

Détecteur de feuille double

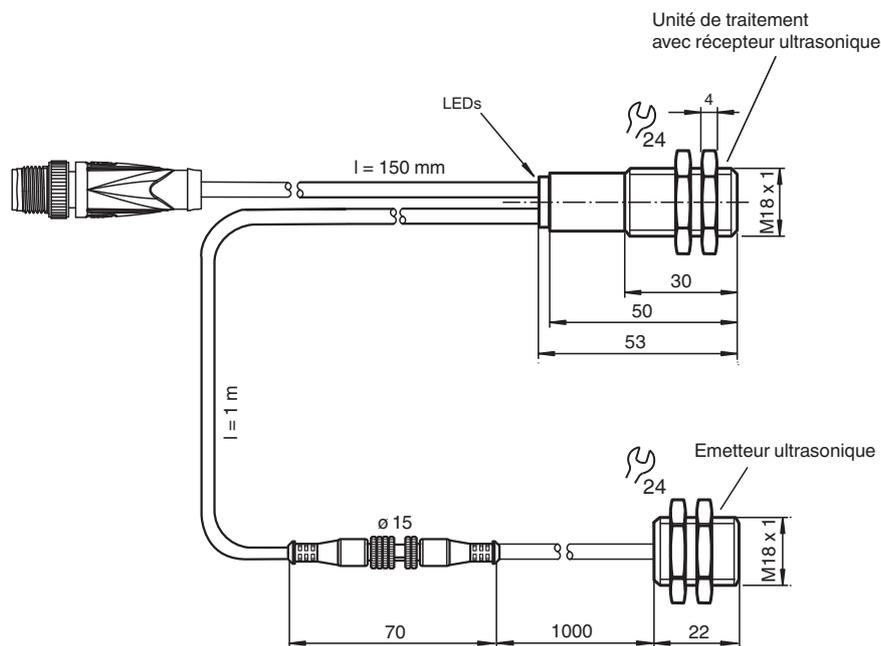
UDC-18GM50-400-3E2-150MM-V15-Y



- Détecteur ultrasonique pour une détection sûre ("absence", "présence simple", "présence double/superposition") de matériaux plans, de préférence du papier
- courte construction
- Pas de TEACH IN nécessaire
- LED Etat de commutation, visible sur 360°
- Insensible à l'impression, aux couleurs et aux surfaces réfléchissantes
- Grammages de 10 g/m² jusqu'à 2000 g/m² et plus
- Très large palette de matériaux, allant des papiers très minces aux tôles fines et aux films métalliques ou en matière plastique
- Montage vertical ou incliné des détecteurs par rapport au niveau de la feuille
- Paramétrable
- Câble avec raccordement par connecteur M12



Dimensions



Données techniques

Caractéristiques générales

Domaine de détection	20 ... 60 mm , distance optimale : 45 mm
Fréquence du transducteur	395 kHz

Éléments de visualisation/réglage

LED verte	indication : feuille simple détectée
-----------	--------------------------------------

Date de publication: 2022-11-14 Date d'édition: 2022-11-14 : 308153_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

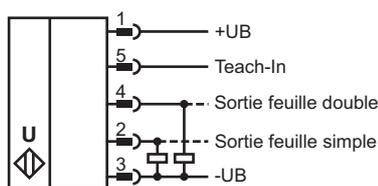
Singapour : +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Données techniques

LED jaune		indication : absence de feuille (air)
LED rouge		indication : feuille double détectée
Caractéristiques électriques		
Tension d'emploi	U_B	18 ... 30 V CC , ondulation 10 % _{SS}
Consommation à vide	I_0	< 50 mA
Retard à la disponibilité	t_v	< 500 ms
Entrée		
Type d'entrée		entrée de fonction niveau signal 0 : $-U_B \dots -U_B + 1 V$ niveau signal 1 : $+U_B - 1 V \dots +U_B$
Durée de l'impulsion		≥ 100 ms
Impédance		≥ 4 k Ω
Sortie		
Type de sortie		2 sorties PNP, normalement à fermeture
Courant assigné d'emploi	I_e	2 x 100 mA , protégée contre les courts-circuits/ surtensions
Chute de tension	U_d	≤ 3 V
Temps d'action	t_{on}	env. 15 ms (temps de réponse réduit sur demande)
Retard à la retombée	t_{off}	env. 15 ms (temps de réponse réduit sur demande)
Prolongation des impulsions		min. 120 ms paramétrable
conformité de normes et de directives		
Conformité aux normes		
Normes		EN CEI 60947-5-2:2020 CEI 60947-5-2:2019
Agréments et certificats		
Conformité EAC		TR CU 020/2011 TR CU 037/2016
Agrément UL		cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
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.
Conditions environnantes		
Température ambiante		0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Température de stockage		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Caractéristiques mécaniques		
Type de raccordement		Connecteur de câble M12 x 1 , 5 broches avec PVC Câble, 150 mm
Diamètre du boîtier		18 mm
Degré de protection		IP67
Matériau		
Boîtier		laiton, nickelé, éléments en matière plastique PBT
Transducteur		résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane
Masse		135 g
Informations générales		
Informations complémentaires		Position des interrupteurs sur la console de programmation externe: "output load": pull-down "output logic": inv

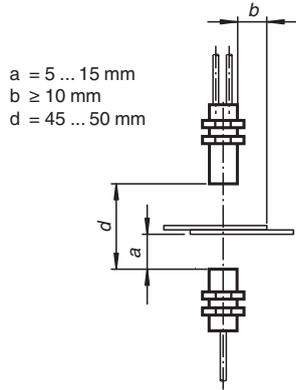
Connexion



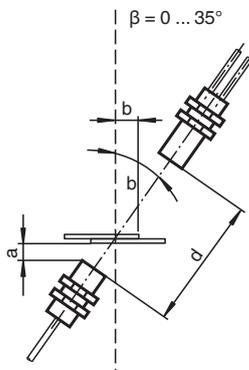
Courbe caractéristique

Montage/Positionnement

distance recommandé

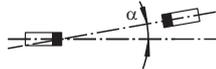


Montage/Positionnement



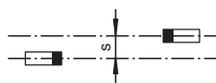
Décalage angulaire

$\alpha < +/- 1^\circ$



Décalage capteur

$s < +/- 1 \text{ mm}$



Accessoires

	UC-PROG1-USB	Adaptateur de programmation
	MH-UDB01	bride de fixation pour détecteur de feuille double
	PACTware 4.1	Infrastructure FDT

Date de publication: 2022-11-14 Date d'édition: 2022-11-14 : 308153_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

Informations supplémentaires

Description des fonctions de cellules

Le moniteur ultrasonique de double feuille est utilisé dans toutes les situations nécessitant une distinction automatisée entre feuilles simples et doubles feuilles, et ce afin de protéger les machines ou d'éviter le gaspillage. Le fonctionnement de la cellule à double feuille repose sur le principe du barrage à ultrasons. Il permet de détecter les éléments suivants :

- Absence de feuille (air),
- Feuille individuelle
- Double feuille

Les signaux sont analysés par un système de microprocesseurs, à la suite de quoi les sorties de commutation appropriées sont activées. Les variations des conditions ambiantes telles que la température ou l'humidité sont automatiquement compensées. L'électronique de l'interface est logée dans un boîtier métallique compact M18 avec une tête de cellule.

Commutation

Le détecteur est équipé d'un connecteur M12 à 5 broches. Les fonctionnalités des connexions sont décrites dans le tableau ci-dessous. L'entrée de fonction (broche 5) est utilisée pour paramétrer le détecteur. (Voir Extension d'impulsions de sortie, Aide à l'alignement et Sélection de programme). Pendant le fonctionnement normal, l'entrée de fonction doit toujours être correctement connectée avec +U_B ou -U_B afin d'éviter de potentielles interférences ou un dysfonctionnement.

Broche	Commutation	Remarques
1	+U _B	
2	Sortie de commutation pour feuilles simples	La largeur d'impulsion correspond à l'événement
3	-U _B	
4	Sortie de commutation pour doubles feuilles	La largeur d'impulsion correspond à l'événement
5	-U _B +U _B	Entrée de fonction pour le paramétrage / prolongation de l'impulsion

Mode normal

Le détecteur fonctionne en mode normal si l'entrée de fonction (broche 5) est appliquée à l'option -U_B ou +U_B lorsque la source d'alimentation (mise sous tension) est fournie, comme illustré dans le tableau d'extension d'impulsions de sortie (voir ci-dessous).

Témoins :

- LED jaune : Détection d'air
- LED verte : Détection de feuilles simples
- LED rouge : Détection de doubles feuilles

Sorties de commutation :

Les sorties de commutation ne sont actives qu'en fonctionnement normal !

- Broche 2 : Sortie de feuille simple
- Broche 4 : Sortie de double feuille

Extension d'impulsions de sortie

Basculer l'entrée de fonction (broche 5) sur -U_B ou +U_B permet de sélectionner une largeur d'impulsion minimale de 120 ms pour toutes les impulsions de sortie des trois sorties de commutation.

Commutation (broche 5)	Comportement en fonctionnement (après mise sous tension)
-U _B	Aucune extension d'impulsion de sortie pour les sorties de commutation
+U _B	Extension d'impulsion de sortie de toutes les sorties de commutation à au moins 120 ms

Remarque :

Ceci peut entraîner un état dans lequel plusieurs sorties de commutation sont commutées !

Mode d'affichage

Le paramétrage sélectionné du détecteur peut être affiché en basculant l'entrée de fonction (broche 5) sur libre de potentiel pendant le fonctionnement normal. La LED verte affiche le numéro de programme (nombre d'impulsions clignotantes [1 ... 4] = numéro du programme).

Les sorties sont inactives pendant cette période.

Si l'entrée de fonction (broche 5) est basculée sur libre de potentiel lorsque l'alimentation est fournie (mise sous tension), le détecteur devra également travailler en mode d'affichage.

Si l'unité est basculée sur libre de potentiel pendant que l'entrée de fonction (broche 5) est en fonctionnement en raison d'une erreur (rupture de câble, desserrage à cause des vibrations), le mode d'affichage agit comme affichage par défaut.

Paramétrage

Le détecteur est équipé de 4 programmes pour différentes plages d'application. Cela permet de travailler avec un large éventail de matériaux. L'utilisateur peut choisir le programme qui convient le mieux à une application en particulier.

Date de publication: 2022-11-14 Date d'édition: 2022-11-14 : 308153_fra.pdf

Le paramètre par défaut, Programme 1, est conçu de façon à ce qu'aucune modification de réglage ne soit requise pour la plupart des applications.

Programmes

Numéro de programme	Remarques :	Gamme de matériaux
1	Réglage par défaut, papier standard	20 - 1 200 g/m ²
2	Papier épais, carton, carton ondulé(DIN 55 468--1) et feuilles de métal fines**	> 100 g/m ²
3	Papier fin	20 - 250 g/m ²
4	Papier extra fin	< 40 g/m ²

*) Les mesures ont été effectuées dans les conditions suivantes : d = 45 mm, a = 10 mm, β = 0°
 **) Les mesures ont été effectuées dans les conditions suivantes : d = 45 mm, a = 10 mm, β = 35°

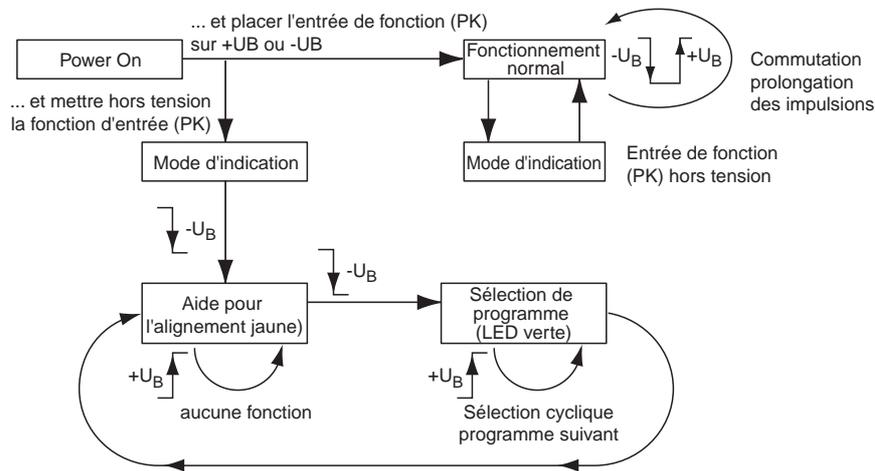
Procédure de paramétrage

Il est possible de passer à des modes de paramétrage additionnels à partir du mode d'affichage :

- Mode d'alignement -->
- Mode de sélection de programme -->
- Mode d'aide à l'alignement --> (pour vérification)

Lorsque l'entrée de fonction (broche 5) est appliquée à l'option -U_B (pour > 500 ms), le mode change. Lorsque le mode « Sélection de programme » est actif, la commutation sur l'entrée de fonction (broche 5) à +U_B (pour > 500 ms) sélectionne le prochain niveau de programme.

Débrancher l'alimentation provoque la sortie du système du mode courant avec le changement de programme sélectionné. Les sorties de commutation sont inactives tant que les paramètres sont affectés au détecteur.



Modes

Réglage d'amplitude

Lors de l'installation, le réglage d'amplitude peut être utilisé pour vérifier si l'amplitude ultrason au niveau du récepteur est suffisante. Si l'émetteur n'est pas correctement aligné par rapport au récepteur, l'énergie sonore maximale n'est pas transmise au receveur, ce qui peut entraîner une mauvaise détection des matériaux.

Lorsque le détecteur repère une zone d'air (LED jaune allumée), l'UDC commence à afficher l'intensité du signal d'amplitude mesuré :

- si le signal est faible, la LED jaune clignote à basse fréquence
- la fréquence de clignotement augmente avec l'intensité du signal
- la LED jaune s'allume en continu lorsque l'intensité du signal est suffisante.

Les fonctions Feuille simple (LED verte) et Double feuille (LED rouge) sont désormais actives. Ceci peut être utilisé pour vérifier le fonctionnement du détecteur.

Sélection de programme

Dans le mode Sélection de programme, le programme actuel est affiché par la LED verte (nombre d'impulsions clignotantes = numéro de programme). Appliquer l'entrée de réglage (broche 5) à +U_B (pour > 500 ms) sélectionne le prochain programme en séquence cyclique (du programme 1 au programme 4).

Remarques :

Un appareil complet comporte un émetteur ultrasonique et une unité d'évaluation avec un émetteur ultrasonique. Les têtes de cellule sont ajustées de manière optimale l'une par rapport à l'autre lorsqu'elles quittent l'usine. Elles ne doivent donc pas être utilisées séparément ni remplacées par d'autres pièces de même type. Le connecteur sur le câble de liaison émetteur/récepteur sert uniquement à faciliter le montage, pas à remplacer des unités.

Date de publication: 2022-11-14 Date d'édition: 2022-11-14 : 308153_fra.pdf

Les papiers très légers (par exemple, les mouchoirs) ou les papiers perforés ne sont pas toujours adaptés à la détection de double feuille en raison de leurs caractéristiques physiques.

L'utilisation de plusieurs dispositifs de commande à double feuille dans le voisinage immédiat les uns des autres peut occasionner des interférences susceptibles de conduire à un dysfonctionnement de ces dispositifs. Il est possible d'éviter ces interférences en introduisant des contre-mesures adaptées lors de la définition des systèmes.

Lors de l'installation, veillez à ce que le signal ultrasonique ne puisse pas passer autour du matériau à détecter en raison de multiples réflexions. Cela peut se produire en présence de grandes surfaces à angle droit par rapport à la direction de propagation du son. Cela peut être le cas si vous utilisez des équerres de fixation inadaptées, ou si la machine comporte des ensembles de grande surface. Dans ce dernier cas, il convient de recouvrir ces pièces de la machine d'un matériau qui absorbe le son ou de choisir un autre emplacement pour l'installation.

Paramétrage à l'aide de *PACTware*^{DTM}

Le détecteur de double feuille est directement relié au connecteur M12 de l'adaptateur de programmation UC-PROG1-USB.

Le détecteur intègre un verrou horaire. En l'absence de demande de communication, le verrou horaire bloque le paramétrage du détecteur 30 secondes après sa mise sous tension. Lancez *PACTware* avant de mettre le détecteur sous tension afin que la demande de communication soit réalisée dans les temps.