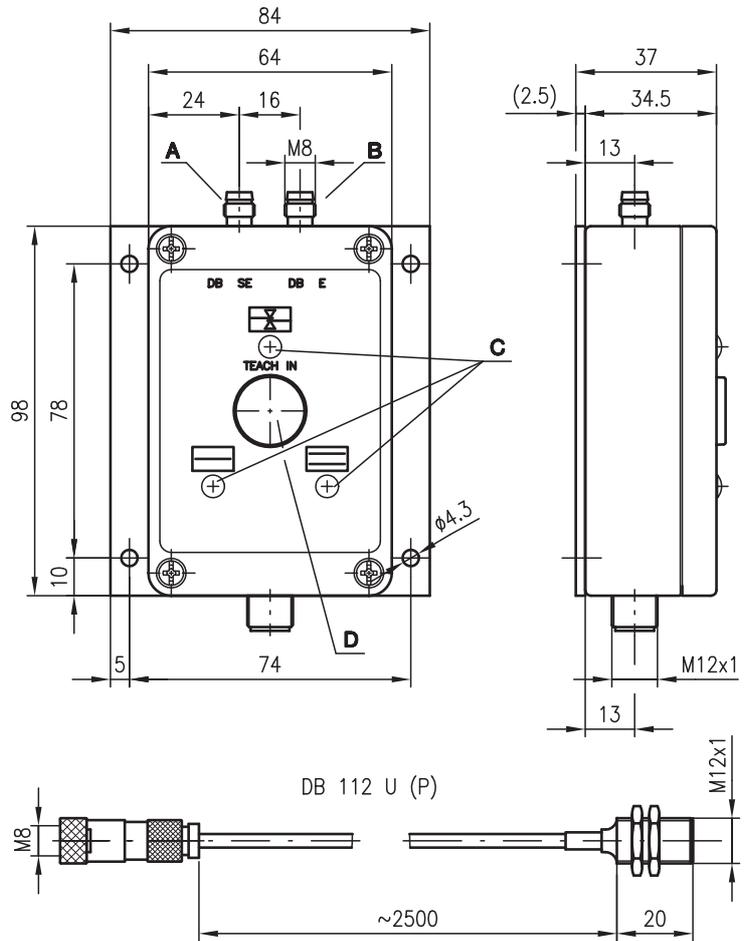




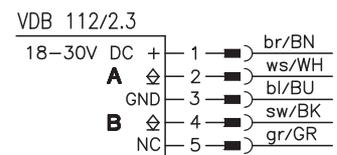
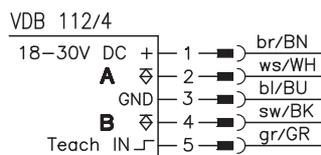
Encombrement



- A** Émetteur DB 112 U (P)
- B** Récepteur DB 112 U (P)
- C** Diodes témoins
- D** Touche « TEACH IN » (auto-apprentissage)

À l'intérieur : commutateur de paramétrage

Raccordement électrique



- A** Feuille simple
- B** Feuille double



18 - 30 V
DC

- Détection sûre de feuilles de papier, de films plastiques et métalliques ainsi que de cartes (par ex. de cartes téléphoniques) superposés
- Non critique en cas d'impression ou de revêtement métallique
- Plage de mesure allant de 20g/m² (feuilles de papier) à 1200g/m² (feuilles de carton) (feuilles de papier de 300g/m² pour VDB 112/2.3)
- Capteur à ultrasons dans boîtier M12 rond
- Raccordement par prise
- Sorties transistor résistant aux courts-circuits
- Affichage de l'état de fonctionnement par des témoins lumineux
- Très petit module (donc possibilité d'utilisation dans des emplacements étroits)
- Pour VDB 112/2.3, étant donné le seuil fixe aucun calibrage nécessaire



Accessoires :

(à commander séparément)

- Connecteurs M12 (KD ...)
- Câbles confectionnés (KB ...) à 5 pôles : KB-095-5000-5A

Sous réserve de modifications • DB_112_fr.fm

Caractéristiques techniques

Données du capteur	DB 112 UP	VDB 112/4
Portée de fonctionnement	10 ... 30mm	
Fréquence du convertisseur	300kHz \pm 2%	
Lobe de rayonnement sonore	env. 12°	
Données temps de réaction		
Fréquence de fonctionnement		200Hz
Impulsion en entrée		5ms min.
		4ms min. (VDB 112/2.3)
Temps d'initialisation		\leq 100ms
Données électriques		
Tension d'alimentation U_N		18 ... 30VCC
		(y compris l'ondulation résiduelle)
		10 ... 30VCC (VDB 112/2.3)
Ondulation résiduelle		\leq 15% d' U_N
Consommation		\leq 75mA
Sortie de commutation		2 sorties transistor
Fonction		feuille simple détectée ou \geq 1 feuille détectée
		feuille double détectée ou \geq 2 feuilles détectées
Niveau high/low		$\geq (U_N - 2V) \leq 2V$
Charge		200mA max. par sortie
Entrée d'apprentissage		$R_{in} = 10k\Omega$
Auto-apprentissage, actif/inactif		$\geq 6V \leq 2V$ ou non raccordé
Témoins		
DEL verte A		détecteur de double feuille opérationnel
DEL verte clignot. A (VDB 112/4)		auto-apprentissage
DEL jaune B		feuille simple détectée
DEL rouge C		feuille double détectée
Données mécaniques		
Boîtier	laiton nickelé	aluminium, revêtement par poudre, noir
Poids	20g	400g
Raccordement électrique	connecteur M8 à 3 pôles avec 2,5m de câble	connecteur M12 à 5 pôles
Caractéristiques ambiantes		
Température ambiante (utilisation/stockage)		0°C ... +60°C/-40°C ... +70°C
Protection E/S ¹⁾		1,2,3
Niveau d'isolation électrique		III
Indice de protection		IP 65
Normes de référence		EN 60947-5-2

1) 1=contre les pics de tension, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits

Notes

Diagrammes

Pour commander

	Désignation	Article n°
Couple de capteurs	DB 112 UP.1-20, 2500	501 09000
Amplificateur (sorties de commutation PNP)	VDB 112/4	500 38343
Amplificateur (sorties de commutation NPN, pas d'apprentissage nécessaire)	VDB 112/2.3	500 41129

Remarques

DB 112

Description technique

Généralités

Le système de détection de double feuille à ultrasons est composé d'un amplificateur d'évaluation VDB 112/... et d'un couple de capteurs à ultrasons DB 112 UP. Il contrôle principalement des feuilles en papier, en plastique et en métal qui généralement sont introduites à l'aide de margeurs. Chaque feuille est comparée à la valeur de référence mémorisée et signalée s'il s'agit d'une feuille double.

Montage

L'émetteur et le récepteur (DB 112 UP) sont de constructions identiques, ils doivent être montés selon la matière de la feuille inclinés par rapport à la feuille d'un certain angle comme indiqué dans le tableau donné dans le paragraphe « Montage et remarques ». Un angle d'inclinaison plus grand fait croître le flottement : p. ex. pour une inclinaison de 40°, un flottement dans 60% du champ de mesure est admissible. La distance entre émetteur et récepteur doit être d'au moins 10mm et peut atteindre 30mm.

Veillez à ce que l'alignement des capteurs soit exact ($\pm 1^\circ$). D'un alignement qui ne serait pas dans l'axe s'ensuit une réduction du champ de travail.

Fonction

Possibilités de référencement (calibrage ou apprentissage)

- Nous recommandons, pour une détection sûre de feuilles doubles dans tous les milieux à traiter, de toujours comparer par rapport au milieu en question. Commutateur S1 en position « 1 » (apprentissage).
- Pour des matières inhomogènes, présentant p. ex. des bulles d'air ou pour du papier dit volumineux, la référencement peut varier fortement selon l'endroit de balayage lors du calibrage. Ces matières peuvent être contrôlées à l'aide d'une valeur fixe (réf. constante). Commutateur S1 en position « 0 » (réf. constante).

L'unité d'évaluation dispose de deux modes de référencement.

- **a) Commutateur S2 en position « 1 » (man.)**
Le calibrage par rapport à la matière à détecter a lieu soit suite à un appui sur la touche « TEACH IN » sur le dessus de l'appareil, soit par instruction de commande en entrée « TEACH IN ». La valeur de référence reste mémorisée jusqu'au calibrage suivant.
- **b) Commutateur S2 en position « 0 » (auto)**
Calibrage voir a), et « TEACH IN » automatique lors de l'entrée d'une feuille et lors de l'application de la tension d'alimentation si une feuille est présente entre les capteurs à ce moment. Un calibrage automatique a lieu lors du passage de feuilles si aucune feuille ne se trouve dans le champ de mesure pendant ≥ 2 s.

Fonctionnement de VDB 112/2.3

Comme la valeur de référence est réglée et fixe dans l'appareil, aucun auto-apprentissage n'est nécessaire en cas de changement de matériau.

Au point de test, il est possible à l'aide d'un instrument de mesure ($R_{in} 1M\Omega$) de contrôler la qualité de l'alignement entre émetteur et récepteur. Pour une feuille de papier d'env. 300g en place, on doit y obtenir une valeur mesurée d'env. 4VCC.

Fonctionnement

L'unité d'évaluation VDB 112/... signale en permanence la situation entre les capteurs à deux sorties.

La sortie « Feuille simple détectée » est passante tant qu'une feuille ou plus se trouve dans le champ de mesure.

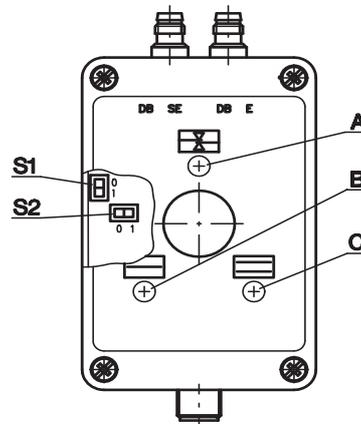
La sortie « Feuille double détectée » est passante tant que deux feuilles ou plus se trouvent dans le champ de mesure.

La valeur de référence reste mémorisée même après une interruption de la tension.

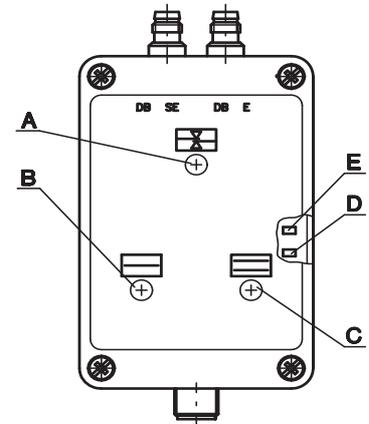
Éléments de réglage et d'affichage

- A DEL verte
- B DEL jaune
- C DEL rouge
- D Point de test 0 ... 4VCC
- E GND
- S1 Commutateur :
apprentissage/réf. constante
- S2 Commutateur :
apprentissage man/auto

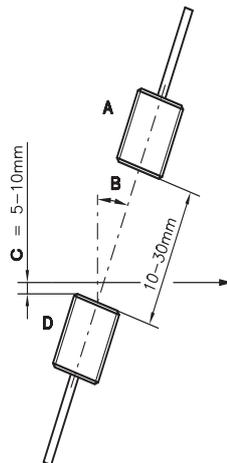
VDB 112/4



VDB 112/2.3



Montage et remarques



- A Récepteur
- B Angle d'inclinaison
- C Feuilles
- D Émetteur

Remarques

- Soyez le plus exact possible lors de l'alignement de l'émetteur et du récepteur. Pour un fonctionnement impeccable, les capteurs doivent être inclinés de l'angle « B » par rapport à la verticale

Feuilles	Angle d'inclinaison B conseillé		
	0°	15° ... 25°	25° ... 35°
Papiers standard jusqu'à 150g/m ²	X	X	X
Carton		X	X
Plastique			X