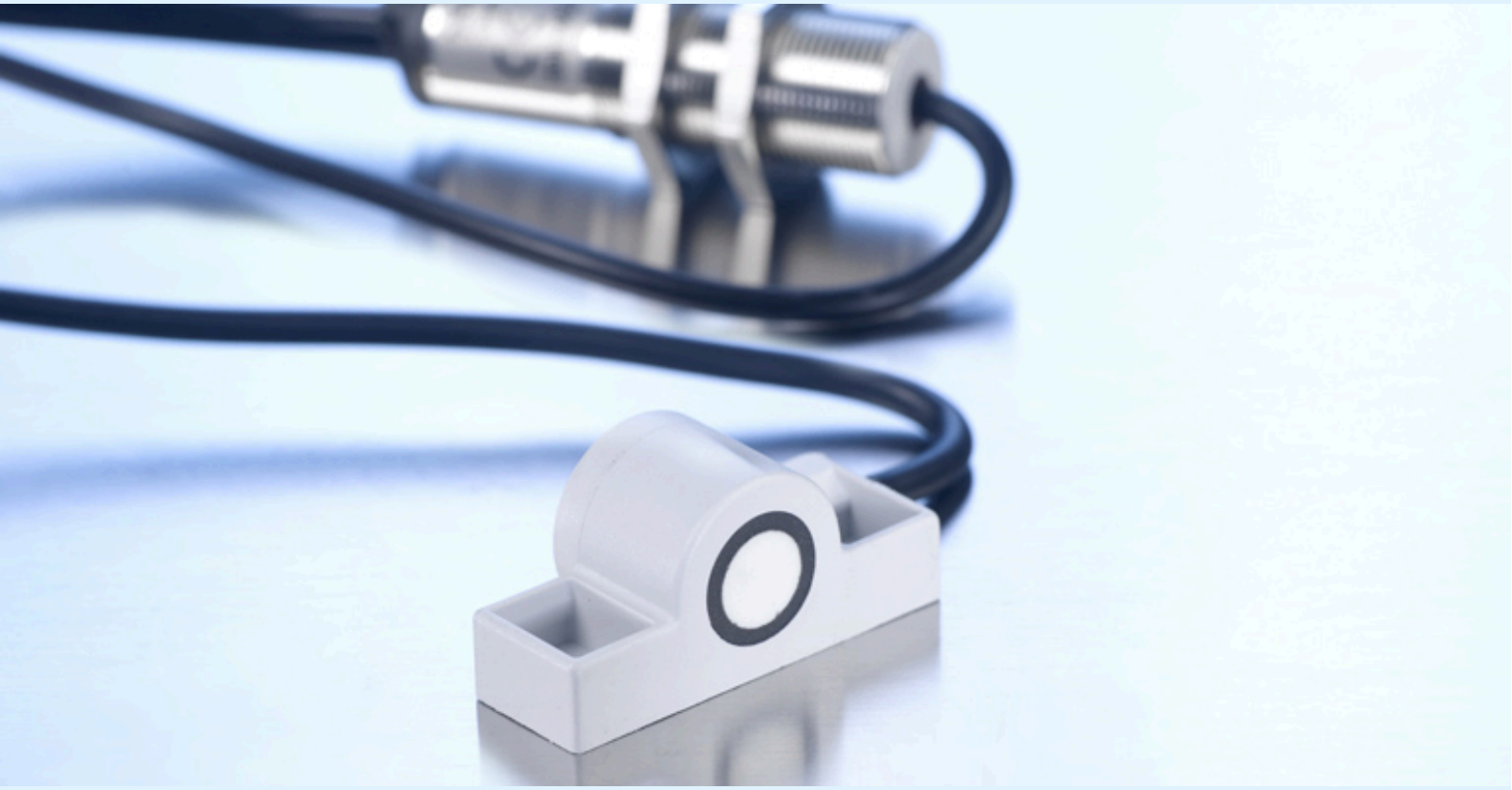
microsonic



Extrait de notre catalogue en ligne :

# *dbk+4/Empf/KU/3CDD/ M18*

Mise à jour: 2026-10-17

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



# dbk+4

Le nouveau détecteur de feuille double: 3 variantes: pour toutes situations de montage.

## Points forts

- 3 entrées de commande > für externe Empfindlichkeitvorwahl auf das Material, Trigger und Teach-in
- Interface IO-Link > pour supporter la nouvelle norme industrielle
- Option Teach-in > par ex. pour le palpage avec des barreaux de silicium collés avec une pellicule acqueuse
- Variante avec tête à 90° > pour des situations de montage individuelles
- Variante avec transducteur de réception M18
- Variante avec un émetteur et un récepteur très compact dans le boîtier fileté M12
- UL pour les normes de sécurité canadiennes et américaines

## Caractéristiques essentielles

- Détection sûre de feuilles simples et doubles
- Aucun Teach-in nécessaire (Plug and play)
- Sortie feuille double et feuille manquante
- La distance de travail émetteur – récepteur peut être sélectionnée entre 20 à 60 mm
- Option entrée pilotée > pour des applications dans le courant d'écailles
- Peut-être paramétré avec LinkControl

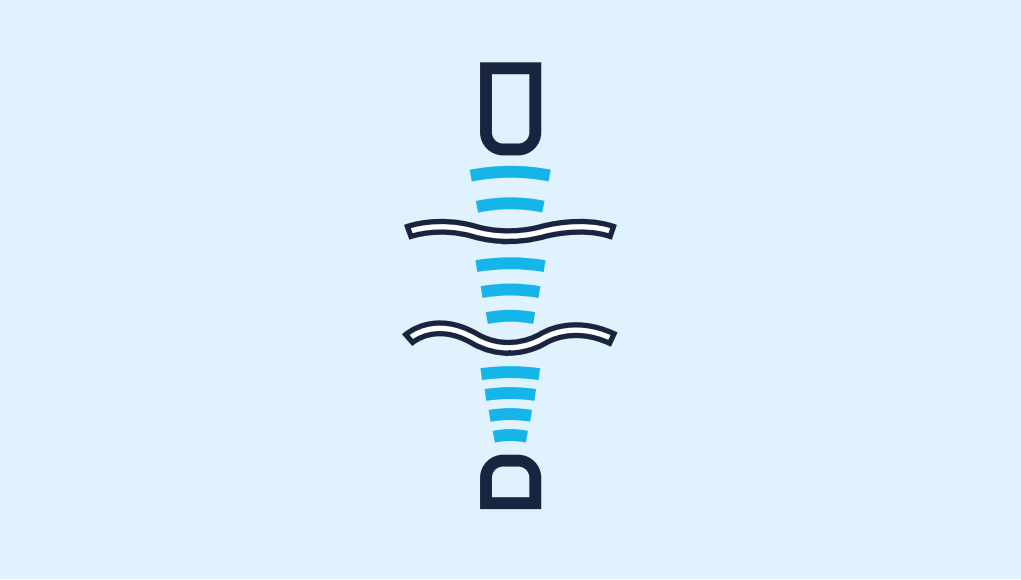
# Le rôle

de la détection de doubles feuilles est de détecter deux ou plusieurs feuilles superposées.

## Le principe de fonctionnement

Le signal émis par un émetteur d'ultrasons à très haute fréquence situé sous la feuille fait vibrer cette dernière. Les vibrations provoquent sur l'autre face de la feuille la propagation d'une onde sonore très faible, qui est traitée par le récepteur d'ultrasons opposé à l'émetteur. S'il y a deux feuilles superposées, le signal est si faible qu'il a du mal à parvenir jusqu'au récepteur.

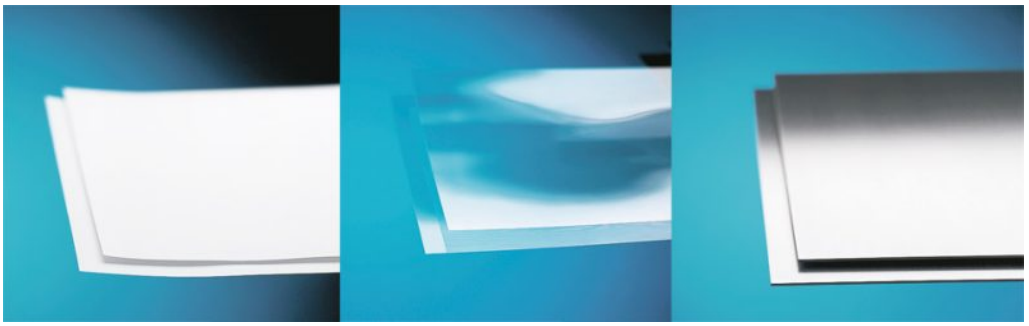
Mais le dbk+4 sait reconnaître une feuille double, simple ou erronnée.



*Le principe de fonctionnement*

## Les domaines de travail

Le nouveau dbk+4 a 3 entrées dont les 3 zones de travail peuvent être sélectionées. Le gamme de travail standard pour le papier couvre une gamme de poids de 20 g/m$^2$ à 1 200 g/m$^2$. Les matériaux extrêmement minces tels que le papier d'impression de la Bible avec un poids inférieure à 20 g/m$^2$ sont scannés en utilisant le mode "Mince". Pour les cartons ondulés et cartons fins est disponible le mode „Épais“. Les zones de travail en cours peuvent être a tout moment modifiées. Elles ne nécessitent pas d´apprentissage spécifique. Si les 3 entrées de contrôle restent déconnectées, le dbk+4 fonctionne dans la plage de fonctionnement standard. De ce fait, il balaye déjà un très large éventail de matériaux.



*Papier, Films, Tôles*

## Teach-in

La fonction Teach-in est en outre disponible pour les matériaux qui ne peuvent pas être scannés avec l'une des trois gammes de travail. Le Teach-in s'effectue en insérant une seule feuille dans le contrôleur de doubles-feuilles. L'entrée de commande C3 est alors placée au niveau logique 1 pendant au moins 3 secondes. Les matériaux avec des éléments non homogènes doivent être déplacés pendant la phase de Teach-in afin que les dbk + 4 les détectent. Le succès de l'opération de Teach-in est affiché par une LED verte. Le matériel peut maintenant être scanné. Le Teach-in permet de scanner du papier ultra-fin (papier japonais) avec un film d'eau.

## Possibilités d’utilisation du dbk+4 :

- Machines d’imprimeries
- Machines d’assemblage
- Machines de pliage
- Machines de transformation du papier
- Machines de fabrication de cellules solaires et de plaquettes de silicium
- Fabrication de cellules de batterie
- Etiquetage
- Fabrication de circuits intégrés

## Le montage

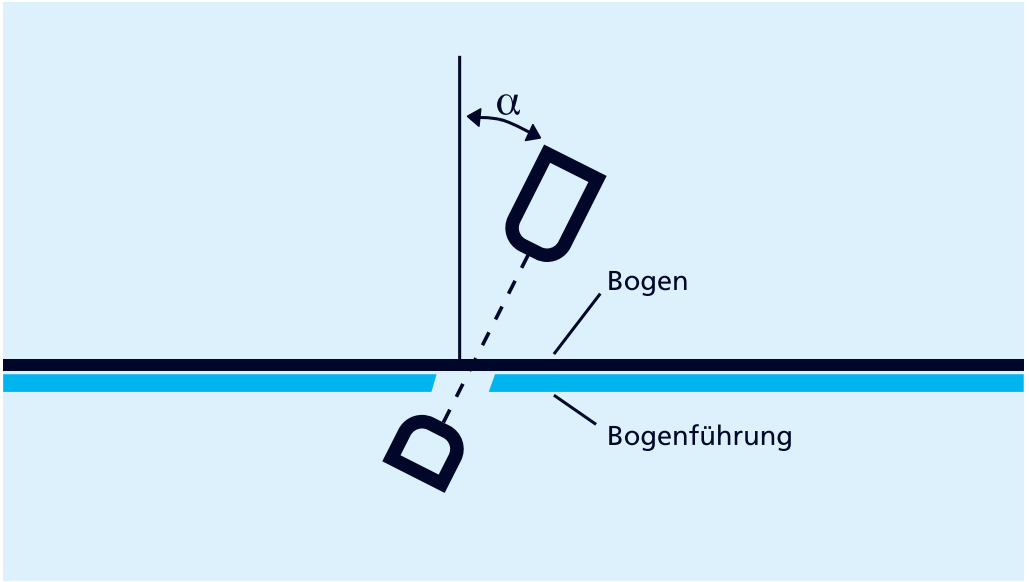
La distance recommandée lors du montage entre l'émetteur et le récepteur est de 40 mm (ou 20 mm pour dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S). Si nécessaire, cette distance peut varier selon la situation entre 40 et 60 mm. Cela peut se réaliser lors de la première mise en service par un simple processus d'apprentissage ou sur le paramétrage du logiciel de contrôle de liaison.



*La détection de double feuille*

## Position d'installation dépendante du matériel à détecter

Pour les papiers ainsi que les films minces, le contrôle se fera perpendiculairement au matériau afin que le battement ne porte pas atteinte au fonctionnement. Dans le cas de cartes fines ou ondulées, de tôles minces, de gaufrettes ou de films plastiques plus épais (par exemple, des cartes de crédit), le dbk+4 doit être monté avec un angle d'inclinaison spécifique.



*Les cartons fins et ondulés nécessitent un angle d'inclination d'environ 35°, les tôles minces et feuilles épaisses de plastique d'environ 27° et enfin les plaquettes de silicium d'un angle de 11° pour des mesures optimales.*

## Le mode continu

Le dbk+4 fonctionne de série en mode "free-run" '(continu). Cela signifie que le dbk+4 effectue cycliquement des mesures à un débit de mesure élevé. Pour des opérations en cours, la gamme de travail peut être modifiée et une mise en oeuvre effectuée au moyen des entrées de commande C1 à C3.

### Mode continu - sélection de l'activité

| | C1 | C2 | C3 |
|---|---|---|---|
| **Standard** | 0 | 0 | 0 |
| **Dick** | 0 | 1 | 0 |
| **Dünn** | 1 | 0 | 0 |
| **Teach-in-Mode** | 1 | 1 | 0 |
| **Teach-in** | 1 | 1 | 1 |

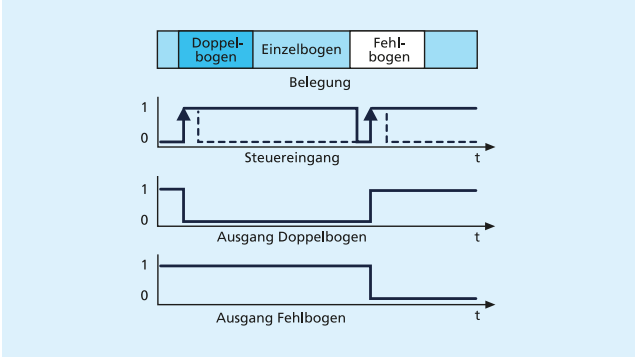
## Le mode piloté

Pendant le mode piloté, les mesures doivent être effectuées dans des applications à flux continu, alors un signal piloté externe puisse déclencher une mesure. Cette fonction est paramétrée à l'aide du logiciel LinkControl. Un choix peut être effectué entre le déclencheur de bord et le déclencheur de niveau. L'entrée de contrôle C2 prend alors la fonction de l'entrée de déclenchement (tr).

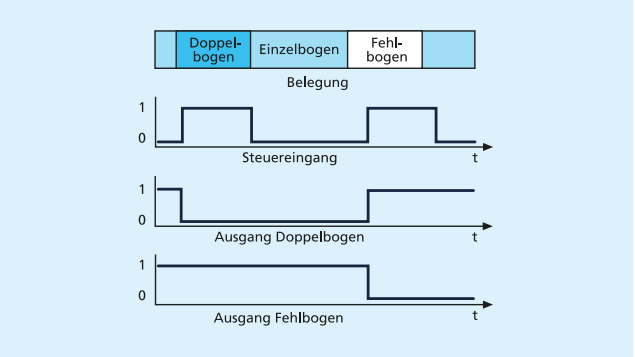
### Mode piloté - sélection de l'activité

| | C1 | C2 | C3 |
|---|---|---|---|
| **Standard** | 0 | tr | 0 |
| **Dünn** | 0 | tr | 1 |
| **Teach-in-Mode** | 1 | tr | 0 |
| **Teach-in** | 1 | tr | 1 |

Sur l'entrée C3, l'activité en cours peut être changée sans interruption.




*Mode piloté – réglage central*




*Mode piloté – gestion du niveau*

## *Support via le LinkControl*

Le dbk+4 peut être paramétré à l'aide du logiciel LinkControl. Le dbk+4 est connecté à l'adaptateur LCA-2 du LinkControl, en utilisant un câble USB qui relie le LCA-2 au PC.

## *Les paramètres peuvent être adaptés individuellement :*

- Distance de travail entre l'émetteur et le récepteur
- Ouverture/fermeture du contrôle de feuille-double
- Ouverture/fermeture du contrôle de feuille simple
- Déclenchement du mode piloté : ON/OFF
- Émetteur piloté central : Baisse/hausse
- Niveau de l'émetteur : Fortement/faiblement actif
- Mise en marche de la détection de double feuille-double
- Arrêt de la détection de double feuille-double
- Seuils de valeurs pour les domaines de travail

## *IO-Link intégré*

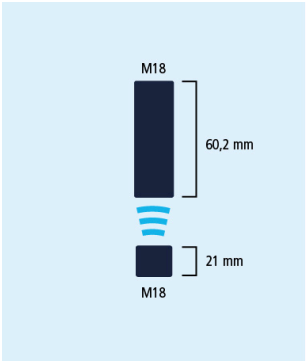
Les capteurs à ultrason détecteur de double feuilles dbk+4 prennent en charge l'IO-Link dans sa version 1.1.4 ainsi que le profil Smart Sensor.

# Les variantes

Pour toutes situations de montage

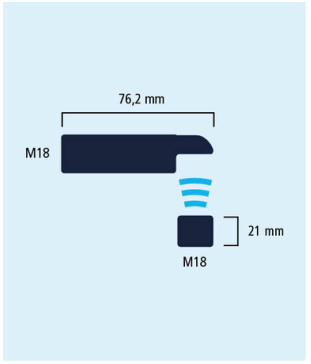
## a) Le standard

Le récepteur et l'ensemble de l'évaluation électronique sont contenus dans un boîtier fileté M-18 de seulement 60,2 mm. L'émetteur est quant à lui contenu dans un boîtier fileté M18 × 21 mm et est relié par 2 boches à l'émetteur.






*a) dbk+4/3CDD/M18 E+S*





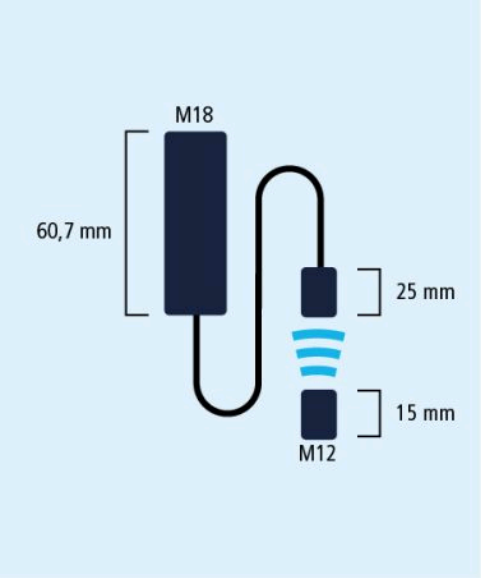

*b) dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S*

## b) Récepteur avec une tête angulaire à 90°

Semblable au standard, il bénéficie en plus d'un angle de balayage de 90° par rapport au boîtier fileté M18.

## c) Transmetteur et récepteur avec corps fileté en M12

Dans la variante à tête M12 se réalise la distance de travail optimale entre l'émetteur et le récepteur et qui est de 20 mm






*c) dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S*

## *Vous avez des exigences particulières?*

Rien d'aussi simple que ça.

Avec nous, vous pouvez facilement trouver votre solution. Parlez nous de votre application: Pascal Kraszewski, Ingénieur Commercial France: M 07 81 00 50 28.

# dbk+4/Empf/KU/3CDD/ M18

2 x pnp

| | |
|---|---|
| Boîtier | forme de construction spéciale |
| Mode de fonctionnement | contrôle de double feuille |
| plage de travail | papier de 20 à 2.000 g/m$^2$, Washi, feuilles métallisées et films jusqu'à 0,4 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 0,3 mm, cartons finement ondulés, barreaux de silicium, cartes imprimees |
| Caractéristiques spéciales | récepteur pour contrôle ultrasonique de double feuille<br>distance réglable entre l'émetteur et le récepteur<br>transducteur ultrasonique externe<br>forme de construction spéciale<br>raccord pour câble |

## Spécial ultrason

| | |
|---|---|
| Procédé de mesure | mode de pulsation avec évaluation d'amplitude |
| Fréquence du transducteur | 400 kHz |
| Zone morte | 7 mm devant émetteur et récepteur |

## Données électriques

| | |
|---|---|
| Tension de service $U_B$ | 20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité |
| Ondulation résiduelle | ± 10 % |
| Consommation de courant à vide | ≤ 50 mA |
| Type de raccordement | câble PUR de 2 m, 7 × 0,14 mm$^2$ |

## Sorties

| | |
|---|---|
| Sortie 1 | sortie double feuille<br>pnp : $I_{max}$ = 200 mA (UB-2V)<br>NO/NF réglable, anti-court-circuit |
| Ausgang 2 | sortie feuille manquante<br>pnp : $I_{max}$ = 200 mA ($U_B$-2V)<br>NO/NF réglable, anti-court-circuit |
| Temps de réponse | < 500 µs en mode piloté, 2,5 ms en mode continu |
| Retard de mise à disposition | < 300 ms |

## Entrées

| | |
|---|---|
| Entrée 1 | contrôle de sortie |
| Eingang 2 | contrôle de sortie |
| Eingang 3 | contrôle de sortie |

## Boîtier

| | |
|---|---|
| Transducteur ultrasonique | mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre |
| Indice de protection (selon EN 60529) | IP 65 |
| Température de service | +5° C à +60° C |
| Température de stockage | -40° C à +85° C |

## Équipement/Particularités

| | |
|---|---|
| Éléments de réglage | contrôle de sortie |
| Possibilités de réglage | Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles<br>Teach-in via les entrées de contrôles<br>LCA-2 avec le LinkControl |
| Éléments de visualisation | 1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante |

## Accessoires

| | |
|---|---|
| Accessoires utilisables | dbk-Testbogen<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |

## Dessin à l'échelle

