

Détecteur pour matériau double

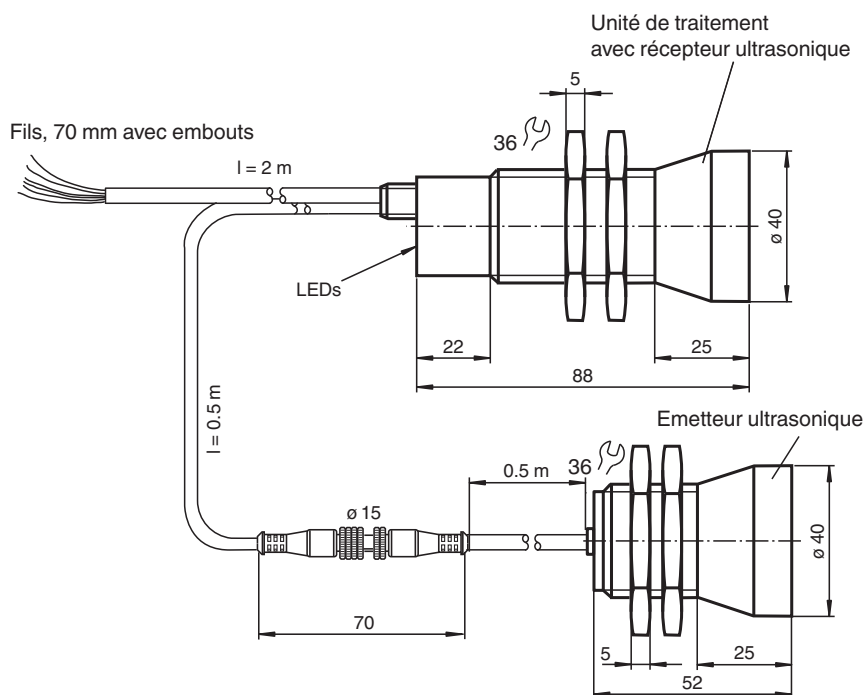
UDC-30GM-085-3E3



- Détecteur ultrasonique pour l'identification d'aucun, de un ou de deux surfaces de matériaux superposées
- Pas de TEACH IN nécessaire
- Insensible à l'impression, aux couleurs et aux surfaces réfléchissantes
- Paramétrable



Dimensions



Données techniques

Caractéristiques générales

Domaine de détection	50 ... 150 mm , distance optimale : 80 mm
Fréquence du transducteur	85 kHz

Eléments de visualisation/réglage

LED verte	Affichage : matériau monocouche détecté
LED jaune	Affichage : pas de matériau (air)
LED rouge	Affichage : matériau bicouche ou multicouche détecté

Caractéristiques électriques

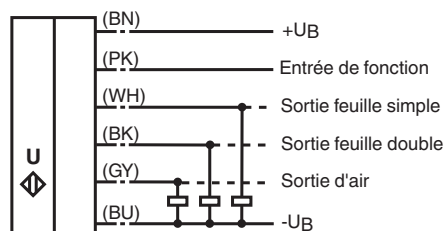
Tension d'emploi	U_B	18 ... 30 V CC , ondulation 10 % _{SS}
Consommation à vide	I_0	< 200 mA

Données techniques

Retard à la disponibilité	t_v	< 500 ms
Entrée		
Type d'entrée		entrée de fonction niveau signal 0 : $-U_B \dots -U_B + 1 \text{ V}$ niveau signal 1 : $+U_B - 1 \text{ V} \dots +U_B$
Durée de l'impulsion		$\geq 100 \text{ ms}$
Fonction		En mode d'exploitation normal, la fonction d'entrée doit être reliée à UB+ ou UB-
Impédance		$\geq 4 \text{ k}\Omega$
Sortie		
Type de sortie		3 sorties, à ouverture PNP
Courant assigné d'emploi	I_e	3 x 100 mA , protégée contre les courts-circuits/ surtensions
Chute de tension	U_d	$\leq 3 \text{ V}$
Temps d'action	t_{on}	env. 30 ms
Retard à la retombée	t_{off}	env. 30 ms
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		
Agrément UL		cULus Listed, General Purpose, 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		0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Température de stockage		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Caractéristiques mécaniques		
Type de raccordement		câble PVC , 2 m
Section des fils		0,14 mm ²
Diamètre du boîtier		40 mm
Degré de protection		IP65
Matériau		
Boîtier		laiton, nickelé, éléments en matière plastique PBT
Transducteur		résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane
Masse		300 g
Informations générales		
Informations complémentaires		Position des interrupteurs sur la console de programmation externe: "output load": pull-down "output logic": inv

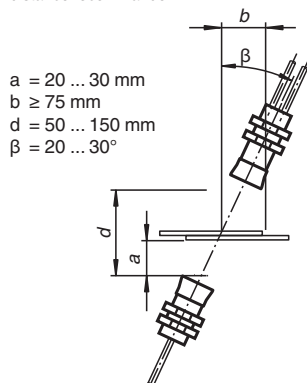
Connexion

Symbole/Raccordement:
Contrôle feuille double



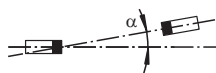
Montage/Positionnement

distance recommandé



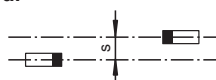
Décalage angulaire

$\alpha < \pm 1^\circ$



Décalage capteur

$s < \pm 1 \text{ mm}$



Accessoires

	UC-PROG1-USB	Adaptateur de programmation
	MH-UDB02	Support de montage pour détection double tôle ultrasons
	UDB-Cable-2M	Rallonge électrique
	UDB-Cable-1M	Rallonge électrique
	V15S-G-0,3M-PUR-WAGO	Prise câble, M12, 8 broches, câble PUR, avec bornes WAGO

Accessoires

	UVW90-M30	Réflecteur passif ultrasonique
	UVW90-K30	Réflecteur passif ultrasonique
	M30K-VE	Écrous en plastique avec bague de centrage pour le montage sans vibration de capteurs cylindriques

Informations supplémentaires

Description des fonctions du détecteur

Le dispositif de contrôle ultrasonique de matériau double est mis en œuvre partout où une distinction automatique entre matériaux doubles et matériaux à surface simple s'avère nécessaire, afin de protéger les machines ou d'éviter des rebuts. Le dispositif de contrôle de matériau double est basé sur le principe ultrasonique unidirectionnel. Peuvent être détectés :

- Pas de matériau, c'est-à-dire l'air
- Matériau simple
- Matériau double ou multiple

L'exploitation des signaux s'effectue à l'aide d'un système à microprocesseur. Les sorties de commutation sont activées en fonction du résultat de l'analyse. Les conditions ambiantes fluctuantes, telles que la température ou l'humidité, sont compensées automatiquement. L'électronique d'exploitation est intégrée conjointement avec une tête de détecteur dans un boîtier métallique compact M30.

Raccordement

Le détecteur dispose de 6 raccords. La fonction des raccords est indiquée sur le tableau ci-dessous. L'entrée fonctionnelle (PK) sert pour le paramétrage du détecteur (voir prolongation de l'impulsion de sortie, aide d'ajustage et sélection de programme). En mode de fonctionnement, l'entrée fonctionnelle doit toujours être reliée de façon fixe à $+U_B$ ou $-U_B$, afin d'éviter d'éventuelles perturbations ou dysfonctionnements.

Couleur	Raccordement	Remarque
BN	$+U_B$	
WH	Sortie commutée matériau simple	Largeur d'impulsion en fonction de l'événement
BK	Sortie commutée matériau double	Largeur d'impulsion en fonction de l'événement
GY	Sortie commutée air	Largeur d'impulsion en fonction de l'événement
PK	$-U_B/+U_B$	Entrée fonctionnelle pour le paramétrage / la prolongation de l'impulsion de sortie
BU	$-U_B$	

Fonctionnement normal

Le détecteur travaille en fonctionnement normal lorsque l'entrée fonctionnelle (PK) est commutée sur $-U_B$ ou $+U_B$ lors de l'application de la tension d'alimentation (Power-On), conformément au tableau "Prolongation de l'impulsion de sortie" (voir ci-dessous).

Affichages :

LED jaune : détection d'air

LED verte : détection de matériau simple

LED rouge : détection de matériau double

Sorties de commutation :

Les sorties de commutation sont uniquement actives en mode de fonctionnement normal !

Blanc : WH sortie matériau simple

Noir : BK sortie matériau double

Gris : GY sortie air

Prolongation de l'impulsion de sortie

En connectant l'entrée fonctionnelle (PK) sur $-U_B$ ou $+U_B$ il est possible de sélectionner une largeur d'impulsion minimale de 120 ms pour les impulsions de sortie de toutes les trois sorties de commutation.

Connexion (PK)	Comportement de commutation (après "Power-On")
$-U_B$	Pas de prolongation de l'impulsion de sortie des sorties de commutation
$+U_B$	Prolongation de l'impulsion de sortie de toutes les sorties de commutation sur au moins 120 ms

Attention :

De ce fait il peut en résulter un état où plus d'une sortie est commutée !

Mode d'affichage

Le paramétrage pré-réglé du détecteur peut être affiché en commutant l'entrée fonctionnelle (PK) hors tension pendant le fonctionnement normal. La LED verte indique le numéro de programme (nombre d'impulsions clignotantes (1..4) = numéro de programme).

Pendant ce temps les sorties sont inactives.

Si lors de l'application de la tension d'alimentation (Power-On) l'entrée fonctionnelle (PK) est hors tension, alors le détecteur fonctionne également en mode d'affichage.

Si pendant le fonctionnement l'entrée fonctionnelle (PK) est commutée hors tension suite à un défaut (rupture de câble, desserrage suite à des vibrations), alors le mode d'affichage sert d'affichage de dérangement.

Paramétrage

Le détecteur dispose de 4 programmes pour différentes utilisations. Ceci permet la détection d'une large gamme de matériaux. L'utilisateur peut sélectionner un programme approprié à son application. Le paramétrage standard "Programme 1" ne nécessite pas de modification des réglages pour la plupart des applications.

Programmes

Numéro de programme	Remarques*
1	Paramétrage standard. Couvre une large gamme de matériaux
2	Matériaux épais, lourds
3	Matériaux fins
4	Matériaux extrêmement fins, feuilles

Les applications indiquées pour les programmes 1 ... 4 représentent des valeurs indicatives pour l'utilisateur. Dans le cas individuel concret, le choix du programme approprié doit être déterminé de façon empirique pour chaque matériau utilisé. Le point initial à cet égard devrait être la gamme standard 1.

Procédure pour le paramétrage

A partir du mode d'affichage il est possible de commuter cycliquement vers d'autres modes de "paramétrage" :

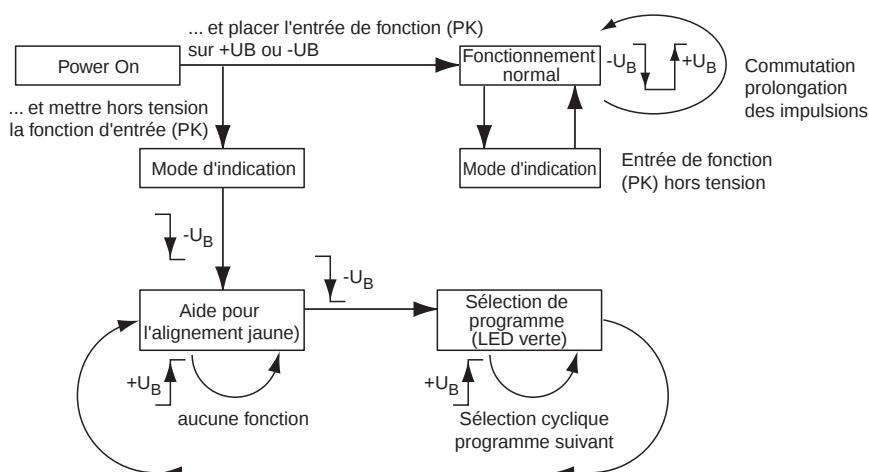
Mode aide d'ajustage -->

Mode sélection de programme -->

Mode aide d'ajustage --> (pour contrôle)

Le changement de mode s'effectue en commutant l'entrée fonctionnelle (PK) sur $-U_B$ (pendant une durée > 500 ms). Au sein du mode "Sélection de programme", le niveau de programme suivant est sélectionné en commutant l'entrée fonctionnelle (PK) sur $+U_B$ (pendant une durée > 500 ms).

La coupure de la tension d'alimentation vous permet de quitter le mode actuel avec la modification de programme sélectionnée. Les sorties de commutation ne sont pas actives pendant le paramétrage du détecteur !



Modes

Contrôle d'amplitude

Lors du montage, le contrôle d'amplitude peut être utilisé pour vérifier si l'amplitude des ultrasons est suffisante au niveau du récepteur. Si l'émetteur n'est pas aligné de façon optimale, toute l'énergie sonore n'atteint pas le récepteur. Cela peut entraîner une mauvaise détection des matériaux.

Lorsque le détecteur détecte de l'air (LED jaune), le contrôle des feuilles doubles à ultrasons commence à afficher la force du signal d'amplitude mesuré :

- si le signal est faible, la LED jaune clignote à une fréquence faible
- si la force du signal augmente, la fréquence des clignotements augmente
- si la force du signal est suffisante, la LED jaune reste allumée en continu.

La fonction feuille simple (LED verte) et feuille double (LED rouge) reste active. Il est ainsi possible de contrôler le fonctionnement correct du détecteur.

Sélection de programme

En mode sélection de programme, le numéro de programme actuel est signalé par le biais de la LED verte (nombre d'impulsions de clignotement = numéro de programme). Le programme suivant est sélectionné cycliquement en commutant l'entrée de réglage (PK) sur $+U_B$ (pendant une durée > 500 ms) ; le programme 1 suit le programme 4).

Remarques :

Un appareil complet est composé d'un émetteur ultrasonique et d'une unité d'exploitation avec un récepteur ultrasonique. Les têtes du détecteur sont ajustées en usine de façon optimale entre elles, et par conséquent ne doivent pas être utilisées séparément. La connexion enfichable du câble de raccordement émetteur -récepteur facilite le montage.

Si plusieurs dispositifs de contrôle de matériau double UDC sont exploités à proximité immédiate les uns des autres, il peut en résulter une influence réciproque et par conséquent un dysfonctionnement des appareils. Une influence réciproque doit être empêchée en prenant des contre-mesures appropriées dès la planification des installations.

Lors de l'installation, il convient de veiller à ce que le signal ultrasonique ne puisse pas contourner la tôle à détecter par le biais de réflexions multiples. Une possibilité à cet égard est la disposition de grandes surfaces de réflexion perpendiculairement au sens de propagation du son. Ceci peut être occasionné par des dispositifs de fixation inappropriés ou par des composants à surface plane côté installation. Dans le cas de composants réfléchissants côté installation, il convient de coller un matériau absorbant le son sur ces composants ou de choisir un autre emplacement de montage.

Paramétrage

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

Le détecteur de double feuille peut être connecté à l'aide d'un adaptateur terminal V15S-G-0.3M-PUR-WAGO.



Connectez le détecteur à l'adaptateur terminal conformément au tableau ci-dessous.

Couleur du câble de l'adaptateur terminal	Couleur du câble du détecteur
Marron	Marron
Bleu	Bleu
Noir	Noir
Gris	Rose

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.