

Détecteur ultrasonique

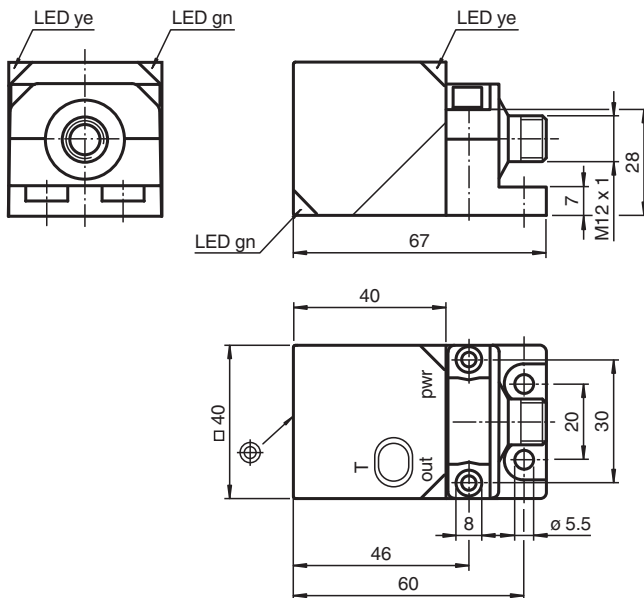
UC500-L2-E5-V15-Y70103593

- Configuration spécifique au client
- Touche et broche d'apprentissage désactivées
- Base métallique résistante
- Possibilité de positionner la tête du détecteur par rotations successives
- LED Etat de commutation, visible sur 360°
- sélection possible de la largeur du lobe ultrasonique
- Paramétrable
- Homologation de type E1
- Degré de protection IP68

Système à une tête



Dimensions



Données techniques

Caractéristiques générales

Domaine de détection	35 ... 500 mm
Domaine de réglage	50 ... 500 mm
Zone aveugle	0 ... 35 mm
Cible normalisée	100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur	env. 380 kHz

Valeurs caractéristiques

Retard à l'appel	≤ 35 ms
Retard à la disponibilité	$t_v \leq 1600$ ms

Éléments de visualisation/réglage

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

Date de publication: 2024-04-22 Date d'édition: 2024-04-22 : 70103593_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

Caractéristiques électriques		
Tension d'emploi	U_B	10 ... 30 V CC , ondulation 10 % _{SS}
Consommation à vide	I_0	≤ 50 mA
Interface		
Type d'interface	Interface série (adaptateur de programmation nécessaire) 9600 BPS, pas de parité, 8 bits donnée, 1 bit stop	
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 kΩ	
Courant de sortie	< 12 mA	
Durée de l'impulsion	0,5 ... 300 ms (niveau signal 1)	
Pause d'impulsion	≥ 14 ms (niveau signal 0)	
Fréquence de synchronisation		
Fonctionnement en mode commun	≤ 70 Hz	
Fonctionnement multiplexage	≤ 90 Hz / n , n = nombre de détecteurs , n ≤ 10 (réglage d'origine : n = 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 kΩ	
Durée de l'impulsion	2 ... 10 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	≤ 2 V
Reproductibilité	≤ 0,1 % de la valeur fin d'échelle	
Fréquence de commutation	f	≤ 14 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 ≤36 V ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC.	
Régulation CEE/ONU No. 10 (E1)	Numéro d'homologation : 10R-047426	
Conditions environnementales		
Température ambiante	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)	
Température de stockage	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)	
Caractéristiques mécaniques		
Type de raccordement	Fiche de connecteur M12 x 1 , 5 broches	
Degré de protection	IP68	
Matériau		
Boîtier	PA-GF35	
Transducteur	résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane	
Masse	175 g	
Couple de serrage des connecteurs	connecteur M12 4 Nm	
Dimensions		
Hauteur	40 mm	

Date de publication: 2024-04-22 Date d'édition: 2024-04-22 : 70103593_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

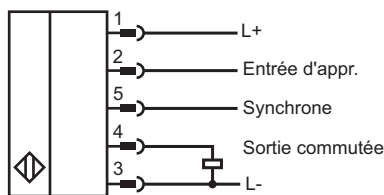
Singapour : +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

Données techniques

Largeur	40 mm
Longueur	40 mm
Réglage d'usine	
Sortie	Point de commutation proche : 100 mm Point de commutation éloigné : 400 mm Fonction de sortie : Fonction de fenêtre Comportement de sortie : à fermeture
Angle de faisceau	étroit
Informations générales	
Informations complémentaires	Position des interrupteurs sur la console de programmation externe: "output load": pull-down "output logic": inv

Connexion



Affectation des broches

Connecteur V15

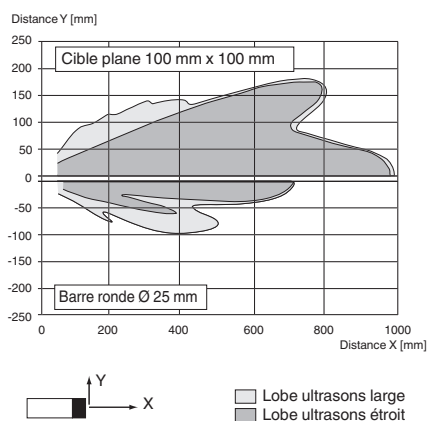


Couleur des fils selon EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK
5	GY

Courbe caractéristique

Courbe de réponse caractéristique



Programmation

Programmation



Attention !

Par défaut, le bouton-poussoir du détecteur est désactivé. Pour programmer le détecteur à l'aide du bouton-poussoir, le verrou doit d'abord être désactivé via l'interface série.

Le détecteur comporte une seule sortie avec deux points de commutation programmables. La programmation des points de commutation et du mode de fonctionnement peut être effectuée de trois façons différentes :

- À l'aide du bouton de programmation du détecteur
- En appliquant une tension d'alimentation de 0 V ou $+U_B$ à l'entrée de programmation (uniquement pour la programmation des points de commutation)
- Via l'interface série, ce qui nécessite un adaptateur d'interface externe

Les procédures de programmation à l'aide du bouton de programmation du détecteur et de l'entrée de programmation sont décrites ci-dessous. Pour la programmation à l'aide de l'interface série, veuillez vous reporter au manuel du logiciel. Les points de commutation et les modes de fonctionnement peuvent être programmés indépendamment, sans qu'ils s'influencent mutuellement

Remarque :

- La programmation est activée pendant les 5 minutes suivant la mise sous tension. Si aucune programmation n'est effectuée au cours de ces 5 minutes, la fonction de programmation se verrouille.
- Lors de toute opération de programmation, il est possible de quitter la routine de programmation sans modifier les paramètres du détecteur en appuyant sur le bouton de programmation pendant 10 secondes.

Programmation des points de commutation

Remarque :

Une LED rouge clignotante 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 enregistrés dans la mémoire du détecteur.

Programmation des points de commutation à l'aide de la touche de programmation

Programmation du point de commutation proche

1. Placez l'objet au point de commutation proche souhaité
2. Appuyez sur la touche de programmation pendant 2 s (la LED jaune clignote).
3. Appuyez brièvement sur la touche de programmation (la LED verte clignote 3 fois pour confirmation). Le détecteur repasse en mode normal.

Programmation du point de commutation éloigné

1. Placez l'objet au point de commutation éloigné souhaité
2. Appuyez sur la touche de programmation pendant 2 s (la LED jaune clignote).
3. Appuyez sur la touche de programmation pendant 2 s (la LED verte clignote 3 fois pour confirmation). Le détecteur repasse en mode normal.

Programmation des points de commutation à l'aide de l'entrée de programmation

Remarques :

- L'entrée de programmation doit être désactivée pendant 2 s au moins avant le début de la programmation.
- Si l'alimentation (0V ou $+U_B$) est maintenue pendant >10 s, le détecteur repasse en mode normal sans modification des réglages. Pour garantir une programmation réussie, coupez l'alimentation de l'entrée de programmation avant le début de celle-ci.
- Si l'entrée de programmation n'est pas utilisée, elle doit être reliée en permanence au 0 V.
- En cas d'utilisation d'un adaptateur de programmation UB-PROG2, la touche A1 est équivalente à 0 V et la touche A2 à $+U_B$. Dans ce cas, veuillez vous assurer que le fil relié à l'entrée de programmation à l'extrémité du câble du détecteur est bien ouvert (et non pas raccordé au potentiel).

Programmation du point de commutation proche

1. Placez l'objet au point de commutation proche souhaité
2. Reliez 0 V pendant 2 s à l'entrée de programmation (la LED jaune clignote, puis la LED verte clignote 3 fois pour confirmation). Le détecteur repasse ensuite en mode normal.

Programmation du point de commutation éloigné

1. Placez l'objet au point de commutation éloigné souhaité
2. Reliez $+U_B$ pendant 2 s à l'entrée de programmation (la LED jaune clignote, puis la LED verte clignote 3 fois pour confirmation). Le détecteur repasse ensuite en mode normal.

Programmation des modes de fonctionnement du détecteur

Le détecteur dispose d'une programmation à 3 niveaux. Vous pouvez le programmer selon ce schéma :

1. Fonction de sortie
2. Comportement de la sortie
3. Forme des faisceaux d'ultrasons

La programmation s'effectue successivement. Pour passer d'une fonction de programmation à l'autre, appuyez sur la touche de programmation pendant 2 s.

Appuyez sur la touche de programmation pendant 5 s pour accéder à la programmation des modes de fonctionnement du détecteur.

Programmation de la fonction de sortie

1. La LED verte clignote maintenant. Le nombre d'impulsions clignotantes indique la fonction de sortie actuellement programmée :
 1 x : Fonction de point de commutation
 2 x : Fonction de fenêtre
 3 x : Réglage de l'hystérésis.
2. Appuyez brièvement sur la touche de programmation pour naviguer à travers les différentes fonctions de sortie et sélectionner ainsi la fonction souhaitée.
3. Appuyez sur la touche de programmation pendant 2 s pour sauvegarder et pour passer au mode de programmation de comportement de la sortie.

Programmation du mode de sortie

1. La LED jaune clignote maintenant. Le nombre d'impulsions clignotantes indique le comportement de sortie actuellement programmé :
 1 x : Sortie à fermeture
 2 x : Sortie à ouverture.
2. Appuyez brièvement sur la touche de programmation pour naviguer à travers les différents modes de sortie et sélectionner ainsi le mode désiré.
3. Appuyez sur la touche de programmation pendant 2 s pour sauvegarder et pour passer au mode de programmation pour le faisceau d'ultrasons.

Programmation de la forme du faisceau d'ultrasons

1. La LED rouge clignote maintenant. Le nombre d'impulsions clignotantes indique la forme du faisceau d'ultrasons actuellement programmée :
 1 x : étroite
 2 x : moyenne
 3 x : large.
2. Appuyez brièvement sur la touche de programmation pour naviguer à travers les différentes formes de faisceau d'ultrasons et sélectionner ainsi celle désirée.
3. Appuyez sur la touche de programmation pendant 2 s pour sauvegarder et pour revenir en mode de fonctionnement normal.

Paramètres d'usine

Réinitialisation du détecteur conformément aux réglages d'usine :

Le détecteur offre la possibilité de restaurer les paramètres d'usine d'origine.

1. Mettez le détecteur hors tension
2. Appuyez sur la touche de programmation et maintenez-la appuyée
3. Mettez le détecteur sous tension (les LED jaune et rouge clignotent à la même cadence pendant 5 s, ensuite les LED jaune et verte clignotent à la même cadence)
4. Relâchez la touche de programmation.

Le détecteur fonctionne maintenant avec les paramètres d'usine d'origine.

Indication

Le détecteur dispose de trois LED pour l'affichage d'état.

	LED verte	LED jaune	LED rouge
En mode normal			
Fonctionnement correct	allumée	État de commutation	éteinte
Interférence (par ex. air comprimé)	éteinte	conserve le dernier état	allumée
Lors de la programmation des points de commutation			
Objet détecté	éteinte	clignotante	éteinte
Aucun objet détecté	éteinte	éteinte	clignotante
Confirmation de programmation réussie	3 x clignotante	éteinte	éteinte
Avertissement en cas de programmation invalide	éteinte	éteinte	3 x clignotante
Lors de la programmation du mode de fonctionnement			
Programmation de la fonction de sortie	clignotante	éteinte	éteinte
Programmation du mode de sortie	éteinte	clignotante	éteinte
Programmation du faisceau d'ultrasons	éteinte	éteinte	clignotante

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

Remarque :

Date de publication: 2024-04-22 Date d'édition: 2024-04-22 : 70103593_fra.pdf

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).

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. Grâce au paramétrage vi a l'interface série des détecteurs, l'un d'eux fonctionne comme maître, les autres comme 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 l'interface du détecteur. 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 l'interface du détecteur. 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 raccordement de synchronisation des détecteurs fournit un courant de sortie en cas de tension de niveau bas et en cas de tension de niveau haut, sollicite une impédance d'entrée. Veuillez noter que l'appareil synchronisé doit être piloté ainsi :

Tension pilote vers +U_B ≥ n * niveau élevé/impédance d'entrée (n = nombre de détecteurs à synchroniser)

Tension pilote vers 0V ≥ n * courant de sortie (n = nombre de détecteurs à synchroniser)