

## Détecteur ultrasonique UC6000-30GM-E6R2-V15

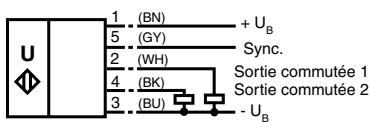


### Caractéristiques

- Adaptation du détecteur en fonction de l'application grâce au programme de service ULTRA 2001 et à l'interface de réglage des paramètres
- 2 sorties commutées réglable au choix
- Sélection de la fonction "course différentielle"
- Fonction de la fenêtre au choix
- Possibilités de synchronisation
- Puissance ultrasonore et sensibilité réglables
- Compensation en température

### Raccordement électrique

Symbole/Raccordement :  
(version E6, pnp)



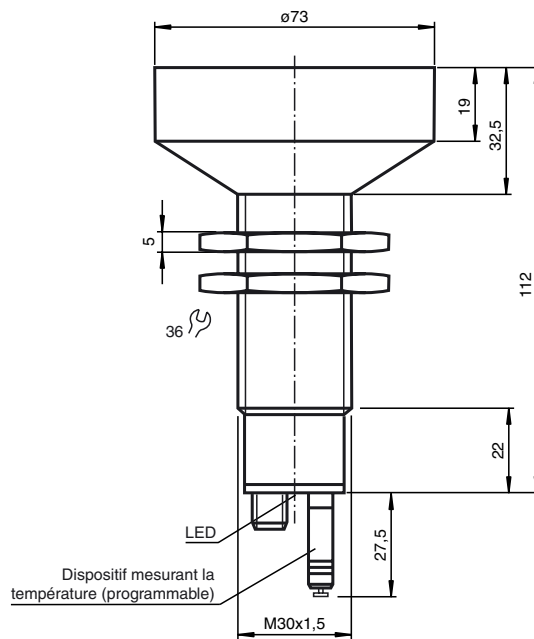
Couleurs des fils selon EN 60947-5-2.

### Connecteur V15



Sous réserve de modifications en raison d'améliorations techniques.

### Dimensions



### Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques générales

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Domaine de détection      | 350 ... 6000 mm                         |
| Domaine de réglage        | 400 ... 6000 mm                         |
| Zone aveugle              | 0 ... 350 mm                            |
| Cible normalisée          | 100 mm x 100 mm                         |
| Fréquence du transducteur | env. 65 kHz                             |
| Retard à l'appel          | 285 ms min.<br>réglage d'origine 850 ms |

#### Éléments de visualisation/réglage

|   |   |
|---|---|
| LED verte                                   | en permanence : alimentation (sous tension)<br>clignotante : mode "stand-by" ou apprentissage "objet détecté"               |
| LED jaune 1                                 | en permanence : état de commutation de la sortie 1<br>clignotante :   |
| LED jaune 2                                 | en permanence : état de commutation de la sortie 2<br>clignotante : apprentissage   |
| LED rouge                                   | en permanence : dispositif (sonde de température) non en place<br>clignotante : défaut ou apprentissage "objet non détecté" |
| Dispositif mesurant la température/TEACH-IN | compensation en température , apprentissage des points de commutation , inversion de la fonction de sortie                  |

#### Caractéristiques électriques

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Tension d'emploi                   | 10 ... 30 V C.C. , ondulation 10 % <sub>SS</sub> |
| Consommation à vide I <sub>0</sub> | ≤ 50 mA  |

#### 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 | ≤ 7 Hz                             |
| Fonctionnement multiplexage   | ≤ 7/n Hz, n = nombre de détecteurs |

#### Sortie

|   |   |
|---|---|
| Type de sortie                          | 2 sorties, à fermeture/à ouverture PNP, paramétrables   |
| Reproductibilité                        | ≤ 0,1 % de la valeur fin d'échelle  |
| Courant assigné d'emploi I <sub>e</sub> | 200 mA , protégée contre les courts-circuits/surtensions  |
| Chute de tension U <sub>d</sub>         | ≤ 2,5 V   |
| Fréquence de commutation f              | ≤ 0,5 Hz  |
| Course différentielle H                 | 1 % du domaine de la portée ajusté (réglage d'origine), programmable  |
| Influence de la température             | ≤ 2 % de la valeur fin d'échelle (avec compensation en température)<br>≤ 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     | acier inox 1.4303                   |
| Boîtier      | éléments en matière plastique PBT   |

102163\_FRA.xml

2004-11-04

Copyright Pepperl+Fuchs, Printed in Germany

### 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 du point de commutation A1   |
| A2               | Apprentissage du point de commutation A2   |
| E2/E3            | Inversion : 2 points de commutation indépendants/Fonction "fenêtre"/Mode d'hystérèse |
| T                | Compensation de température  |

### Description de l'opération d'apprentissage

#### Apprentissage des points de commutation 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
- Placer le connecteur de programmation sur la position A1 ou A2 et le retirer à nouveau. Les points de commutation 1 ou 2 sont alors appris.

**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 le détecteur fonctionne à nouveau en mode normal

#### Apprentissage de la fonction de commutation

- 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 :
  - Mode point de commutation, LED A1 clignote,
  - Mode fenêtre, LED A2 clignote
  - Mode d'hystérèse, les LED A1 et A2 clignent
- Insérer le connecteur sur la position T. L'opération d'apprentissage est alors terminée et 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.

Pendant la phase d'apprentissage, la synchronisation n'est pas possible et inversement.

### Plusieurs modes de fonctionnement sont possibles

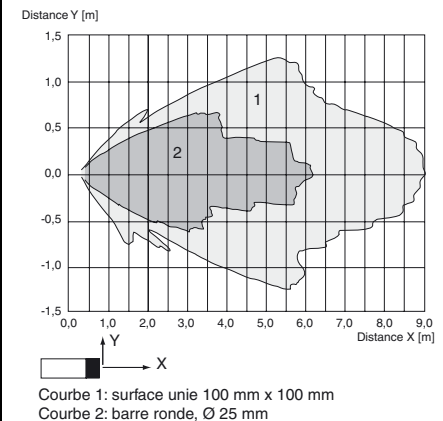
1. 2 (où jusqu'à 5) détecteurs peuvent être synchronisés en reliant leurs entrées de synchronisation les unes aux autres. Dans ce cas, les détecteurs émettent alternativement des impulsions ultrasoniques.
2. Plusieurs détecteurs sont commandés par le même signal de synchronisation. Dans ce cas, ils fonctionnent 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.

## UC6000-30GM-E6R2-V15

### Courbes caractéristiques/Informations complémentaires

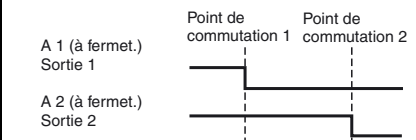
#### Courbe de réponse caractéristique



### Programmation de la sortie en fonction

#### 1. Schaltpunktbetrieb

Wenn A1 < A2 ist, arbeiten beide als Schaltausgänge als Schließer (normally open = NO).

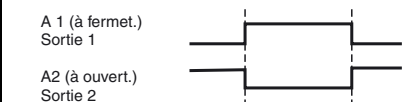


Wenn A1 > A2 ist, arbeiten beide Schaltausgänge als Öffner (normally closed = NC).



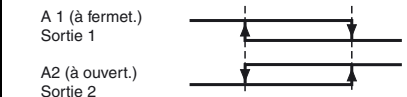
#### 2. Fensterbetrieb

Ein Vertauschen der Schaltabstände bewirkt nichts.



#### 3. Hysteresebetrieb

Ein Vertauschen der Schaltabstände bewirkt nichts.



## 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

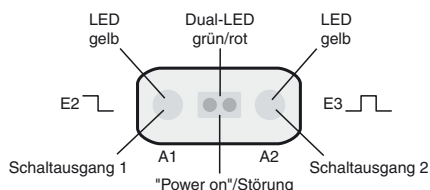
A1: Zone aveugle  
A2: Portée nominale

## Signalisations à LED

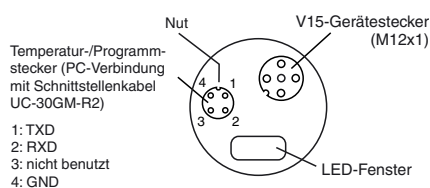
| Signalisations en fonction de l'état de fonctionnement   | LED bi-col. verte                   | LED rouge                                    | LED jaune A1                                     | LED jaune A2                                     |
|--|-------------------------------------|--|--|--|
| Apprentissage du point de commutation A1<br>objet détecté<br>objet pas détecté   | clignotement<br>désactivé(e)        | désactivé(e)<br>clignotement                 | clignotement<br>clignotement                     | désactivé(e)<br>désactivé(e)                     |
| Apprentissage du point de commutation A2<br>objet détecté<br>objet pas détecté   | clignotement<br>désactivé(e)        | désactivé(e)<br>clignotement                 | désactivé(e)<br>désactivé(e)                     | clignotement<br>clignotement                     |
| Apprentissage du mode de fonctionnement (E2/E3)<br>deux points de commutation indépendants<br>Mode fenêtre<br>Mode d'hystérèse | activé(e)<br>activé(e)<br>activé(e) | désactivé(e)<br>désactivé(e)<br>désactivé(e) | clignotement<br>désactivé(e)<br>clignotement     | désactivé(e)<br>clignotement<br>clignotement     |
| fonctionnement normal avec compensation de température<br>connecteur retiré ou court-circuité                                  | activé(e)<br>désactivé(e)           | désactivé(e)<br>activé(e)                    | état de commutation A1<br>état de commutation A1 | état de commutation A2<br>état de commutation A2 |
| Défaut (p. ex. air comprimé)   | désactivé(e)                        | clignotement                                 | dernier état ou état défini                      | dernier état ou état défini                      |
| stand-by   | clignotement                        | désactivé(e)                                 | dernier état                                     | dernier état                                     |

LED activée signifie que la sortie de commutation est fermée.

## 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

- Points de commutation 1 et 2
- Fonction de contact de travail/de contact de repos
- 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
- Temporisation d'enclenchement/de retombée
- Hystérèse de commutation
- sélection du jeu de paramètres, RS 232 ou manuellement.