



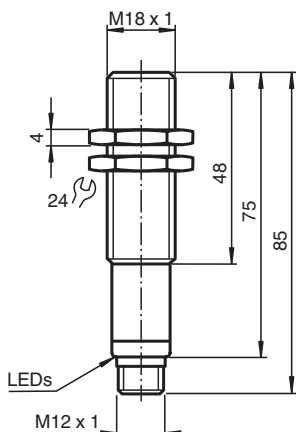
Détecteur ultrasonique UB500-18GM75-E5-V15

- Sortie de commutation
- 5 différentes fonctions de sortie réglables
- sélection possible de la largeur du lobe ultrasonique
- Entrée d'apprentissage
- Possibilités de synchronisation
- Possibilité de désactivation
- Compensation en température
- Zone aveugle très réduite

Système à une tête



Dimensions



Données techniques

Caractéristiques générales

Domaine de détection	30 ... 500 mm
Domaine de réglage	50 ... 500 mm
Zone aveugle	0 ... 30 mm
Cible normalisée	100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur	env. 380 kHz
Retard à l'appel	env. 50 ms

Éléments de visualisation/réglage

LED jaune	état de commutation clignotante : apprentissage (objet détecté)
LED rouge	rouge en permanence : défaut clignotant rouge : fonction apprentissage objet non détecté

Caractéristiques électriques

Tension d'emploi	U_B	10 ... 30 V CC , ondulation 10 % _{SS}
Consommation à vide	I_0	≤ 50 mA

Entrée/Sortie

Date de publication: 2025-06-03 Date d'édition: 2025-06-03 : 133053_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

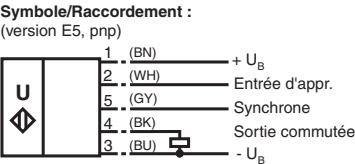
Singapour : +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Données techniques

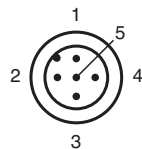
Synchronisation		1 raccordement synchrone, bidirectionnelle niveau signal 0 : $-U_B \dots +1 \text{ V}$ niveau signal 1 : $+4 \text{ V} \dots +U_B$ impédance d'entrée : $> 12 \text{ k}\Omega$ impulsion de synchronisation : $\geq 100 \mu\text{s}$, durée entre deux impulsions de synchronisation : $\geq 2 \text{ ms}$
Fréquence de synchronisation		
Fonctionnement en mode commun		max. 95 Hz
Fonctionnement multiplexage		$\leq 95 \text{ Hz /n}$, n = nombre de détecteurs, $n \leq 5$
Entrée		
Type d'entrée		1 entrée autodidactique, domaine de la portée 1 : $-U_B \dots +1 \text{ V}$ domaine de la portée 2 : $+4 \text{ V} \dots +U_B$ impédance d'entrée : $> 4,7 \text{ k}\Omega$ impulsion d'apprentissage : $\geq 1 \text{ s}$
Sortie		
Type de sortie		1 sortie PNP à fermeture/à ouverture , paramétrable
Courant assigné d'emploi	I_e	200 mA , protégée contre les courts-circuits/ surtensions
Chute de tension	U_d	$\leq 3 \text{ V}$
Reproductibilité		$\leq 1 \text{ \%}$
Fréquence de commutation	f	max. 8 Hz
Course différentielle	H	1 % de la portée réglée
Influence de la température		$\pm 1,5 \text{ \%}$ 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 UL		cULus Listed, Class 2 Power Source
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 environnementales		
Température ambiante		$-25 \dots 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \dots 158 \text{ }^\circ\text{F}$)
Température de stockage		$-40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots 185 \text{ }^\circ\text{F}$)
Caractéristiques mécaniques		
Type de raccordement		Fiche de connecteur M12 x 1 , 5 broches
Degré de protection		IP67
Matériau		
Boîtier		laiton nickelé
Transducteur		résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane, capot PBT
Masse		60 g
Dimensions		
Longueur		85 mm
Diamètre		18 mm
Réglage d'usine		
Sortie		point de commutation A1 : 50 mm point de commutation A2 : 500 mm Fonction de sortie : Fonction de fenêtre Comportement de sortie : à fermeture
Angle de faisceau		large

Affectation des broches



Couleurs des fils selon EN 60947-5-2.

Affectation des broches

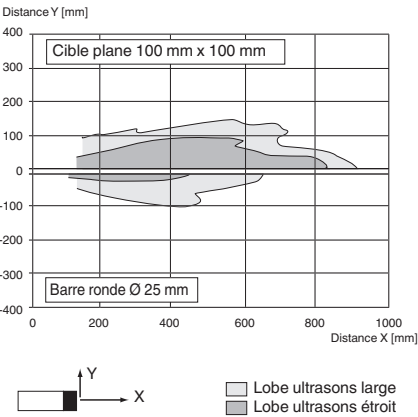


Couleur des fils selon EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK
5	GY

Courbe caractéristique

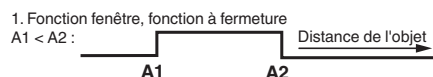
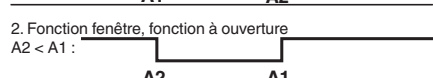
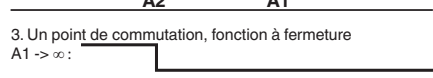
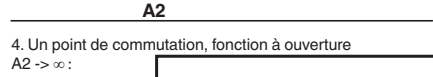
Courbe de réponse caractéristique



Date de publication: 2025-06-03 Date d'édition: 2025-06-03 : 133053_fra.pdf

Courbe caractéristique

Programmation de la sortie en fonction

1. Fonction fenêtre, fonction à fermeture
 $A1 < A2$: 
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

Programmation

Procédure de programmation

Le détecteur comporte une sortie de commutation programmable, avec deux points de commutation programmables. La programmation des points de commutation et du mode de fonctionnement s'effectue en appliquant la tension d'alimentation $-U_B$ ou $+U_B$ à l'entrée d'apprentissage. La tension d'alimentation doit être appliquée à l'entrée d'apprentissage pendant au moins 1 s. Les LED indiquent si le détecteur a reconnu la cible lors de la procédure de programmation.

Remarque :

Les points de commutation ne peuvent être spécifiés que directement après la mise sous tension. Un verrou horaire protège les points de commutation contre toute modification accidentelle, 5 minutes après la mise sous tension. Pour modifier les points de commutation ultérieurement, l'utilisateur peut spécifier les valeurs souhaitées uniquement après une nouvelle mise sous tension.

Remarque :

Si vous utilisez l'adaptateur de programmation UB-PROG2 au cours de la procédure de programmation, la touche A1 est affectée à $-U_B$ et la touche A2 à $+U_B$.

Programmation de la sortie de commutation

Modes fenêtre

Sortie normalement ouverte (NO)

1. Placez la cible au niveau de l'extrémité proche de la fenêtre de commutation souhaitée
2. Programmez la limite de fenêtre en appliquant $-U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $-U_B$ pour enregistrer le point de commutation
4. Placez la cible au niveau de l'extrémité lointaine de la fenêtre de commutation souhaitée
5. Programmez la limite de fenêtre en appliquant $+U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $+U_B$ pour enregistrer le point de commutation

Sortie normalement fermée (NC)

1. Placez la cible au niveau de l'extrémité proche de la fenêtre de commutation souhaitée
2. Programmez la limite de fenêtre en appliquant $+U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $+U_B$ pour enregistrer le point de commutation
4. Placez la cible au niveau de l'extrémité lointaine de la fenêtre de commutation souhaitée
5. Programmez la limite de fenêtre en appliquant $-U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $-U_B$ pour enregistrer le point de commutation

Modes point de commutation

Sortie normalement ouverte (NO)

1. Placez la cible au niveau de la position souhaitée du point de commutation
2. Programmez le point de commutation en appliquant $+U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $+U_B$ pour enregistrer le point de commutation
4. Masquez le détecteur avec la main ou retirez tous les objets situés dans la plage de détection
5. Appliquez $-U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $-U_B$ pour enregistrer le réglage

Sortie normalement fermée (NC)

1. Placez la cible au niveau de la position souhaitée du point de commutation
2. Programmez le point de commutation en appliquant $+U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $-U_B$ pour enregistrer le point de commutation
4. Masquez le détecteur avec la main ou retirez tous les objets situés dans la plage de détection
5. Appliquez $+U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $+U_B$ pour enregistrer le réglage

Mode de détection d'objets

1. Masquez le détecteur avec la main ou retirez tous les objets situés dans la plage de détection
2. Appliquez $-U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $-U_B$ pour enregistrer le réglage
4. Appliquez $+U_B$ à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
5. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de $+U_B$ pour enregistrer le réglage

Paramétrage des caractéristiques des lobes ultrasons :

Le détecteur ultrasonique offre deux formes de lobes ultrasons différentes.

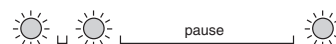
1. Lobe ultrasons étroit

- Couper l'alimentation électrique
- Relier l'entrée Teach avec $-U_B$
- Appliquer l'alimentation électrique
- la LED rouge clignote simplement, suivie d'un temps de pause
- LED jaune : allumée en permanence : signale un objet/objet parasite dans la portée de détection
- Déconnecter l'entrée Teach de $-U_B$



2. Lobe ultrasons large

- Couper l'alimentation électrique
- Relier l'entrée Teach avec +U_B
- Appliquer l'alimentation électrique
- la LED rouge clignote doublement, suivie d'un temps de pause
- LED jaune : allumée en permanence : signale un objet/objet parasite dans la portée de détection
- Déconnecter l'entrée Teach de +U_B



Paramètres d'usine

Réglages d'usine

Voir Caractéristiques techniques.

Indication

Le détecteur est doté de LED permettant d'indiquer différents états.

	LED rouge	LED jaune
En mode de fonctionnement normal		
Fonctionnement correct	Désactivée	Changement d'état
Interférence (p. ex. air comprimé)	Activée	conserve l'état précédent
En mode de programmation du détecteur		
Objet détecté	Désactivée	Clignote
Aucun objet détecté	Clignote	Désactivée
Objet incertain (programmation non valide)	Activée	Désactivée

Mise en service

Synchronisation

Ce détecteur est doté d'une entrée de synchronisation pour éliminer les interférences ultrasoniques (« diaphonie »). Si cette entrée n'est pas connectée, le détecteur fonctionne à l'aide d'impulsions d'horloge générées en interne. Il peut être synchronisé en appliquant un signal carré externe. La durée d'impulsion doit être de $\geq 100 \mu s$. Chaque front de descente de l'impulsion de synchronisation entraîne la transmission d'une seule impulsion ultrasonique. Si le signal de synchronisation demeure faible pendant ≥ 1 seconde, le détecteur revient en mode de fonctionnement normal. Le mode de fonctionnement normal peut également être activé en ouvrant la connexion du signal à l'entrée de synchronisation (voir remarque ci-dessous).

Si l'entrée de synchronisation atteint un niveau élevé pendant plus d'une seconde, le détecteur passe en mode veille. Dans ce mode, l'état des sorties sera le dernier état valide.

Remarque :

Si l'option de synchronisation n'est pas utilisée, l'entrée de synchronisation doit être connectée à la terre (0 V) ou le détecteur doit être utilisé via un câble V1 (4 broches).

La fonction de synchronisation ne peut pas être activée pendant le mode de programmation et inversement.

Les modes de synchronisation suivants sont possibles :

1. Plusieurs détecteurs (voir les caractéristiques techniques pour connaître le nombre max.) peuvent être synchronisés ensemble en interconnectant leurs entrées de synchronisation respectives. Dans ce cas, chaque détecteur transmet à tour de rôle des impulsions ultrasoniques en mode d'auto-multiplexage. Aucun détecteur ne peut transmettre d'impulsions en même temps qu'un autre (voir remarque ci-dessous).
2. Plusieurs détecteurs peuvent être contrôlés par le même signal de synchronisation externe. Dans ce mode, les détecteurs sont déclenchés de manière parallèle et sont synchronisés par une impulsion de synchronisation externe commune.
3. Une impulsion de synchronisation distincte peut être envoyée individuellement à chaque détecteur. Dans ce mode, les détecteurs fonctionnent en mode de multiplexage externe (voir remarque ci-dessous).
4. Si un signal élevé (+U_B) est appliqué à l'entrée de synchronisation, le détecteur passe en mode veille.

Remarque :

Les temps de réponse du détecteur augmentent proportionnellement au nombre de capteurs présents dans la chaîne de synchronisation. Il s'agit du résultat du multiplexage du signal de transmission et de réception ultrasonique, ainsi que de l'augmentation du temps du cycle de mesure.

Conditions d'installation

Lorsque le détecteur est installé dans un environnement où la température peut chuter en dessous de 0 °C, les brides de montage BF18, BF18-F ou BF 5-30 doivent être utilisées pour fixer le détecteur.

Si vous effectuez le montage direct du détecteur dans un orifice de passage à l'aide des écrous en acier, il doit être fixé au centre du filetage du boîtier. Si le détecteur doit être monté à l'avant du boîtier fileté, des écrous en plastique avec bague de centrage (accessoires) doivent être utilisés.