °C, il faut utiliser la bride de fixation BF30, BF30-F ou BF 5-30 pour le montage.