

Détecteur ultrasonique

UMC3000-30H-E5-5M-3G-3D



- Agrément ATEX pour la zone 2 et la zone 22
- Façade du convertisseur et boîtier entièrement en acier inoxydable
- Degré de protection IP68 / IP69K
- Paramétrable via le module DTM pour PACTWARE

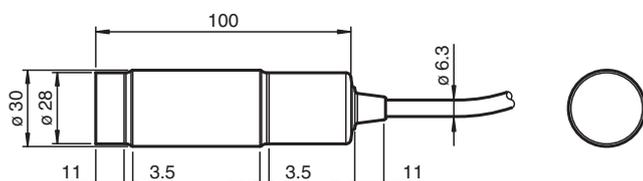
Système à une tête



Fonction

Le boîtier et le transducteur de ce détecteur ultrasonique constituent une unité hermétiquement close. Pour assurer un fonctionnement optimal compte tenu de la conception spécifique de ce détecteur, seuls les accessoires intégrés au coffret doivent être utilisés. Si le détecteur est utilisé dans une zone classée, il est nécessaire de suivre les notes du manuel d'instructions.

Dimensions



Données techniques

Caractéristiques générales

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Domaine de détection | 200 ... 3000 mm |
| Domaine de réglage | 240 ... 3000 mm |
| Zone aveugle | 0 ... 200 mm |
| Cible normalisée | 100 mm x 100 mm |
| Fréquence du transducteur | env. 100 kHz |
| Retard à l'appel | ≤ 200 ms |

Éléments de visualisation/réglage

| | |
|-----------|------------------------------|
| LED verte | indication de fonctionnement |
| LED jaune | état de commutation |
| LED rouge | défaut |

Caractéristiques électriques

| | | |
|------------------|----------------|----------------|
| Tension d'emploi | U _B | 10 ... 30 V CC |
|------------------|----------------|----------------|

Date de publication: 2023-01-17 Date d'édition: 2023-01-17 : 287035_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

PEPPERL+FUCHS

Données techniques

| | | |
|--|-------|--|
| Consommation à vide | I_0 | $\leq 50 \text{ mA}$ |
| Entrée/Sortie | | |
| Type d'entrée/sortie | | 1 raccordement de synchronisation, bidirectionnel |
| Niveau signal 0 | | 0 ... 1 V |
| Signal 1 | | 4 V ... U_B |
| Impédance d'entrée | | $> 12 \text{ k}\Omega$ |
| Courant de sortie | | $< 12 \text{ mA}$ |
| Durée de l'impulsion | | $\geq 200 \mu\text{s}$ |
| Pause d'impulsion | | $\geq 2 \text{ ms}$ |
| Fréquence de synchronisation | | |
| Fonctionnement en mode commun | | $\leq 20 \text{ Hz}$ |
| Fonctionnement multiplexage | | $\leq 20/n \text{ Hz}$, n = nombre de détecteurs $n \leq 10$ (réglage d'origine : 5) |
| Entrée | | |
| Type d'entrée | | 1 entrée de programmation |
| Niveau (portée de détection 1) | | 0 ... 1 V |
| Niveau (portée de détection 2) | | 4 V ... U_B |
| Impédance d'entrée | | $> 10 \text{ k}\Omega$ |
| Durée de l'impulsion | | 2 ... 5 s |
| Sortie | | |
| Type de sortie | | 1 sortie E5, à fermeture/à ouverture PNP, paramétrable |
| Courant assigné d'emploi | I_e | 200 mA , protégée contre les courts-circuits/surtensions |
| Chute de tension | U_d | $\leq 2 \text{ V}$ |
| Reproductibilité | | $\leq 0,1 \%$ de la valeur fin d'échelle |
| Fréquence de commutation | f | $\leq 2,8 \text{ Hz}$ |
| Course différentielle | H | paramétrable , pré-réglé à 1 mm |
| Influence de la température | | $< 1,5 \%$ de la valeur fin d'échelle |
| conformité de normes et de directives | | |
| Conformité aux normes | | |
| Normes | | EN CEI 60947-5-2:2020 CEI 60947-5-2:2019 |
| Agréments et certificats | | |
| agrément CCC | | Les produits dont la tension de service est $\leq 36 \text{ V}$ ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC. |
| Conditions environnantes | | |
| Température ambiante | | -25 ... 60 °C (-13 ... 140 °F) |
| Température de stockage | | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Caractéristiques mécaniques | | |
| Type de raccordement | | câble PUR , 5 m |
| Section des fils | | 5 x 0,5 mm ² |
| Diamètre du boîtier | | 30 mm |
| Degré de protection | | IP68 / IP69K |
| Matériau | | |
| Boîtier | | Acier inox 1.4404 / AISI 316L Fenêtre LED : VMQ Elastosil LR 3003/Shore 50 A |
| Transducteur | | Acier inox 1.4435 / AISI 316L |
| Masse | | 425 g |
| Réglage d'usine | | |
| Sortie | | Point de commutation proche : 240 mm Point de commutation éloigné : 3000 mm Fonction de sortie : Fonction de fenêtre Comportement de sortie : à fermeture |
| Niveau de protection d'équipement Gc (nC) | | |
| Certificat | | PF 17 CERT 3944 X |
| Marquage ATEX | | Ⓔ II 3G Ex nC IIC T6 Gc X |
| Conformité aux directives | | 2014/34/EU |

Date de publication: 2023-01-17 Date d'édition: 2023-01-17 : 287035_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

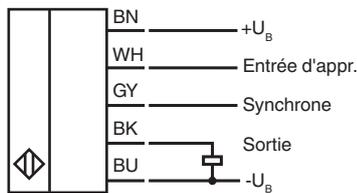
Singapour : +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

Données techniques

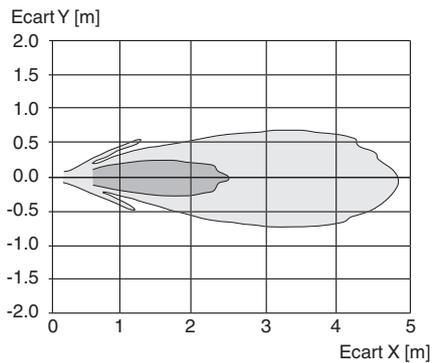
| | |
|--|--|
| Normes | EN IEC 60079-0:2018 , EN 60079-15:2010 |
| Niveau de protection d'équipement Dc (tc) | |
| Certificat | PF 17 CERT 3944 X |
| Marquage ATEX | Ⓔ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X |
| Conformité aux directives | 2014/34/EU |
| Normes | EN IEC 60079-0:2018 , EN 60079-31:2014 |
| Informations générales | |
| Informations complémentaires | Position des interrupteurs sur la console de programmation externe: "output load": pull-down "output logic": inv |

Connexion



Courbe caractéristique

Courbe de réponse caractéristique



Programmation de la sortie en fonction

1. Fonction fenêtre, fonction à fermeture
 $A1 < A2$: Distance de l'objet
2. Fonction fenêtre, fonction à ouverture
 $A2 < A1$:
3. Un point de commutation, fonction à fermeture
 $A1 \rightarrow \infty$:
4. Un point de commutation, fonction à ouverture
 $A2 \rightarrow \infty$:
5. $A1 \rightarrow \infty, A2 \rightarrow \infty$: Détection de la présence d'un objet
 objet détecté : sortie fermée
 pas d'objet détecté : sortie ouverte

Date de publication: 2023-01-17 Date d'édition: 2023-01-17 : 287035_fra.pdf

Accessoires

| | | |
|---|------------------------------------|---|
|  | <p>UC-PROG1-USB</p> | <p>Adaptateur de programmation</p> |
|  | <p>V15S-G-0,3M-PUR-WAGO</p> | <p>Prise câble, M12, 8 broches, câble PUR, avec bornes WAGO</p> |

Date de publication: 2023-01-17 Date d'édition: 2023-01-17 : 287035_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

Montage

Montage



Respectez le rayon de courbure minimum autorisé de 70 mm, si vous installez le câble de connexion.



Pour garantir un fonctionnement fiable, vous devez utiliser le support de montage de détecteur fourni.

Programmation

Programmation

Le détecteur peut être adapté de manière optimale aux besoins de l'application grâce à la programmation. Il existe deux types de programmation.

1. Des fonctions de base peuvent être définies avec l'entrée d'apprentissage, notamment la position des points de commutation et la fonction de sortie. À cet effet, l'entrée d'apprentissage est raccordée via $+U_B$ (niveau 1) ou $-U_B$ (niveau 0).
2. En utilisant un adaptateur de programmation (voir les accessoires) et le module DTM pour PACTware, vous disposez d'une large palette de fonctions paramétrables. Pour le raccordement à l'adaptateur de programmation, un connecteur avec bornes WAGO est nécessaire (voir les accessoires).

Remarque :

- Il est possible d'effectuer la programmation pendant les 5 minutes qui suivent la mise sous tension. Ce délai se prolongeant pendant la programmation. Au bout de 5 minutes sans activité de programmation, le détecteur est verrouillé.
- À chaque étape de la programmation, il est possible de quitter sans modifier le réglage du détecteur. Il vous suffit d'interrompre la programmation. Après 10 secondes, le détecteur quitte la programmation et passe en mode normal avec les derniers réglages applicables.

Programmation des points de commutation

Remarque :

Une LED rouge qui clignote pendant la programmation signale une détection d'objet incertaine. Dans ce cas, veuillez corriger l'alignement de l'objet jusqu'à ce que la LED jaune clignote. Ce n'est qu'à cette condition que les réglages sont conservés dans la mémoire du détecteur.

Apprentissage du point de commutation A1

1. Placez l'objet cible sur le point de commutation souhaité A1
2. Reliez l'entrée d'apprentissage pendant > 2 s avec $+U_B$ ou $-U_B$
3. Coupez l'entrée d'apprentissage. La LED jaune commence à clignoter après 2 s et le détecteur est prêt à l'apprentissage ^{*)}.
4. Reliez l'entrée d'apprentissage en l'espace de 8 s pendant > 2 s avec $-UB$.
5. Coupez l'entrée d'apprentissage en l'espace de 8 s. La LED verte clignote trois fois brièvement pour confirmer. La limite d'interprétation A1 est uniquement apprise.

Apprentissage du point de commutation A2

1. Placez l'objet cible sur le point de commutation souhaité A2
2. Reliez l'entrée d'apprentissage pendant > 2 s avec $+U_B$ ou $-U_B$
3. Coupez l'entrée d'apprentissage. La LED jaune commence à clignoter après 2 s et le détecteur est prêt à l'apprentissage ^{*)}.
4. Reliez l'entrée d'apprentissage en l'espace de 8 s pendant > 2 s avec $+UB$.
5. Coupez l'entrée d'apprentissage en l'espace de 8 s. La LED verte clignote trois fois brièvement pour confirmer. La limite d'interprétation A2 est uniquement apprise.

^{*)} S'il n'y a aucun objet dans la plage de détection pendant que le détecteur est prêt à l'apprentissage, ceci est affiché par un bref clignotement de la LED jaune. Toutefois, un apprentissage est possible. Lors de la programmation du point de commutation A1, celui-ci est fixé à la fin de la zone borgne. Lors de la programmation du point de commutation A2, celui-ci est fixé sur la valeur extrémité de zone de détection.

Programmation du mode de sortie

Pour le mode de sortie du détecteur, vous pouvez choisir entre fonction d'ouverture et fonction de fermeture. A cet effet, la position des points de commutation programmés est décisive.

Si le point de commutation A1 est plus près du détecteur que A2, la sortie de commutation fonctionne comme fermeture. »

Si le point de commutation A2 est plus près du détecteur que A1, la sortie de commutation fonctionne comme ouverture.

Indication

Le détecteur est doté de 3 LED d'affichage indiquant différents modes de fonctionnement

| État de fonctionnement | LED verte | LED jaune | LED rouge |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Fonctionnement normal | S'allume | Objet dans la plage d'évaluation | Objet non fiable |
| Programmation des points de déclenchement Objet détecté de manière fiable Objet non fiable Confirmation de la réussite de la programmation | Éteinte Éteinte Clignote 3 fois | Clignote Éteinte Éteinte | Éteinte Clignote Éteinte |

Mise en service

Synchronisation

Le détecteur est équipé d'une entrée de synchronisation pour supprimer les interférences dues à des signaux ultrasoniques externes. Quand cette entrée est désactivée, il fonctionne avec des impulsions de synchronisation générées en interne. Il peut être synchronisé par des signaux rectangulaires externes et par un paramétrage correspondant via le module DTM pour PACTware™. Chaque front descendant déclenche l'envoi d'une impulsion ultrasonique unique. Quand le signal sur l'entrée de synchronisation a un niveau bas ≥ 1 s, le détecteur repasse en mode de fonctionnement normal, non synchronisé. C'est aussi le cas quand l'entrée de synchronisation est séparée des signaux externes (voir remarque ci-dessous).

Si un niveau haut est présent sur l'entrée de synchronisation > 1 s, le détecteur passe en mode veille. Ceci est matérialisé par la LED verte clignotante. Ce mode de fonctionnement permet de conserver les derniers états de sortie. Respecter la description du logiciel en cas de synchronisation externe.

Remarque :

- Si la fonction de synchronisation n'est pas utilisée, l'entrée de synchronisation doit être reliée à la masse (0V).
- La fonction de synchronisation ne peut être effectuée pendant la programmation. Inversement, il n'est pas possible de programmer le détecteur pendant la synchronisation.

Les modes de synchronisation suivants sont possibles :

1. Plusieurs détecteurs (voir les caractéristiques techniques pour le nombre maximum) peuvent être synchronisés grâce à une connexion simple de leurs entrées de synchronisation. Dans ce cas, les détecteurs fonctionnent de manière synchronisée l'un après l'autre en mode multiplex. Un seul détecteur émet à la fois. (voir remarque ci-dessous)
2. Plusieurs détecteurs (voir les caractéristiques techniques pour le nombre maximum) peuvent être synchronisés grâce à une connexion simple de leurs entrées de synchronisation. L'un des détecteurs fonctionne grâce au paramétrage via le module DTM pour PACTware™ en tant que maître, les autres détecteurs étant esclaves (voir Description de l'interface). Dans ce cas, les détecteurs fonctionnent de manière synchrone en mode maître/esclave, c'est-à-dire simultanément, le détecteur maître jouant le rôle de générateur d'impulsions externe intelligent.
3. Plusieurs détecteurs peuvent être activés simultanément par un seul signal externe. Dans ce cas, les détecteurs se déclenchent de manière parallèle et fonctionnent de manière synchrone, c'est-à-dire en même temps. Tous les détecteurs doivent être paramétrés sur Externe via le module DTM pour PACTware™ (voir Description du logiciel).
4. Plusieurs détecteurs sont activés les uns après les autres par un seul signal externe. Dans ce cas, un seul détecteur fonctionne de manière synchronisée en externe (voir remarque ci-dessous). Tous les détecteurs doivent être paramétrés sur Externe via le module DTM pour PACTware™ (voir Description du logiciel).
5. Si une tension de niveau haut (+U_B) ou niveau bas (-U_B) est présente sur l'entrée de synchronisation, le détecteur passe à l'état de veille pour le paramétrage externe.

Remarque :

Le temps de réaction des détecteurs s'accroît proportionnellement au nombre de détecteurs raccordés à la chaîne de synchronisation. En raison du multiplexage, les cycles de mesure des divers détecteurs se font de façon séquentielle.

Remarque :

Le raccord de synchronisation des détecteurs fournit un courant de sortie en cas de niveau bas et, en cas de niveau haut, sollicite avec une impédance d'entrée. Veuillez noter que l'appareil synchronisé doit être piloté ainsi :

Tension pilote vers +U_B: $\geq n \cdot \text{niveau haut/impédance d'entrée}$ (n = nombre de détecteurs à synchroniser)

Tension pilote vers 0V: $\geq n \cdot \text{courant de sortie}$ (n = nombre de détecteurs à synchroniser)