

microsonic

EVERY  
THING  
ULTRA  
SONIC

Catalogue en ligne

Mise à jour : 2019-11-13

# "WE ARE DRIVEN BY AN INVISIBLE IMPULSE: THE LOVE OF ULTRASOUND."

Dipl.-Ing. Johannes Schulte  
Managing Director



## Capteurs à ultrasons - de l'idée à l'innovation

### Un phénomène naturel au service de l'industrie

Depuis les temps les plus reculés, l'homme et l'animal utilisent le son comme vecteur d'information et comme moyen de mesure. Les chauves-souris s'orientent par ultrasons dans l'espace. Les dauphins repèrent des bancs de poissons et des objets sous l'eau à l'aide de fréquences ultrasonores atteignant jusqu'à 120 kHz et sont même capables de détecter la fréquence cardiaque des animaux. Le mode de mesure du temps lié au son le plus ancien est le comptage des secondes entre l'éclair et le tonnerre pour déterminer la distance d'un orage.

L'idée d'utiliser au niveau industriel ce procédé de mesure à un niveau très perfectionné a amené au développement des capteurs à ultrasons. Ils émettent des impulsions à très hautes fréquences, inaudibles pour l'oreille humaine, et mesurent le temps qui s'écoule jusqu'à réception des échos réfléchis par un objet.

Dans les applications les plus diverses, les capteurs robustes s'avèrent particulièrement convaincants du fait qu'ils peuvent fonctionner sans contact, même dans des conditions environnantes extrêmes, et parce qu'ils permettent de détecter ou de mesurer avec précision des objets de matériaux divers, quelle que soit leur couleur.

Et cette énorme diversité potentielle des applications pratiques et la volonté de surmonter les limites de performances existantes par des innovations au niveau des produits nourrissent, depuis plus de 25 ans, la motivation de microsonic. Depuis 1990 l'entreprise active sur le plan international, ayant son siège à Dortmund se concentre sur le développement et la production de capteurs à ultrasons pour la technique d'automatisation industrielle.



"OUR CUSTOMER HAD A QUESTION. WE HAD AN IDEA. AND THEN A NEW TECHNOLOGY."

Dipl.-Ing. Andreas Rotter  
R&D



## Notre savoir-faire en ultrasons vous donne une longueur d'avance

### Un concentré de compétences

Aujourd'hui, microsonic est un spécialiste mondialement reconnu dans le domaine des capteurs à ultrasons pour des applications dans la technique d'automatisation industrielle et sur des voitures utilitaires. Les nombreux dépôts de brevets et une palette de produits en croissance permanente sont le témoin du pouvoir innovateur de microsonic.

Des exemples en sont les contrôles ultrasoniques de double feuille ne nécessitant aucun calibrage, les capteurs d'étiquettes capables de reconnaître même des étiquettes et épissures critiques grâce à des méthodes de Teach-in pour des vitesses de transport élevée ou encore les détecteurs de proximité à ultrasons avec des fréquences de commutation jusqu'à 250 Hz.

### Une qualité certifiée

Le service qualité de microsonic s'est donné dès les débuts de l'entreprise pour objectif de parvenir à maîtriser en permanence l'assurance-qualité du produit à chaque étape individuelle, du développement jusqu'à la production en série, tout en assurant la documentation du suivi.

The company's quality management system has been certified by the ICG Zertifizierung GmbH and complies with the international standard DIN EN ISO 9001.



## Au service des clients sans exception

Réagir rapidement et en toute flexibilité aux souhaits de nos clients, voilà à quoi s'efforcent tous les collaborateurs et les collaboratrices de microsonic ; Qu'il s'agisse d'une longueur de câble spécifique, d'une adaptation logicielle individuelle ou d'une nouvelle mise au point complète qui n'existera que pour une seule entreprise.

Vos souhaits, vos exigences et vos idées sont mis en application le plus vite possible parce que microsonic les considère comme des impulsions importantes pour de nouveaux progrès dans le domaine du développement, de la production, de la distribution et du service après-vente.

"I BRING OUR  
ULTRASONIC SENSORS  
ON COURSE. AND THEN  
TO THEIR GOAL."

Dipl.-Ing. Harry Pilz  
Quality development



## Ultrason - toute idée est-elle techniquement réalisable?

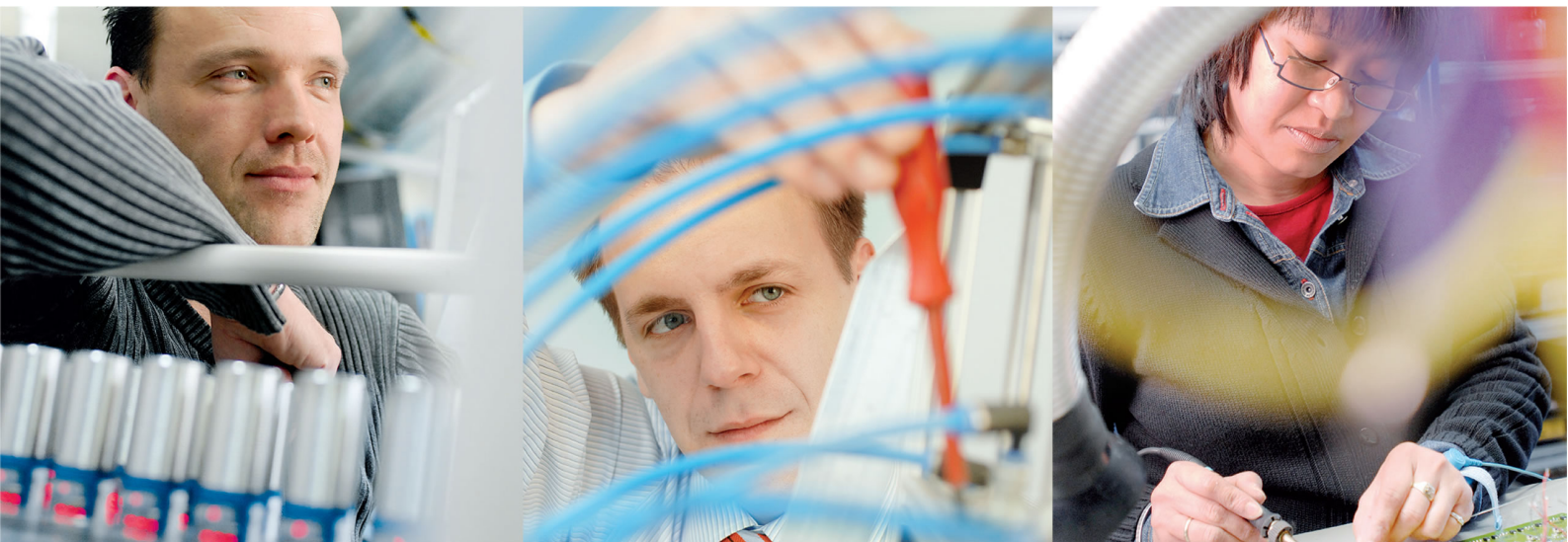
Pour répondre à cette question, microsonic mise sur la pratique. Cela signifie : au cours d'un entretien direct avec vous, par un échange permanent, et directement sur place. Le développement de solutions personnalisées pour des applications, des exigences ou un emploi particuliers est souvent une nécessité technique – et parallèlement l'expression de ce que nous nommons chez microsonic la « proximité au client ».

Dans ce cadre, le point de départ d'un développement personnalisé peut être constitué par exemple par un boîtier « sur mesure » d'un capteur qui diffère du boîtier standard, par des signaux de sortie différents ou par l'exigence d'une logique d'évaluation adaptée, car la version existante ne convient pas à 100 % à votre cas d'application spécifique.

Mais il se peut que vous désiriez simplement savoir si votre problème peut trouver une solution avec un capteur à ultrasons. Nous répondons volontiers à ce genre de questions. Pour mettre vos idées en pratique, nous suivons une voie systématique qui commence par l'analyse de la tâche et se poursuit par une élaboration de la faisabilité technique pour arriver enfin à des solutions optimales.

Cela permet de déterminer dès le début quel capteur ou quel système sera le plus adapté et donc le plus rentable pour vous.  
Vous êtes informé des démarches dès la phase de développement du prototype jusqu'à la fabrication en série.

Lancez-nous donc un défi ! Nous serons heureux de le relever.

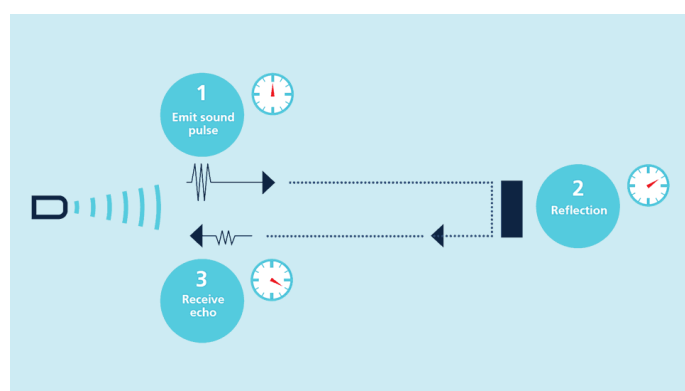


## Le principe des ultrasons

Les capteurs à ultrasons ont établi de nouvelles références en automatisation

### Le principe des ultrasons:

Un capteur à ultrasons émet à intervalles réguliers de courtes impulsions sonores à haute fréquence. Ces impulsions se propagent dans l'air à la vitesse du son. Lorsqu'elles rencontrent un objet, elles se réfléchissent et reviennent sous forme d'écho au capteur. Celui-ci calcule alors la distance le séparant de la cible sur la base du temps écoulé entre l'émission du signal et la réception de l'écho.



*Le principe des ultrasons*

La distance étant déterminée par le temps de propagation des ultrasons et non par leur intensité, les capteurs à ultrasons conviennent parfaitement à une suppression d'arrière-plan.

Pratiquement tous les matériaux réfléchissant le son peuvent être détectés, quelle que soit leur couleur. Même les objets transparents ou films minces ne posent aucun problème à un capteur à ultrasons.

Les capteurs à ultrasons microsonic sont disponibles pour des portées de 20 mm à 10 m et, du fait même de leur principe, donnent la valeur mesurée au millimètre près. Certains capteurs peuvent même atteindre une précision de 0,025 mm.

Les capteurs à ultrasons peuvent être mis en oeuvre dans des atmosphères poussiéreuses comme dans des brouillards d'aérosols. Même de fins dépôts sur la membrane du capteur n'empêchent pas son bon fonctionnement.

Les capteurs avec une zone morte de 20 mm seulement et un faisceau sonore extrêmement étroit permettent aujourd'hui des applications entièrement nouvelles : Des mesures de niveau de remplissage dans des puits de plaques de microtitration et des tubes à essais ainsi que le palpage de petits flacons dans l'industrie de l'emballage peuvent être effectués sans problèmes. Ils détectent également avec fiabilité les fils minces.



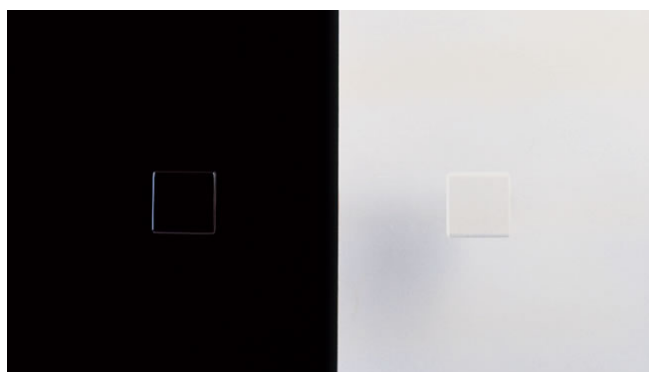
## Eau claire ou café noir

Le capteur à ultrasons détecte pratiquement n'importe quel liquide.



## Rouge rubis, bleu acier, jaune citron, ...

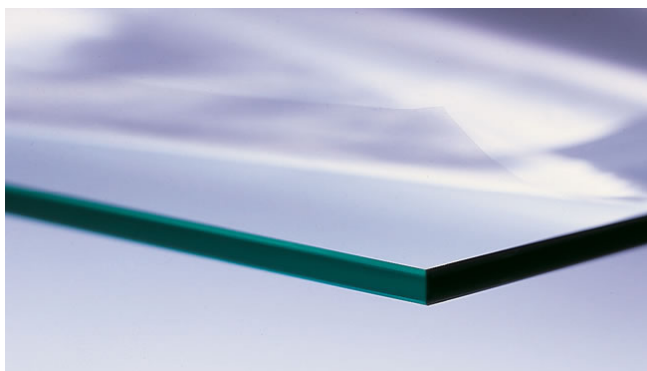
Quelle est votre couleur préférée? Le capteur à ultrasons les aime toutes.



## Un objet blanc sur fond blanc, un objet noir sur fond noir

Aucun problème pour les capteurs à ultrasons.





## Plaque de verre ou film plastique très mince

Le capteur à ultrasons les détecte en toute sécurité.



## Velours ou cuir

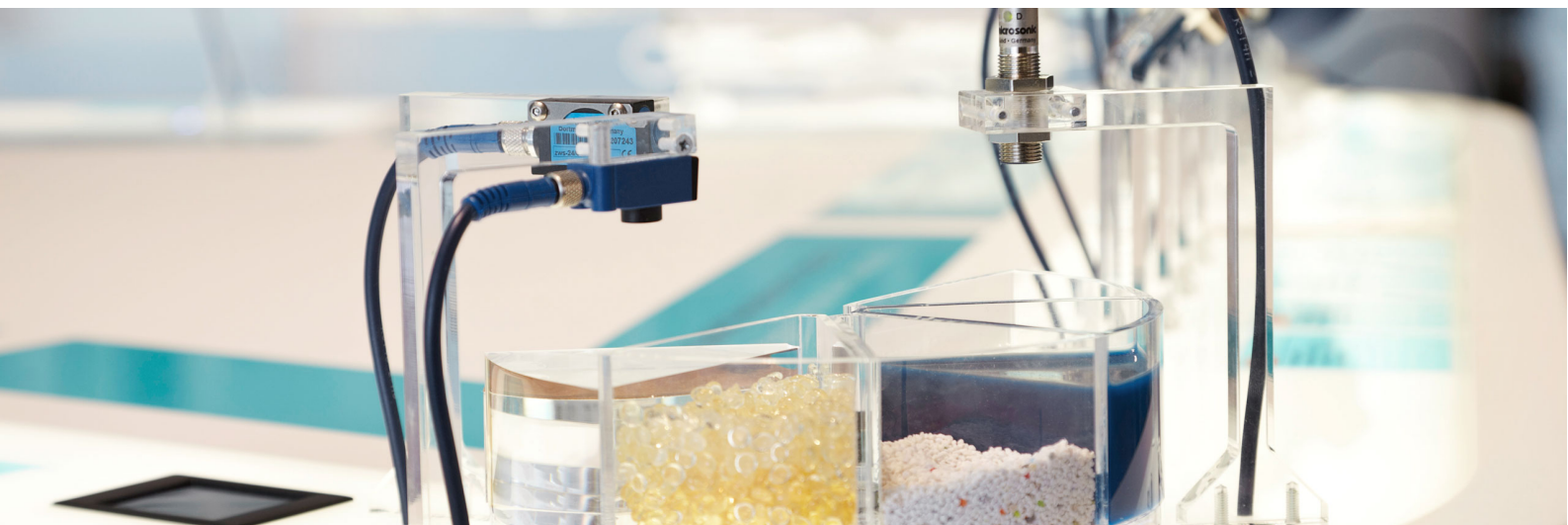
Presque tous les tissus sont détectés.



## Granulés, copeaux ou sable fin

Les capteurs à ultrasons sont imbattables pour la détection de niveau.





## Les modes de fonctionnement

Différents modes d'exploitation et variantes d'appareils permettent d'utiliser les capteurs microsonic dans les domaines les plus variés des techniques d'automatisation.

### La plus petite portée de détection admise

est déterminée par la zone morte d'un capteur. Il ne doit pas y avoir d'objets ou de réflecteurs indésirables dans la zone morte, cela pourrait entraîner des mesures incorrectes.

### La zone de détection

est mesurée avec différents réflecteurs normaux.

### La portée de service

est la zone d'application typique d'un capteur.

Le capteur peut aussi être utilisé jusqu'à sa portée limite avec des objets possédant de bonnes caractéristiques de réflexion.

### Tous nos capteurs sont conformes aux normes allemandes (DIN) et européennes (EN).

*EN 60947-5-2 (norme sur les détecteurs de proximité)*

*EN 61000-4-2 (résistance aux décharges électrostatiques)*

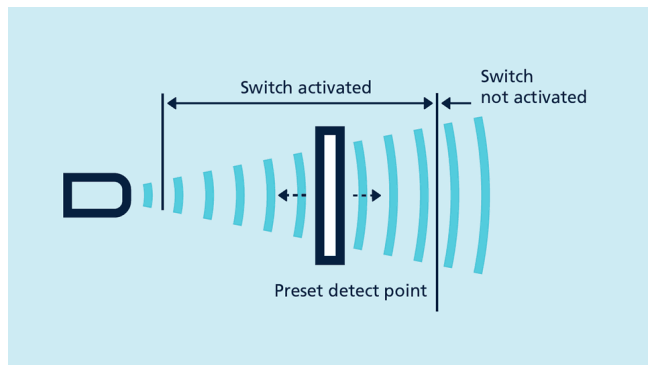
*EN 61000-4-3 (résistance à l'influence des hautes fréquences)*

*EN 61000-4-4 (transitoires rapides)*

*EN 55011 (interférences)*

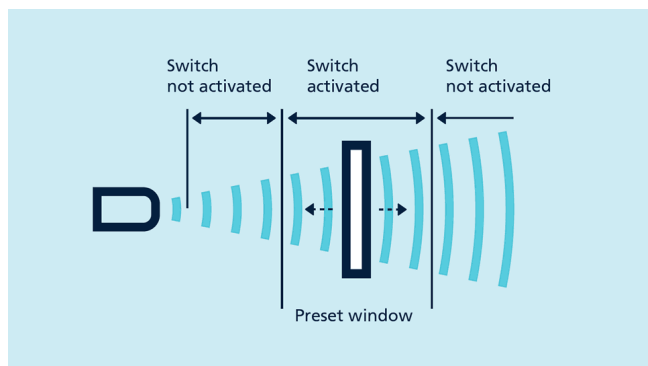
*CEI 60068-2-6 (résistance aux vibrations)*

*CEI 60068-2-27 (résistance aux chocs)*



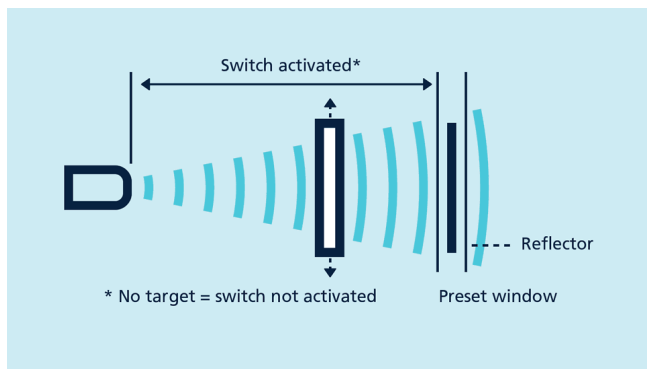
## Le mode réflexion

représente le mode d'utilisation classique. Il exploite le principe de suppression d'arrière-plan qui est supérieur à tout autre procédé de détection. Ici, la sortie est activée dès que la cible est localisée entre le capteur et le seuil de commutation réglé. Le point de commutation est doté d'un hystérésis réglable. Ce mode de fonctionnement est indiqué, par exemple, pour le comptage de pièces sur un convoyeur ou pour une détection de présence. Le tableau d'ensemble des capteurs mesurant la distance comprend tous les types de capteurs qui peuvent fonctionner comme mode réflexion.



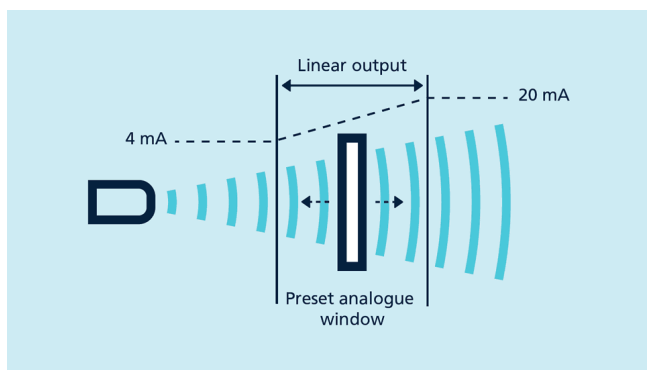
## Le mode fenêtre

est une extension du mode réflexion. Dans ce cas, la sortie est activée uniquement quand la cible est localisée dans une fenêtre définie par deux limites. Ce mode peut être utilisé, par exemple, pour contrôler la taille des bouteilles dans une caisse. Les bouteilles trop grandes ou trop petites sont rejetées. Le mode fenêtre et ainsi que la barrière deux voies ultrasonique ou la barrière à réflexion ultrasonique peuvent être réglés au moyen des capteurs ultrasons supportant le Teach-in microsonic.



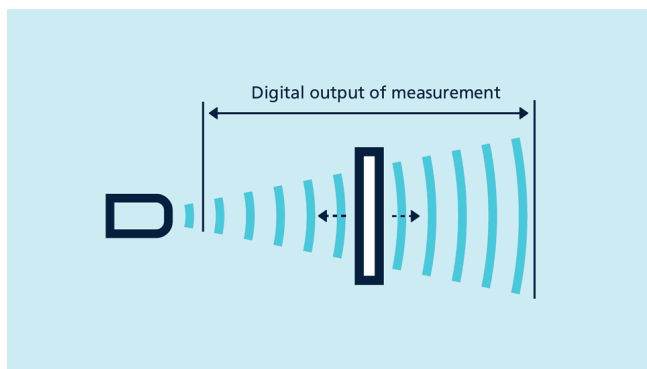
## Le mode barrière à réflexion

est assez similaire à son homologue photoélectrique, mais il ne nécessite pas de réflecteur particulier. N'importe quel objet plat, une plaque métallique par exemple, peut convenir. Dans ce cas, le capteur s'utilise en mode fenêtre, de manière à ce que le réflecteur soit juste contenu dans la fenêtre. Le capteur délivre un signal dès qu'un objet occulte le réflecteur, même si la cible absorbe entièrement les ultrasons ou les réfléchit dans n'importe quelle direction. Ce mode de fonctionnement reste réservé à la détection de mousses ou d'autres matières difficiles à détecter ainsi qu'aux objets à surface irrégulière.



## Les capteurs à ultrasons à sortie analogique

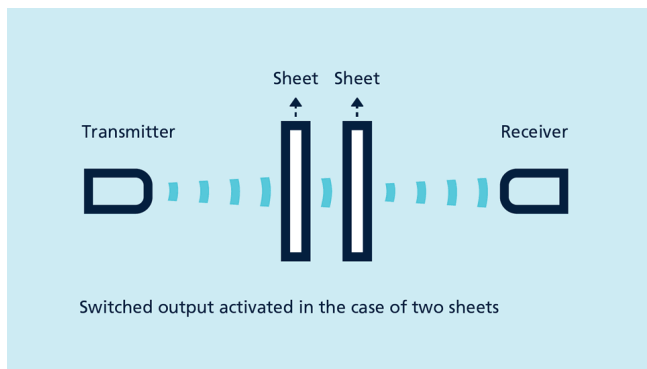
transmettent la mesure sous forme de tension (0-10 V) ou de courant (4-20 mA) proportionnel à la distance mesurée. Pour les capteurs ultrasons avec sortie analogique il est possible de régler la limite de fenêtre proche du capteur et éloignée du capteur de la caractéristique analogique et également la caractéristique ascendante ou descendante. Selon le type de capteur et la largeur de fenêtre, la résolution est comprise entre 0,025 et 0,36 mm.



## Les capteurs à ultrasons avec IO-Link

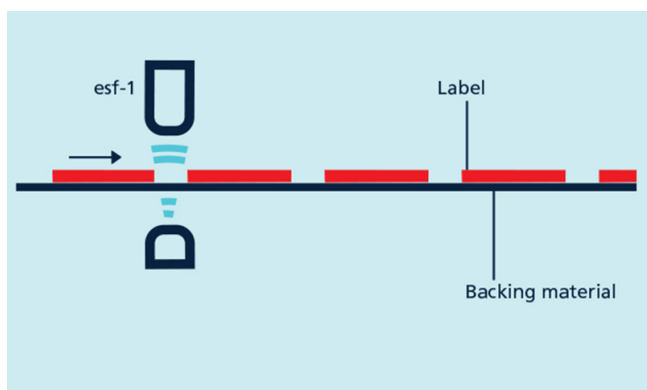
permettent une communication complète sur tous les niveaux de l'architecture système du capteur jusqu'au niveau supérieur du bus de terrain. La distance mesurée est transmise en série par bit à la commande.

capteurs à ultrasons avec IO-Link



## Les contrôles ultrasoniques de double feuille

fonctionnent comme des barrières à une voie et reconnaissent deux ou plusieurs feuilles superposées par inadvertance. Les dispositions émetteur-récepteur permettent de contrôler des papiers, des feuilles, des cartons et des tôles fines. Il existe des sorties alarme « double feuille » et « feuille manquante ».



## Les capteurs à ultrasons d'étiquettes et d'épissures

fonctionnent selon le même principe que les contrôles ultrasoniques de double feuille. En raison de l'adhérence des étiquettes sur le matériau porteur les étiquettes constituent une couche composite sans couche d'air de séparation, les capteurs d'étiquettes doivent subir un Teach-in sur matériau porteur et étiquettes.



## Les capteurs à ultrasons de bords de lé

sont des capteurs en fourche et fonctionnent également comme barrière une voie. Ils sont utilisés pour le réglage des lés et émettent un signal analogique de 0–10 V ou 4–20 mA proportionnel à la position du bord de lé.

# Une solution adaptée à chaque application

Différents modes d'exploitation et variantes d'appareils permettent d'utiliser les capteurs microsonic dans les domaines les plus variés des techniques d'automatisation.



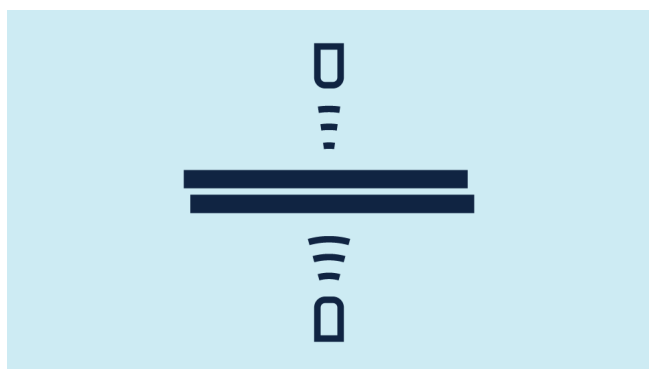
## Détection de présence

Selon la dimension de la boîte ou du container, il est possible d'utiliser des capteurs à ultrasons avec une sortie de détection, par ex. de la famille mic+. Pour la mesure dans de petites boîtes, il est possible de choisir entre le mic+25/D/TC, mic+35/D/TC ou le mic+130/D/TC. Pour les conteneurs plus grands il est recommandé d'utiliser le mic+340/D/TC ou le mic+600/D/TC. Il est conseillé de synchroniser les capteurs entre eux si le boîtier ou le container doit être contrôlé avec plusieurs capteurs.



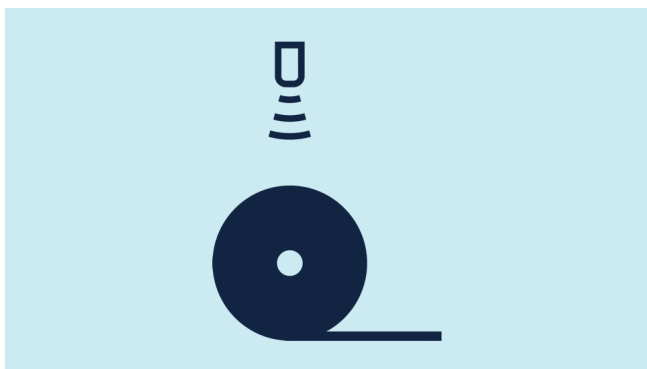
## Réglage des bords de lé

Les capteurs à ultrasons de bord de trajectoire bks sont des capteurs à fourche et fonctionnent comme barrière à une voie. Ils sont utilisés pour le réglage des lés et émettent un signal analogique de 0–10 V ou 4–20 mA proportionnel à la position du bord de lé.



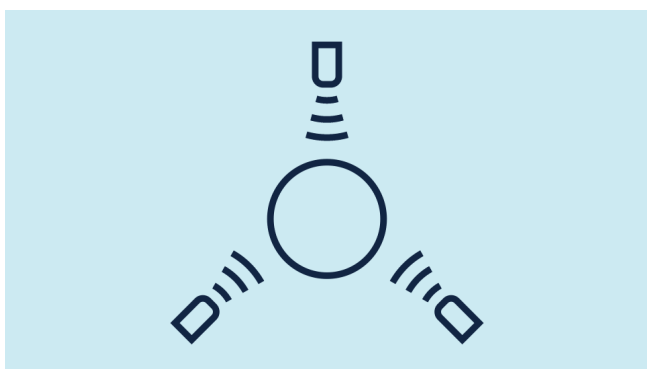
## Contrôle de double feuille

reconnaît deux feuilles empilées ou plus. La famille de produits dbk+4 convient au mieux pour l'utilisation sur des machines travaillant le papier, telles que les machines d'impression de feuilles, imprimantes, photocopie ou assembleuses. La dbk+5 contrôle double feuille est utilisée pour des matériaux plus épais, des plaques plastiques et des cartons ondulés.



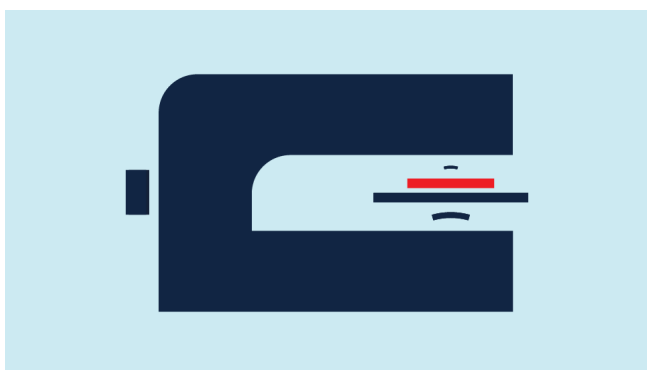
## Détection de diamètre

Un capteur à ultrasons avec sortie analogique mesure le diamètre d'un rouleau ou d'une spire et règle l'entraînement du rouleau ou du frein. Utilisation type pour un mic+35/IU/TC pour de petits diamètres de rouleau et mic+130/IU/TC pour des diamètres de rouleau jusqu'à 2,5 m.



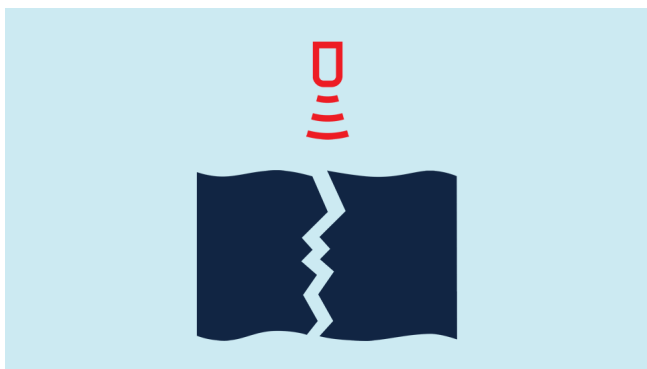
## Utilisation sur l'extrudeur de feuilles

Les capteurs à ultrasons mic+ à sortie analogique 0 – 10 V et 4 – 20 mA conviennent le mieux pour la régulation de diamètre sur un extracteur de feuilles.



## Détection d'étiquettes

Le capteur d'étiquettes esf-1 assure la détection de matériau hautement transparents, réfléchissants, ainsi que d'étiquettes métallisés et d'étiquettes de toutes couleurs. En fonction de la puissance sonore requise le temps du cycle de mesure se règle de manière automatique.



## Contrôle de rupture de feuille

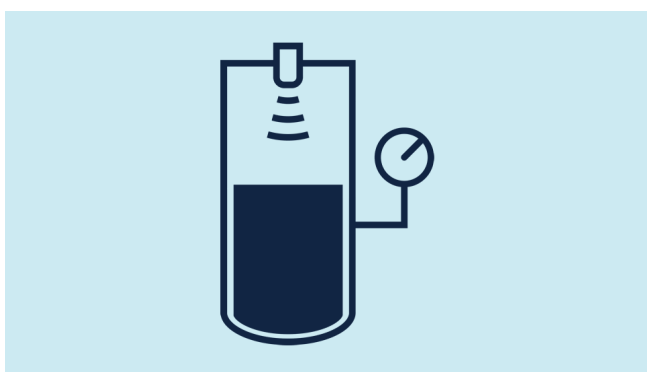
peut être réalisé avec tous les capteurs à ultrasons avec sortie de commutation. Si la feuille est très ondulée, il est recommandé d'utiliser le capteur en tant que barrière à deux voies ou à réflexion. Ce mode d'opération est encore plus sûr si l'onde est reflétée par les ondulations de la feuille. Tous les détecteurs de proximité à ultrasons avec le Teach-in microsonic supportent le mode de fonctionnement barrière à réflexion.





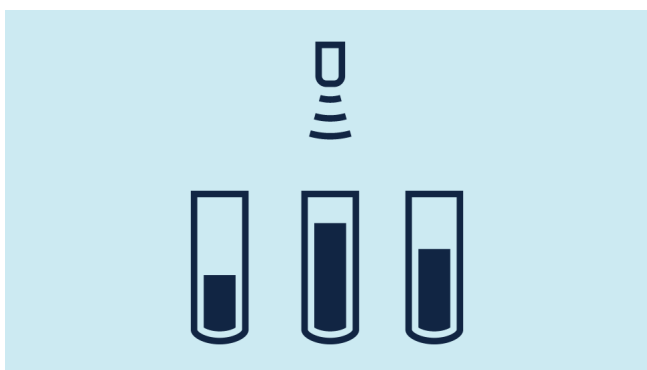
## Mesure de niveau

Il est possible de détecter des niveaux de remplissage allant de quelques millimètre à 8 mètres. Des capteurs à ultrasons avec une ou deux sorties de détection pour un réglage min / max ou avec sortie analogique 0 – 10 V et 4 – 20 mA peuvent être choisis. Des versions résistant aux produits chimiques sont les capteurs à ultrasons [crm+](#) ou [hps+](#).



## Les mesures de niveau avec une surpression de 6 bars

sont possibles avec les [capteurs hps+](#). Les capteurs sont en plus résistant aux produits chimiques et disponibles dans une version avec deux sorties de commutation pnp ou sortie analogique et de détection.



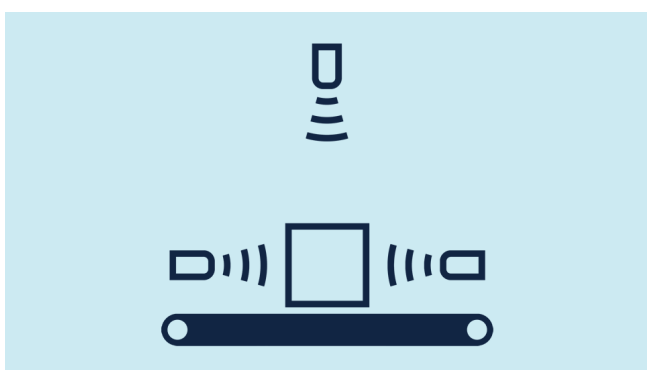
## Surveillance de niveau dans de petits récipients

Il est possible de détecter des niveaux de remplissage allant de quelques millimètre à 8 mètres. Des capteurs à ultrasons avec une ou deux sorties de détection pour un réglage min / max ou avec sortie analogique 0 – 10 V et 4 – 20 mA peuvent être choisis. Le [capteur à ultrasons zws + SoundPipe](#) permet d'effectuer des mesures également dans de petits récipients d'un diamètre inférieur à 5 mm.



## Détection d'obstacles

Des capteurs à ultrasons de la famille mic+ permettent la protection sans contact des véhicules de transports sans conducteur dans le sens de la marche. En cas d'utilisation de plusieurs capteurs, ils peuvent être synchronisés afin d'éviter une interaction. Le véhicule peut être arrêté en douceur en cas d'obstacle sur la voie grâce à une zone de pré- alarme et d'arrêt sans que cela ne provoque le déclenchement du dispositif de protection mécanique.



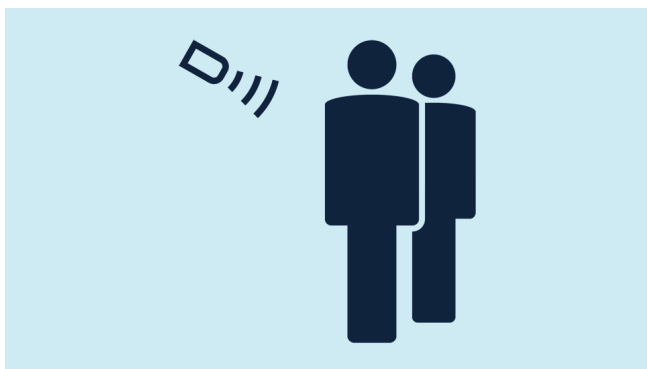
## Mesure de hauteur et de largeur

Grâce à l'utilisation de plusieurs capteurs à ultrasons mic+ ou capteurs à ultrasons pico+ il est possible d'effectuer des mesure tridimensionnelles de petites boîtes jusqu'à de grands cartons. Pour cela, des capteurs avec différentes portées de détection sont disponibles.



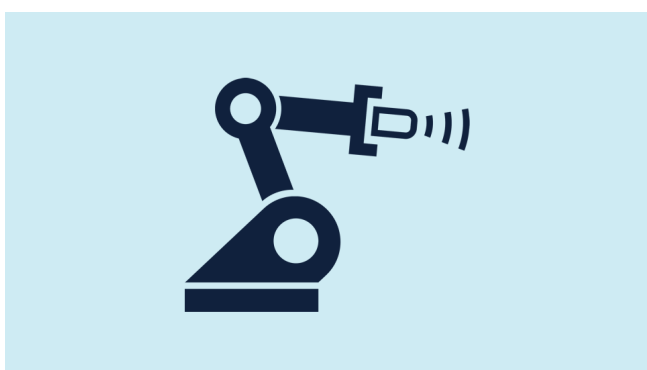
## Détection de bords sur des objets plats

Des objets très plats sur un tapis roulant peuvent souvent encore être détectés de manière sûre par une mesure « indirecte » : Un capteur à ultrasons avec sortie de commutation mesure en biais le bord de l'objet en sens opposé de la direction de transport du tapis roulant. Le bord de l'objet forme, avec le tapis roulant, un réflecteur triple et réfléchit le son en retour sur le capteur.



## Détection de personnes

S'il s'agit de détecter des personnes, il est recommandé de choisir un capteur à ultrasons dont la largeur de détection en service dépasse nettement la distance de mesure exigée. Plus la portée de détection de service du capteur est élevée, plus sa fréquence ultrason est basse. Plus la fréquence ultrason est basse, plus il est facile de détecter des matières de revêtement absorbantes comme par ex. la laine.



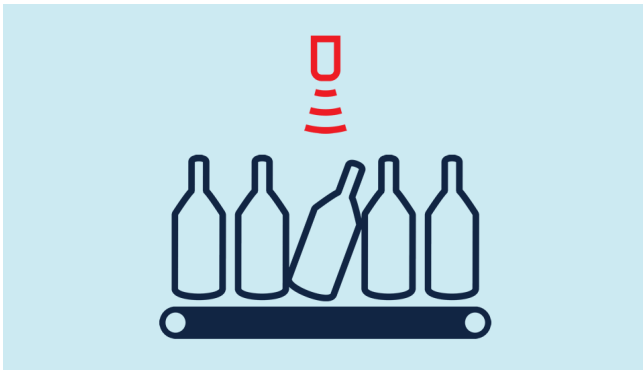
## Positionnement de robots

En raison de leurs faibles dimensions, ce sont les [capteurs à ultrasons pico+ultrason](#) dans le boîtier fileté M18 ou les [capteurs à ultrasons zws](#) dans le boîtier en forme de parallélépipède qui conviennent le mieux pour le positionnement des bras du robot.



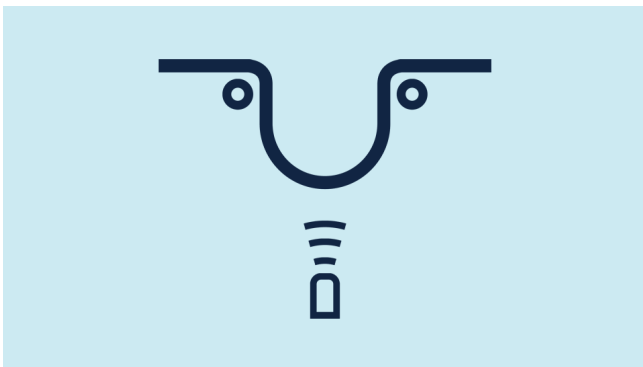
## Positionnement

Pour la détection de vitres ou d'autres surfaces lisses et planes, veiller à ce que le capteur à ultrasons mesure à la verticale sur la surface.



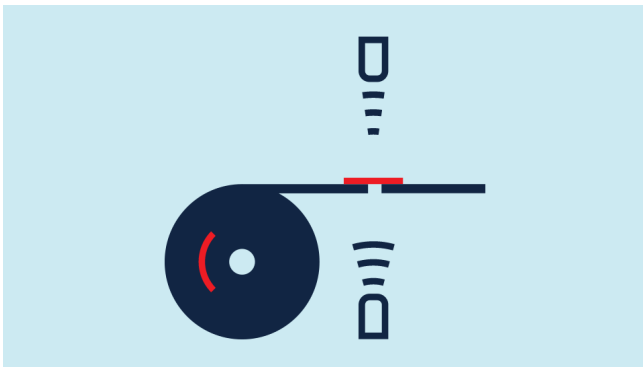
## Contrôle de qualité

sur une machine d'emballage. Pour la détection d'objets dans des processus rapides il existe une vaste gamme de capteurs à ultrasons au choix : les capteurs à ultrasons zws dans un boîtier parallélépipédique, les capteurs sks miniatures, les capteurs à ultrasons pico+ dans le boîtier fileté M18 avec tête angle en option et l'interface IO-Link.



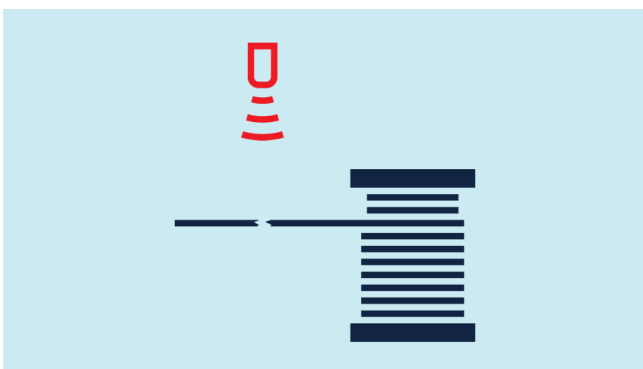
## Contrôle de boucle

Un capteur à ultrasons à sortie analogique prend la mesure à partir du haut de la boucle et règle l'alimentation en matériaux en fonction de la profondeur de la boucle. L'onde peut être réfléctée très rapidement en cas de boucle vacillant latéralement lors du mesurage par le haut. Il est alors conseillé de prendre la mesure d'en bas contre la boucle, tel que représenté sur l'image.



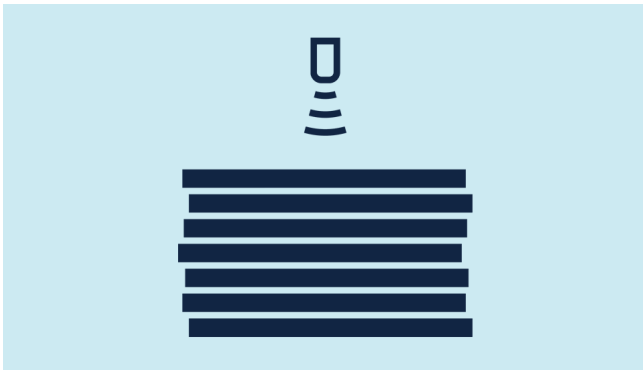
## Détection d'épissures

Le capteur d'épissures esp-4 détecte de manière sûre les épissures et également les étiquettes. Il est disponible aussi bien dans un boîtier M18, que dans un boîtier M12 avec un transducteur de réception externe.



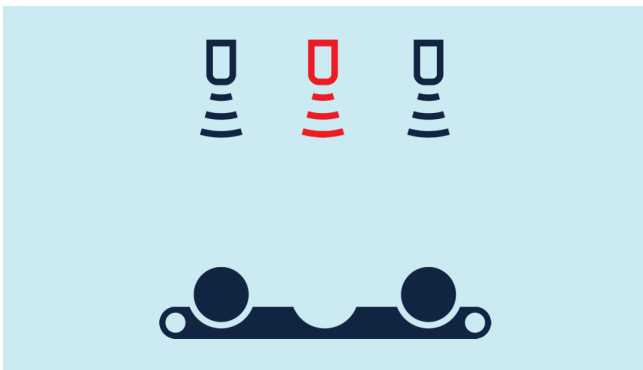
## Détection de rupture de câble

lors de l'enroulement / déroulement d'un câble d'acier. Selon la dimension du tambour, il est possible d'utiliser un mic+130/D/TC avec une largeur de détection en service de 1 300 mm ou un mic+35/D/TC avec une largeur de détection en service de 350 mm. S'il s'agit de détecter la position d'enroulement du câble, cela peut être fait avec des capteurs à ultrasons à sortie analogique.



## Contrôle d'empilage

Qu'il s'agisse de plaques de bois, de vitres, de papier ou de plaques plastiques colorées, les capteurs à ultrasons sont parfaitement adaptés au mesurage de la hauteur au millimètre près.



## Surveillance de porteurs de charge

Toujours quand l'objet à détecter absorbe l'onde ou reflète l'onde en raison de sa forme ou de sa position dans le porteur de charge, il convient d'utiliser une solution avec une barrière à deux voies ou à réflexion. Dans ce cas, un réflecteur supplémentaire est monté derrière l'objet à surveiller. Le capteur à ultrasons avec sortie de commutation et mode fenêtre émet un signal dès que l'objet recouvre le réflecteur.



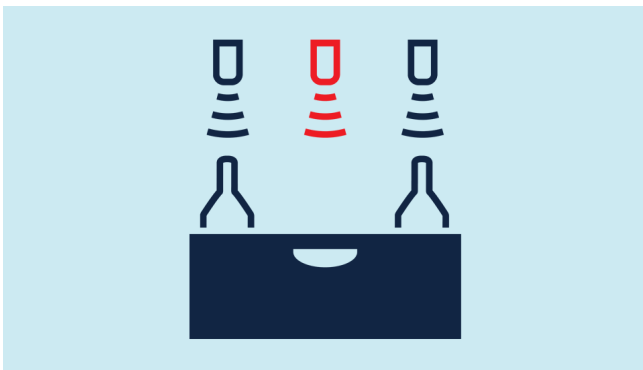
## Barrière ultrasonique

Il est facile de construire une barrière à deux voies ou à réflexion avec un capteur ultrason en mode fenêtre. Un réflecteur fixe est pour cela installé derrière l'objet à surveiller. Un signal est émis si l'objet recouvre le réflecteur.



## Déviation de son

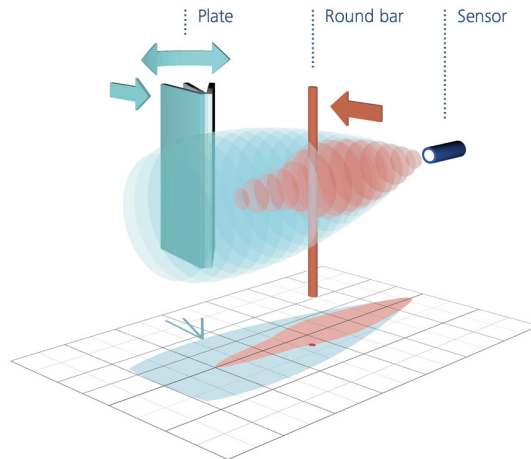
Le rayon acoustique peut être dévié sans pertes significatives par une surface réverbérante et lisse. Il existe à cet effet des renvois d'angle à 90° renvois d'angle à 90° comme accessoires. Ces derniers peuvent être utilisés de manière avantageuse dans des espaces de montage restreints.



## Contrôle de caisse pleine

Les capteurs à ultrasons mic+ et les capteurs à ultrasons pico+ conviennent pour des applications comme le contrôle de niveau ou pour la détection de bouteilles PET vides sur un tapis roulant. La synchronisation intégrée aux deux gammes de capteurs simplifie le montage d'une ligne de capteurs.





## Zones de détection

### Les critères essentiels

pour le choix d'un capteur à ultrasons sont sa portée et la zone de détection tridimensionnelle qui lui est associée. Pour déterminer celle-ci, différentes cibles types sont introduites latéralement dans le champ de détection. Chaque point de commutation permet de déterminer la forme du lobe de détection.

### Les zones rouges

sont mesurées et à l'aide d'une barre cylindrique ( $\varnothing$  10 ou 27 mm selon le type de capteur) et indiquent la zone de travail typique d'un capteur.

### Pour obtenir les zones bleues,

une plaque (500 x 500 mm) est guidée de l'extérieur vers le champ acoustique. L'angle optimal de la plaque par rapport au capteur est systématiquement choisi. La zone de détection maximale du capteur est ainsi définie. La détection n'est plus possible en dehors des lobes acoustiques bleus.

Un réflecteur avec de plus mauvaises caractéristiques de réflexion que la barre cylindrique est reconnu par les capteurs dans une zone qui est inférieure à la zone de travail rouge. En revanche, un réflecteur avec de meilleures caractéristiques aura une zone de détection dont la taille se situe entre la zone de détection rouge et la zone de détection bleue.

La plus petite portée de détection admise est déterminée par la zone morte d'un capteur. Il ne doit pas y avoir d'objets ou de réflecteurs indésirables dans la zone morte, cela pourrait entraîner des mesures incorrectes.

### Les portées de service

inscrites dans les diagrammes indiquent la distance jusqu'à laquelle le capteur à ultrasons peut mesurer des cibles normales avec une réserve de fonctionnement suffisante. Dans le cas de cibles très réfléchissantes, les portées limites peuvent être

dépassées. La portée limite est toujours plus grande que la portée de service. Les diagrammes sont établis pour 20 °C, une humidité relative de 50 % et une pression normale.

	0,07 m		0,7 m
	0,15 m		1,0 m
	0,24 m		1,3 m
	0,25 m		3,4 m
	0,35 m		6,0 m

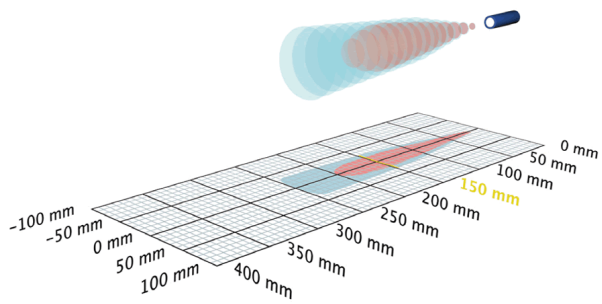
*Dans les caractéristiques techniques, ces symboles indiquent les portées de service des capteurs ultrasons microsonic.*

### L'atténuation du son dans l'air

dépend de la température de l'air, de l'humidité relative de l'air et de la pression atmosphérique. Les rapports physiques sont complexes et différent selon les différentes fréquences ultrasonores. Pour simplifier : quand la température monte et l'humidité de l'air augmente, l'atténuation dans l'air croît. Cela entraîne une réduction des zones de détection. Quand la température descend et que l'humidité de l'air diminue, l'atténuation dans l'air se réduit et les zones de détection s'agrandissent en conséquence.

La réduction des zones de détection est largement compensée par la réserve de fonctionnement. Quand les températures sont en dessous de 0° C, quelques capteurs peuvent mesurer deux fois plus loin qu'il est indiqué ici.

Quand la pression atmosphérique augmente, l'atténuation dans l'air diminue nettement. Ceci doit être pris en considération pour les cas d'application sous pression. Le son ne peut pas se propager dans le vide.



0,15 m



Zone morte de 20 mm

Portée de service de 150 mm

Portée limite de 250 mm

$f = 380 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 0,9 \text{ mm}$

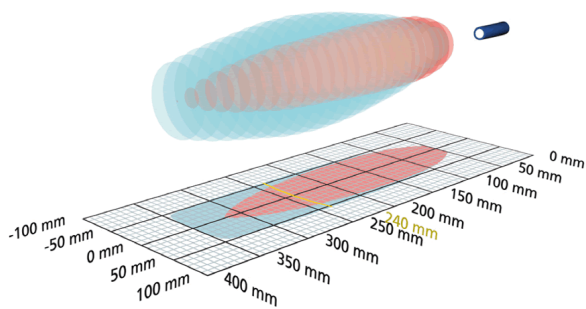
Utilisation dans les groupes de produits suivants :

**pico+** **nano** **zws** **sk** **ucs**

■ Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

■ Portée de service

■ Plaque de 500 x 500 mm



0,24 m



Zone morte de 50 mm

Portée de service de 240 mm

Portée limite de 350 mm

$f = 500 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 0,7 \text{ mm}$

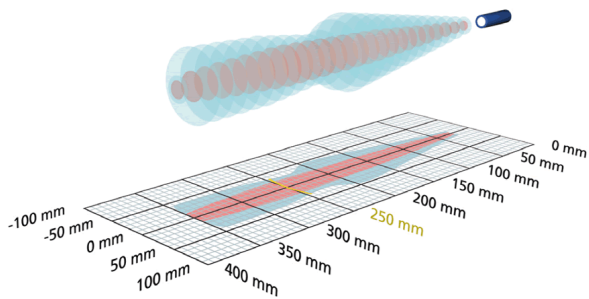
Utilisation dans les groupes de produits suivants :

**nano** **zws** **ucs**

■ Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

■ Portée de service

■ Plaque de 500 x 500 mm



0,25 m



Zone morte de 30 mm


Portée de service de 250 mm


Portée limite de 350 mm

$f = 320 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 1,1 \text{ mm}$

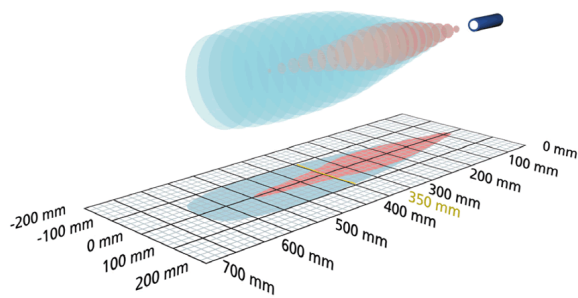
Utilisation dans les groupes de produits suivants :

**mic+** **mic** **pico+** **lpc** **lcs** **zws** **crm+** **hps+**  
**wms**

 Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

 Portée de service

 Plaque de 500 x 500 mm



0,35 m



Zone morte de 65 mm

Portée de service de 350 mm


Portée limite de 600 mm

$f = 400 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 0,9 \text{ mm}$

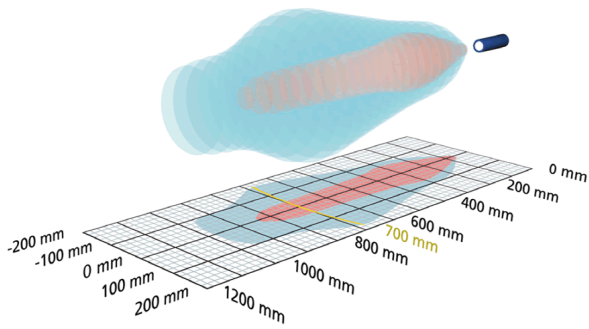
Utilisation dans les groupes de produits suivants :

**mic+** **mic** **pico+** **lcs** **crm+** **hps+** **wms**

 Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

 Portée de service

 Plaque de 500 x 500 mm



0,7 m



Zone morte de 120 mm

Portée de service de 700 mm

Portée limite de 1.000 mm

$f = 300 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 1,1 \text{ mm}$

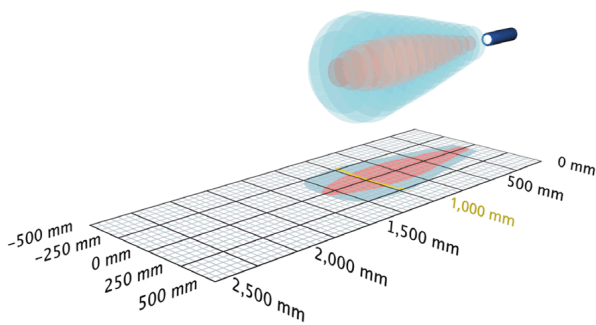
Utilisation dans les groupes de produits suivants :

**ZWS**

 Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

 Portée de service

 Plaque de 500 x 500 mm



1,0 m



Zone morte de 120 mm


Portée de service de 1,000 mm

Portée limite de 1,300 mm

$f = 200 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 1.7 \text{ mm}$

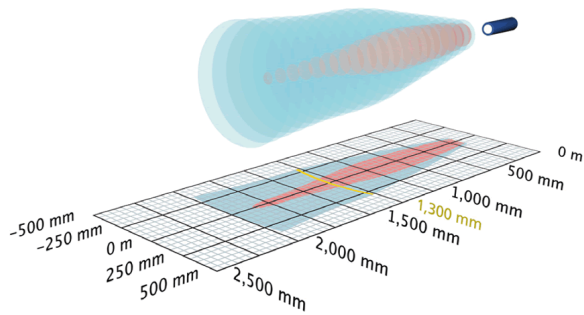
Utilisation dans les groupes de produits suivants:

**pico+**

 Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

 Portée de service

 Plaque de 500 x 500 mm



1,3 m



Zone morte de 200 mm

Portée de service de 1.300 mm

Portée limite de 2.000 mm

$f = 200 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 1,7 \text{ mm}$

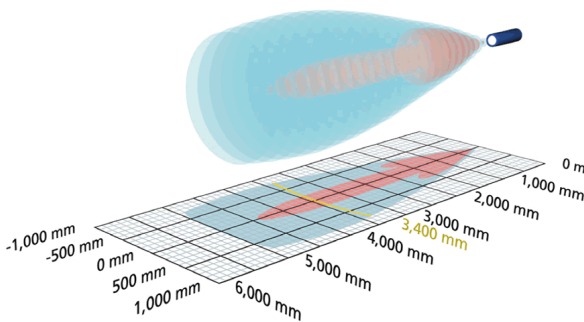
Utilisation dans les groupes de produits suivants :

**mic+** **mic** **lcs** **crm+** **hps+** **wms**

■ Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

■ Portée de service

■ Plaque de 500 x 500 mm



3,4 m



Zone morte de 350 mm

Portée de service de 3.400 mm

Portée limite de 5.000 mm

$f = 120 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 2,9 \text{ mm}$

Utilisation dans les groupes de produits suivants :

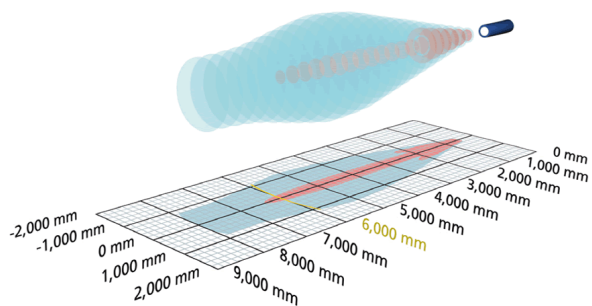
**mic+** **mic** **lcs+** **crm+** **hps+** **wms**

■ Tube de 10 mm  $\varnothing$  ou 27 mm  $\varnothing$

■ Portée de service

■ Plaque de 500 x 500 mm





6,0 m



Zone morte de 600 mm


Portée de service de 6.000 mm

Portée limite de 8.000 mm

$f = 80 \text{ kHz}$ ,  $\lambda = 4,3 \text{ mm}$

Utilisation dans les groupes de produits suivants :

**mic+** **mic** **lcs+** **crm+** **wms**

 Tube de 10 mm Ø ou 27 mm Ø

 Portée de service

 Plaque de 500 x 500 mm



## Consignes de montage pour les capteurs ultrasons

### Conseils de montage et de service

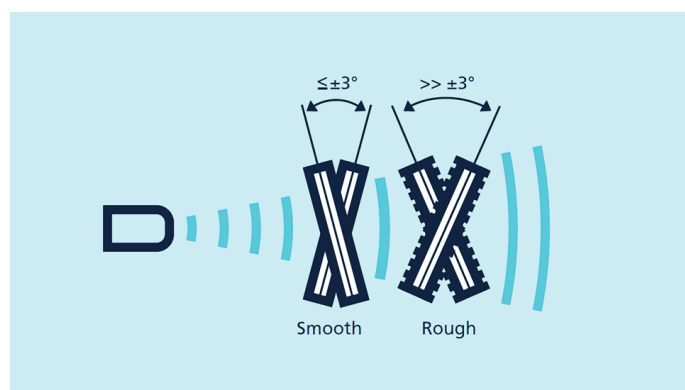
Les capteurs à ultrasons peuvent être montés et exploités dans n'importe quelle position. Nous conseillons toute fois d'éviter les positions de montage qui favoriseraient un encrassement exagéré de la surface des capteurs. Les gouttes d'eau et un dépôt important sur la surface du transducteur peuvent entraver son bon fonctionnement. Par contre, un léger empoussièremment ou des tâches de peinture ne gênent pas le fonctionnement.

Si les objets à détecter ont une surface uniforme et lisse, les capteurs devront être installés avec un angle de  $90^\circ \pm 3^\circ$  par rapport à la surface à scruter.

Par contre, les surfaces rugueuses permettent des divergences d'angle nettement plus grandes. Pour les ultrasons, une surface est rugueuse si sa profondeur de rugosité correspond à la longueur d'onde de la fréquence ultrasonore ou est plus importante.


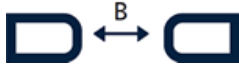










Dans ce cas, le son est réfléchi de façon diffuse, ce qui peut réduire la portée de service. En cas de surface rugueuse, la divergence d'angle maximale admissible et la portée de détection maximale possible devront être déterminées à l'occasion par un essai.

Les matières qui absorbent les sons telles que l'ouate ou la mousse synthétique tendre peuvent réduire la portée de service. Par contre, les liquides et les matières solides réfléchissent très bien le son.

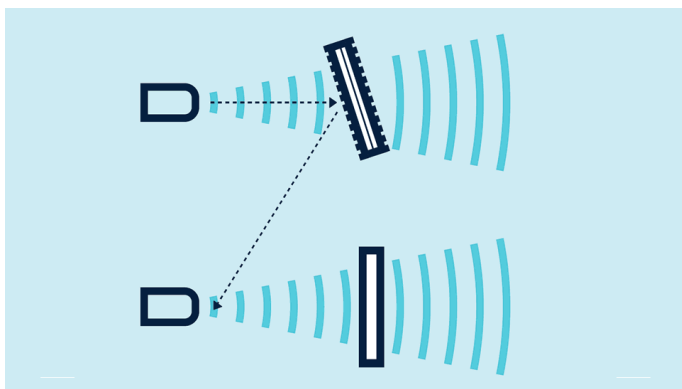


## Distances de montage et synchronisation

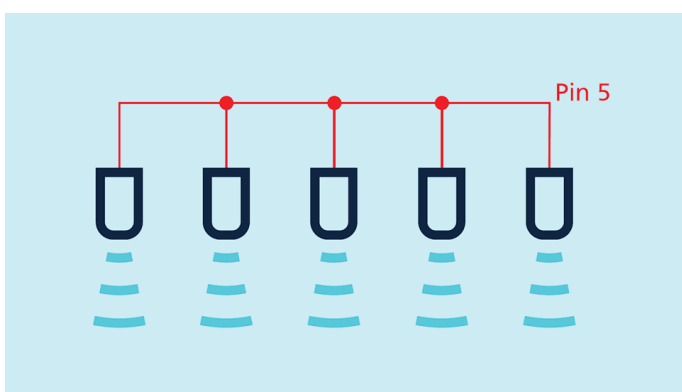
Si deux ou plusieurs capteurs sont montés à une distance trop faibles les uns par rapport aux autres, ils risquent de s'influencer mutuellement. Afin d'éviter cela, il faut soit choisir des distances de montage suffisamment grandes soit synchroniser les capteurs les uns par rapport aux autres. Le tableau suivant indique les distances de montage minimales entre capteurs non synchronisés.

Operating range			
	0.07 m	≥ 0.25 m	≥ 1.10 m
	0.15 m	≥ 0.25 m	≥ 1.30 m
	0.24 m	≥ 0.25 m	≥ 1.40 m
	0.25 m	≥ 0.35 m	≥ 2.50 m
	0.35 m	≥ 0.40 m	≥ 2.50 m
	0.7 m	≥ 0.70 m	≥ 4.00 m
	1.0 m	≥ 0.70 m	≥ 4.00 m
	1.3 m	≥ 1.10 m	≥ 8.00 m
	3.4 m	≥ 2.00 m	≥ 18.00 m
	6.0 m	≥ 4.00 m	≥ 30.00 m

Les écarts indiqués sont à considérer comme des valeurs indicatives. En cas d'objets placés en biais, il se peut que le son soit réfléchi vers le capteur voisin. Dans ce cas, il faudra déterminer les écarts minima en effectuant un essai. Certains capteurs peuvent être synchronisés entre eux. Leurs écarts de montage pourront être nettement moins importants que ceux indiqués dans le tableau ; voir les descriptions des familles de capteurs.



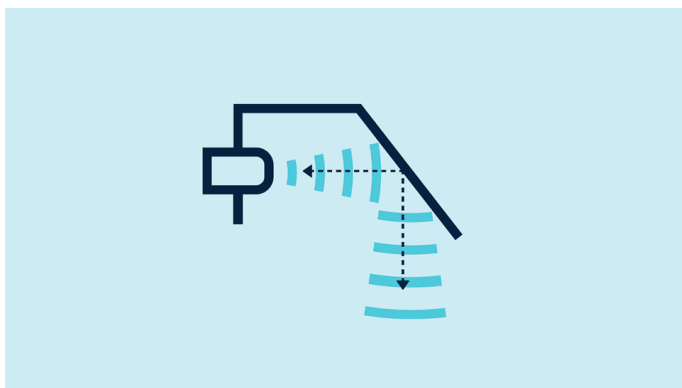
Si les capteurs sont montés à des distances inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau, les capteurs ultrasons doivent être synchronisés. Grâce à la synchronisation les capteurs effectuent leurs mesures toujours à la même heure.



De nombreux capteurs ultrasons microsonic ont une synchronisation intégrée qui peut être activée par exemple par une simple connexion de la broche 5 sur la fiche femelle. D'autres capteurs nécessitent un signal d'horloge externe.

### Déviatoin de son

Le rayon acoustique peut être dévié sans pertes significatives par une surface réfléchissante et lisse. Il existe à cet effet des renvois d'angle à 90° comme accessoires. Ceux-ci peuvent être utilisés de manière avantageuse dans des espaces de montage restreints.



### Précision

La précision (absolue) est la différence entre la distance réelle entre le capteur et l'objet et la distance mesurée par le capteur. La précision possible dépend des caractéristiques de réflexion de l'objet et des influences physiques sur la vitesse du son dans l'air. Les objets présentant de mauvaises caractéristiques de réflexion ou une rugosité de surface qui est supérieure à la longueur d'ondes de la fréquence ultrasonique entravent la précision possible. Il est difficile d'en indiquer une valeur. La règle approximative applicable détermine une inexactitude de plusieurs longueurs d'ondes de la fréquence ultrasonore utilisée.

### Température de l'air

La plus grande influence sur la vitesse du son et donc sur la précision est celle de la température de l'air à hauteur de 0,17 %/K. La plupart des capteurs à ultrasons de microsonic ont donc une compensation interne en température. L'influence de la température peut s'évaluer de façon plus précise par une mesure comparative sur un trajet connu. Le capteur en réseau pico est par ex. conçu pour ce type de mesure comparative. Les capteurs à compensation de température permettent d'atteindre une précision de  $\leq \pm 1$  %.

### Pression atmosphérique

La vitesse du son dépend rarement de la pression atmosphérique. microsonic a des capteurs spéciaux qui permettent des mesures jusqu'à 4 bar de surpression. Humidité relative de l'air L'influence de l'humidité de l'air sur la précision est négligeable par rapport à l'influence de la température de l'air.

### Reproductibilité R

L'exactitude de répétition ou la reproductibilité décrit la divergence entre les valeurs qui ont été mesurées dans des conditions constantes pendant une période déterminée. La reproductibilité des capteurs microsonic est supérieure à  $\pm 0,15$  %.

# Une solution adaptée à chaque application

Différents modes d'exploitation et variantes d'appareils permettent d'utiliser les capteurs microsonic dans les domaines les plus variés des techniques d'automatisation.

Tous les capteurs sont conformes aux exigences des normes nationales (DIN) et européennes (EN)



## mic-130/IU/M

mic-130/IU/M actualise l'élévateur d'un bunker de pommes de terre.



## wms-130/RT

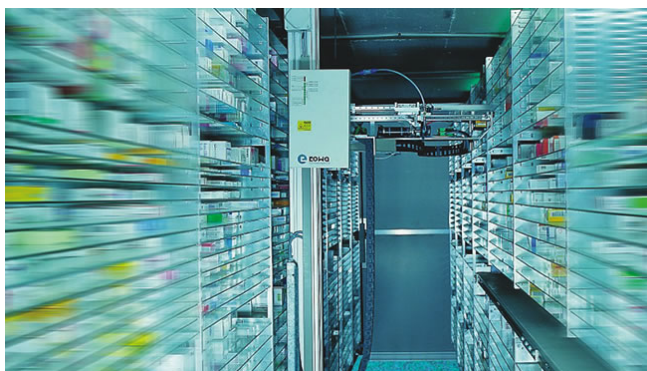
wms-130/RT régule la voie d'une machine à vendanger.



## lcs-130/IU/QP

lcs-130/IU/QP maintient de façon constante la hauteur au-dessus du fond du plateau sortant du véhicule.





## zws-15/CD/QS

zws-15/CD/QS relève les mesures de médicaments dans leur hauteur et largeur pour le stockage dans un entrepôt de pharmacie automatique.



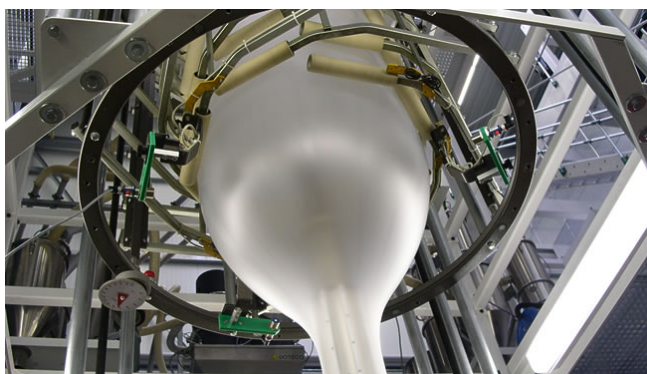
## zws-15/CD/QS

zws-15/CD/QS reconnaît les circuits imprimés équipés sur un appareil d'inspection pour la production de circuits imprimés.



## dbk+4/3CDD/M18 E+S

Détection de double feuille dbk+4/3CDD/M18 E+S dans le renforcement d'origine sur un photocopieur à haut rendement.



## mic+130/IU/TC

Trois mic+130/IU/TC régulent le diamètre des cloques sur un extracteur de feuilles.



## wms-130/RT

Quatre wms-130/RT émettent des signaux de mesure pour l'auto pilote pour manœuvrer un tracteur.



## mic-130/IU/M

mic-130/IU/M émet des signaux de commande pour la direction automatique d'une machine de labourage.



## mic+130/IU/TC

mic+130/IU/TC controls the volume flow on automatic scales for packing food.



## dbk+4/3CDD/M18 E+S

dbk+4/3CDD/M18 E+S contrôle les feuilles entrantes sur une machine d'impression.





## dbk+4/3CDD/M18 E+S

dbk+4/3CDD/M18 E+S effectue le contrôle sur une machine de collage de fenêtres pour le cartonnage sur double-feuille et feuille manquante.



## wms-800/RT

wms-800/RT en tant qu'aide de passage à la rampe pour les utilitaires.



## mic+25/IU/TC

mic+25/IU/TC avec synchronisation interne pour le contrôle des caisses vides dans l'industrie des boissons.



## mic+35/IU/TC

mic+35/IU/TC enregistre le diamètre d'enroulement sur une machine à laminier.



## mic+130/D/TC

mic+130/D/TC detects the filling level of shredded PET bottles (optionally glass bottles) in the container of reverse vending machines.



Les capteurs mic+ sont disponibles dans quatre variantes avec cinq plages de détection différentes

## POINTS FORTS

- › Écran digital avec affichage direct des valeurs mesurées en mm/cm ou %
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- › Réglage numérique sur l'écran digital › permet le pré-réglage complet du capteur
- › Synchronisation automatique et fonctionnement en mode multiplexé › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace extrêmement réduit
- › › UL pour les normes de sécurité canadiennes et américaines

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

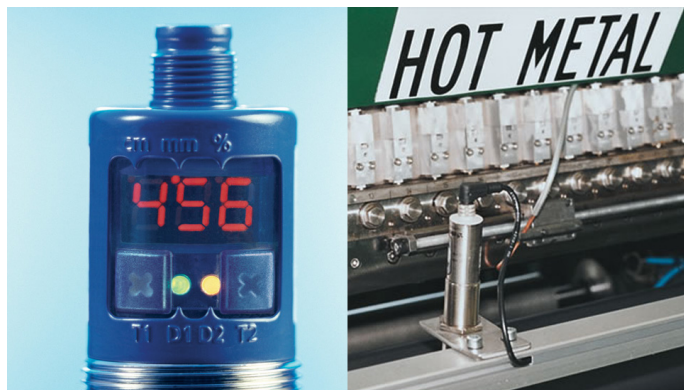
- › 1 sortie de commutation Push-Pull › pour commuter pnp ou npn
- › 1 ou 2 sorties de commutation › en version pnp ou npn
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V › avec commutation automatique entre sortie de courant et sortie de tension
- › Sortie analogique plus 1 sortie de commutation pnp
- › 5 portées de détection avec un portée de mesure comprise entre 30 mm et 8 m
- › Teach-in microsonic par le bouton-poussoir T1 ou T2
- › Résolution 0,025 mm à 2,4 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service 9–30 V



# Description

## La famille de capteurs mic+

sous la forme de boîtiers M30 couvre avec ses cinq portées de détection une portée de service de 30 mm à 8 m. Selon la portée de détection, la résolution interne de la mesure de distance est de 0,025 ou 2,4 mm. Tous les capteurs disposent d'une compensation en température intégrée.



*Système TouchControl avec affichage à LED, Contrôle du diamètre d'enroulement sur machine à stratifier*

## Cinq niveaux de sortie différents



1 sortie de détection, au choix dans la technique de commutation pnp ou npn



2 sorties de détection, au choix dans la technique de commutation pnp ou npn



1 sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V



1 sortie analogique avec une sortie de détection pnp supplémentaire

## C'est avec le système TouchControl

que tous les réglages des capteurs sont effectués. L'affichage à LED à trois chiffres bien lisible indique en permanence la valeur de distance actuelle et commute automatiquement entre l'indication en mm et en cm. Avec deux touches disposées en dessous de l'affichage à LED, on appelle la fonction de paramétrage et on navigue dans la structure du menu intuitif.

Les points de commutation des sorties de commutation et les valeurs limites pour la sortie analogique peuvent être pré-réglés de façon numérique à l'aide de l'affichage digital, sans que l'objet à détecter ne se trouve nécessairement dans



la zone de détection. Il est ainsi possible de régler entièrement le capteur sans montage particulier, même en dehors de l'application réelle.

### Deux LED tricolores

indiquent toujours l'état actuel des sorties de détection ou de la sortie analogique.

### D'autres fonctions supplémentaires (Add-ons)

sont mises à disposition en tant qu'options à l'intérieur de la structure du menu TouchControl. La distance mesurée peut par exemple être traitée par le filtre logiciel à dix niveaux allant de F00 (mesure de sortie directe sans effet de filtrage) à F09 (filtrage très fin et amortissement de la mesure). Un important amortissement de la mesure est utile lors de mesures de niveau avec des mouvements de vague ou dans des situations lors desquelles des éléments peuvent venir se placer épisodiquement entre le capteur et la surface de mesure effective. La valeur de filtre F01 est réglée par défaut. Ainsi, les capteurs sortant d'usine sont pré-réglés pour des processus de comptage et de mesure rapides. Une autre fonction supplémentaire consiste à pouvoir modifier, en cas de besoin, les réglages d'origine des hystérésis de commutation des sorties. L'affichage à LED peut être éteint ou diminué de façon permanente.

### Les capteurs analogiques

contrôlent la charge raccordée à la sortie et commutent automatiquement en fonction de la valeur de résistance sur la sortie courant 4-20 mA ou la sortie tension 0-10 V. La vérification de la charge par le capteur a toujours lieu au moment de la mise sous tension.

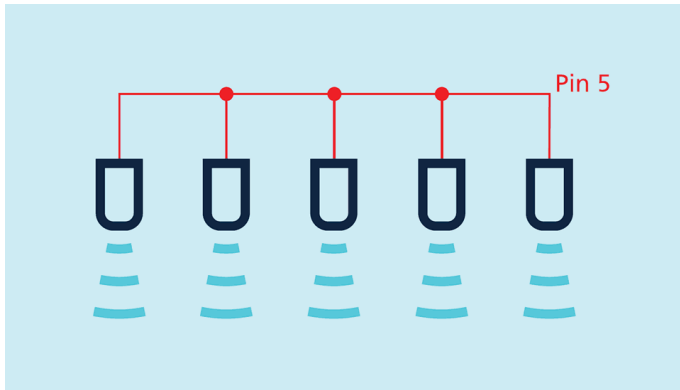
Dans le menu Add-on de TouchControl, l'utilisateur peut aussi sélectionner de façon définitive la sortie courant ou tension. Pour les capteurs analogiques, la valeur mesurée sur l'affichage à LED peut de plus être convertie en pourcentage.

Les valeurs limites de la courbe caractéristique analogique correspondent alors à la valeur 0 % ou 100 %.

### La synchronisation

de dix capteurs maximum opère automatiquement même dans une configuration hybride avec des capteurs de différentes portées de détection. Le capteur ayant la portée de détection la plus élevée définit alors le taux d'échantillonnage de la mesure. Si les capteurs sont reliés électriquement par l'intermédiaire de la broche 5 du connecteur circulaire M12, la synchronisation est active.

En mode synchrone, tous les capteurs mesurent exactement au même moment. En cas de distances de montage assez étroites entre les capteurs, un capteur peut également recevoir les signaux d'écho d'un capteur voisin. Ceci peut être utilisé de façon avantageuse, par exemple afin d'élargir la zone de détection d'un capteur.



*Synchronisation par la broche 5*

S'il faut synchroniser plus de 10 capteurs, cela peut être réalisé avec la **SyncBox1** disponible en option.

### En mode multiplexé,

chaque capteur ne peut recevoir que les signaux d'écho de sa propre impulsion d'émission, permettant ainsi d'éviter totalement toute influence mutuelle entre les capteurs (diaphonie).

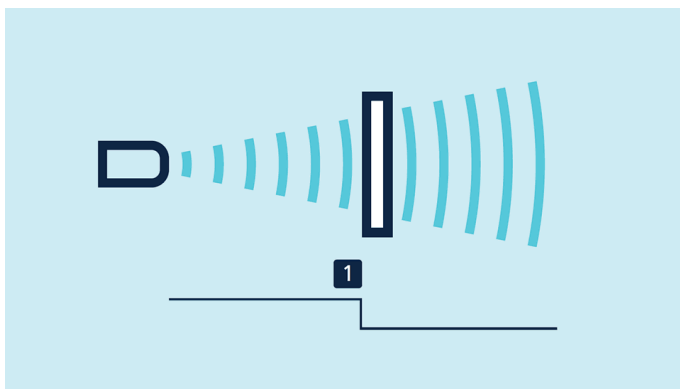
Dans le menu Add-on une adresse de 1 à 10 est affectée à chaque capteur. Ensuite les capteurs fonctionnent en mode multiplexé et effectuent leurs mesures successivement dans l'ordre croissant des adresses.

### Le réglage d'une sortie de détection ou analogique

s'effectue au choix à l'aide de la saisie numérique des valeurs de distance souhaitées ou à l'aide d'une procédure d'apprentissage. L'utilisateur peut ainsi sélectionner la méthode de réglage qu'il préfère.


### Pour le Teach-in microsonic

l'objet à détecter doit être positionné à la distance souhaitée par rapport au capteur ; puis gardez la touche affectée à la sortie enfoncée jusqu'à ce que l'affichage à LED **SEARCH 01** ou **SEARCH 02** apparaisse. Enfin, confirmez la procédure d'apprentissage en appuyant une nouvelle fois rapidement sur la touche. Pour terminer.

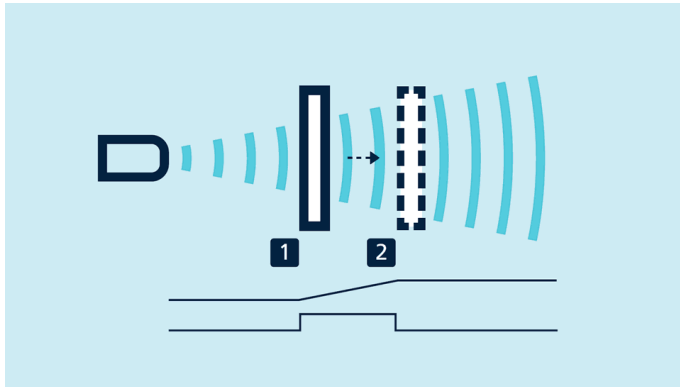


*Procédure d'apprentissage d'un point de commutation*

### Pour le réglage d'une sortie analogique

l'objet à détecter doit d'abord être positionné au point limite bas de la fenêtre de mesure ; puis gardez la touche affectée à la sortie enfoncée jusqu'à ce que le message **LEACH**  apparaisse sur l'affichage. Déplacez ensuite l'objet à détecter au point limite haut de la fenêtre de mesure et achevez la procédure d'apprentissage en appuyant une nouvelle fois rapidement sur la touche. Pour terminer.

Pour le réglage d'une fenêtre à deux points de commutation, procédez de la même que façon dans le cas d'une sortie à seuil.



*Procédure d'apprentissage d'une courbe caractéristique analogique ou d'une fenêtre de détection*

### Les NO/NF

et la courbe caractéristique analogique ascendante/descendante peuvent également être réglés au moyen de la procédure d'apprentissage. Gardez pour cela la touche affectée à la sortie enfoncée jusqu'à ce que le symbole **┌\_** ou **\_┐** apparaisse sur l'affichage. Chaque fois que vous appuyez sur la touche, vous permutez entre les réglages NO/NF (**┌\_** / **\_┐**) ou ascendant /descendant (**\_┐** / **┌\_**). Au bout de 10 secondes environ, le nouveau réglage est automatiquement pris en compte.

### LinkControl

est composé d'un **adaptateur LCA-2** et du **logiciel LinkControl** et permet le réglage des capteurs mic+ à l'aide d'un PC ou d'un ordinateur portable sous tous les systèmes d'exploitation Windows® courants. Tous les réglages effectués à l'aide du menu TouchControl peuvent être lus pendant le fonctionnement, édités sur le PC, enregistrés temporairement et chargés dans le capteur. Les deux tracés de mesure pour la visualisation des valeurs de distance facilitent particulièrement le développement de solutions pour des tâches d'automatisation complexes.





Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2

## IO-Link intégré

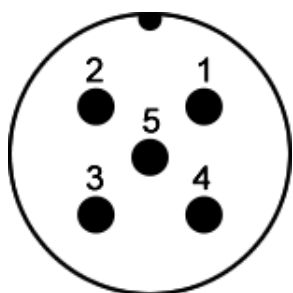
dans la version 1.1 pour capteurs munis d'une sortie de commutation.

## Affectation des broches



Pin	PNP	NPN	PNP	NPN	Sortie analogique	1 Sortie PNP + Analogique	Code couleur des fils du capteur
1	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>	brun
3	-U <sub>B</sub>	-U <sub>B</sub>	-U <sub>B</sub>	-U <sub>B</sub>	-U <sub>B</sub>	-U <sub>B</sub>	bleu
4	D	E	D2	E2	-	D	noir
2	-	-	D1	E1	I/U	I/U	blanc
5	COM	COM	COM	COM	COM	COM	gris

## Vue du connecteur



# Réglages

## Réglages numériques à l'aide de l'affichage à LED



Appuyez sur les deux touches jusqu'à ce que Pro (pour Programmation) apparaisse sur l'affichage à LED

Sélectionnez la sortie à régler (d1, d2 ou IU, selon le type de capteur

Réglez le point de commutation (ou la valeur limite basse pour une sortie analogique) sur l'affichage LED en mm/cm

Si vous souhaitez utiliser la sortie de détection en mode fenêtre, réglez également la limite haute de la fenêtre (ou la valeur limite haute pour la sortie analogique) en mm/cm

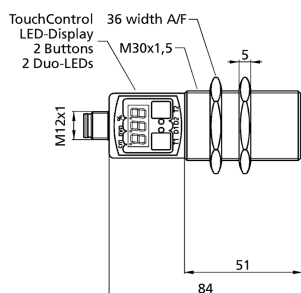
Sélectionnez NO / NF (ou ligne caractéristique ascendante ou descendante pour une sortie analogique)

Fin

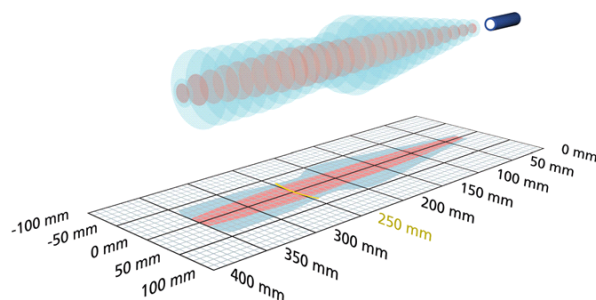
Pour la saisie numérique, l'objet à balayer n'a pas besoin de se trouver dans la zone de détection du capteur !

# mic+25/F/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/F/TC

## sorties

sortie 1	Schaltausgang Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## IO-Link

nom du produit	mic+25/F/TC
ID produit	22180
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8,4 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C

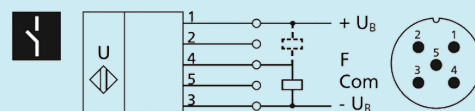
# mic+25/F/TC

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in und numerische Einstellung über TouchControl LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

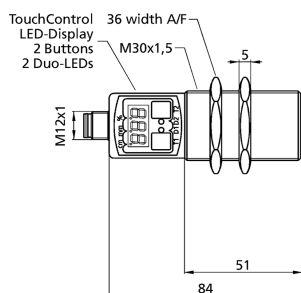


référence

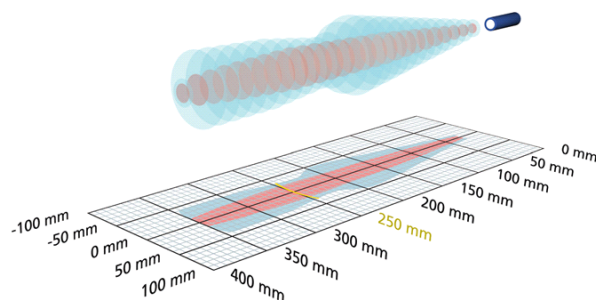
mic+25/F/TC

# mic+25/D/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/D/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+25/D/TC/E</a>

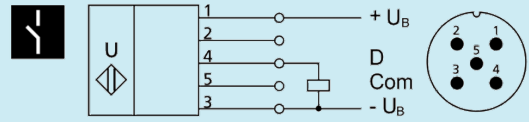
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+25/D/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



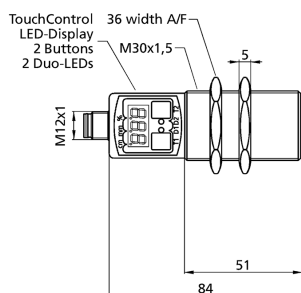
référence

mic+25/D/TC

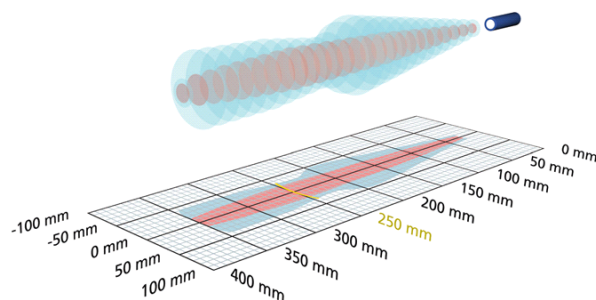


# mic+25/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

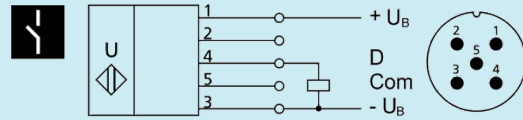
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+25/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

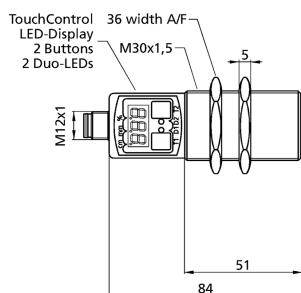


référence

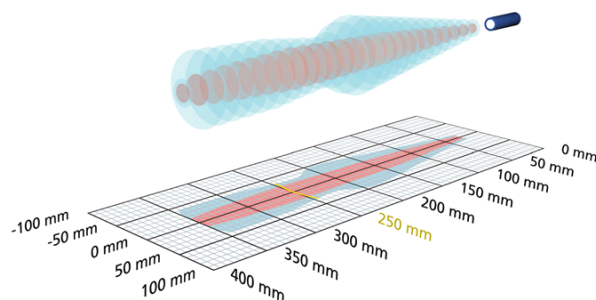
mic+25/D/TC/E

# mic+25/E/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/E/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

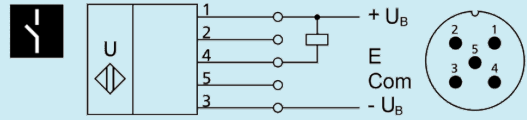
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+25/E/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

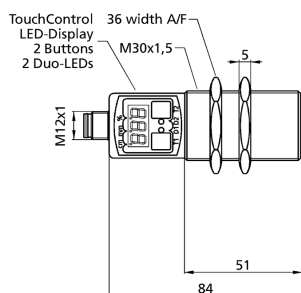


référence

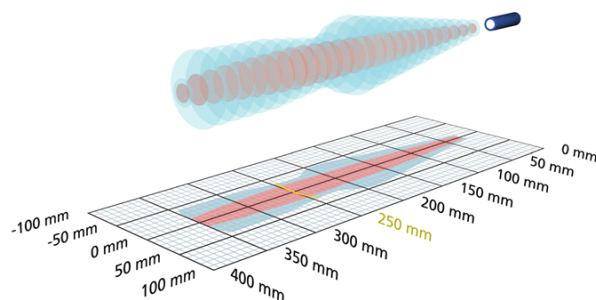
mic+25/E/TC

# mic+25/DD/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/DD/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+25/DD/TC/E</a>

## équipement/particularités

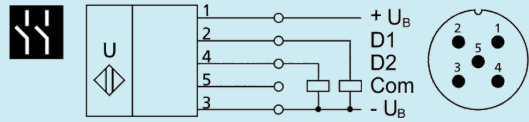
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed



# mic+25/DD/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

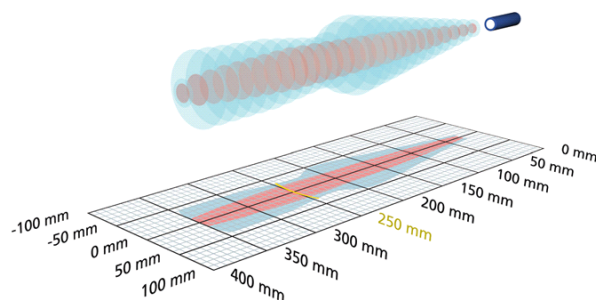
mic+25/DD/TC

# mic+25/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

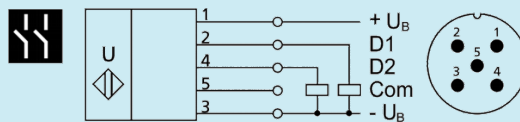
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+25/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

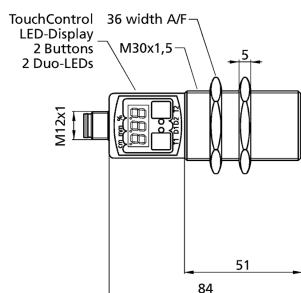


référence

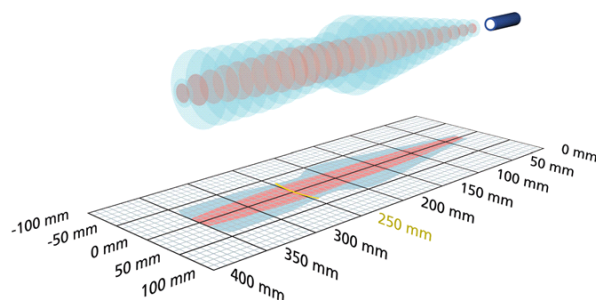
mic+25/DD/TC/E

# mic+25/EE/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x npn



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/EE/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

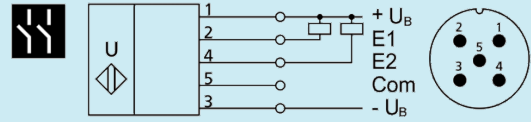
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+25/EE/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

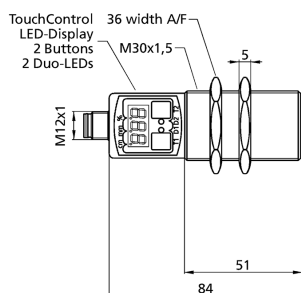


référence

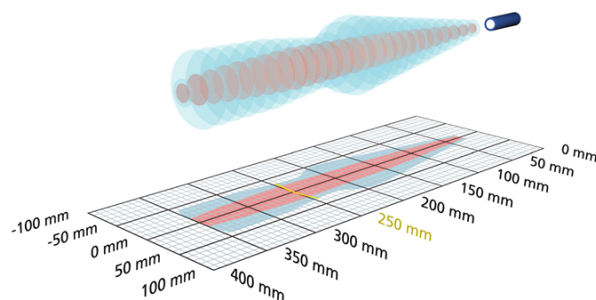
mic+25/EE/TC

# mic+25/IU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# mic+25/IU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+25/IU/TC/E</a>

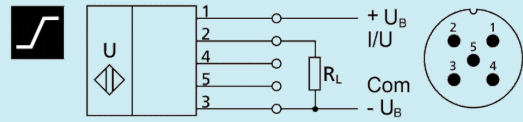
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+25/IU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

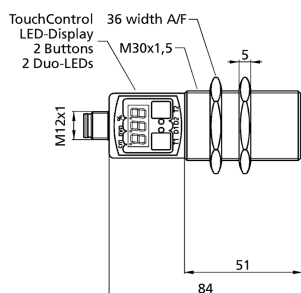


référence

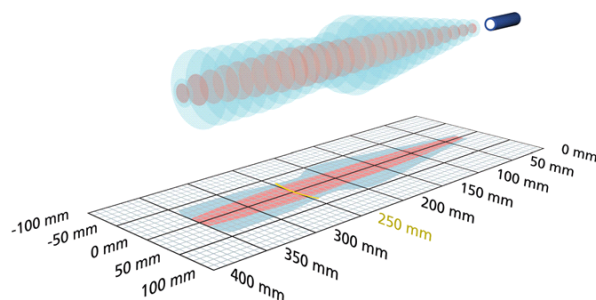
mic+25/IU/TC

# mic+25/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

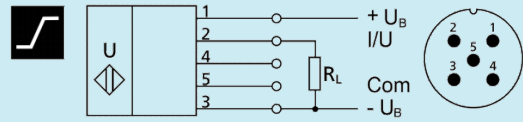
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+25/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

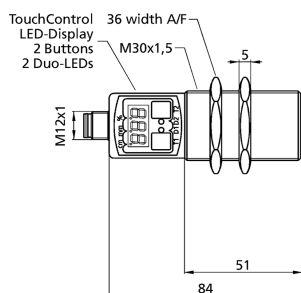


référence

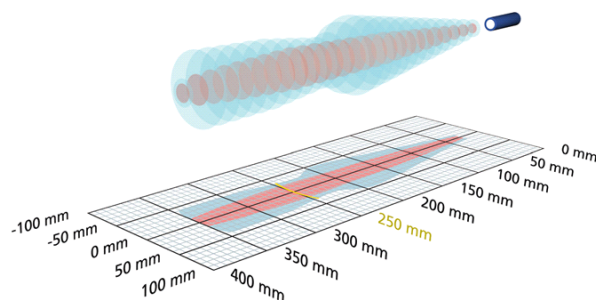
mic+25/IU/TC/E

# mic+25/DIU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/DIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+25/DIU/TC/E</a>

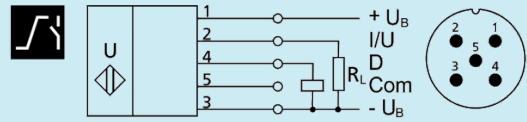
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+25/DIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



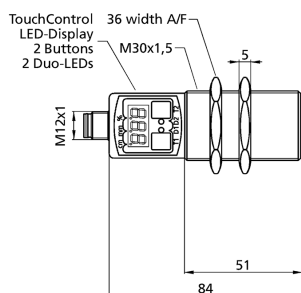
référence

mic+25/DIU/TC

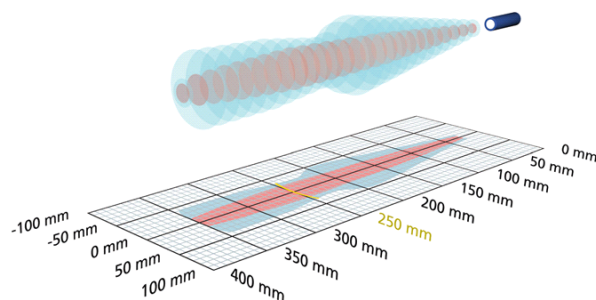


# mic+25/DIU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



350 mm

portée de service

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre  
mesurage de distance analogique

caractéristiques spéciales

Edelstahlausführung  
Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/DIU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

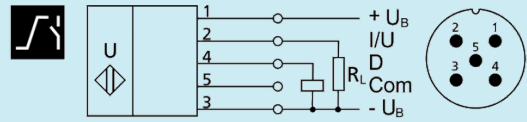
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+25/DIU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

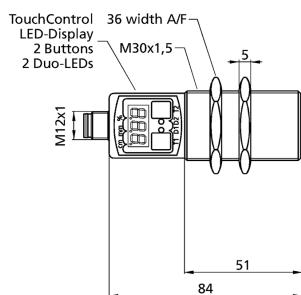


référence

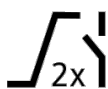
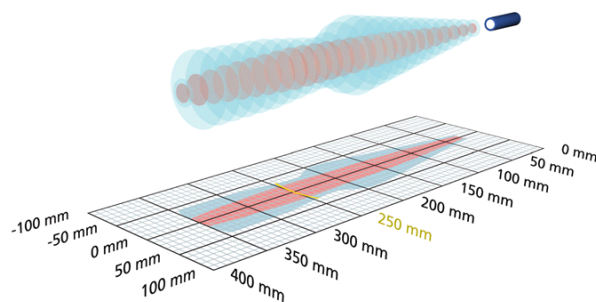
mic+25/DIU/TC/E

# mic+25/DDIU/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+25/DDIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)

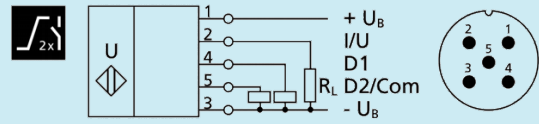
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

# mic+25/DDIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

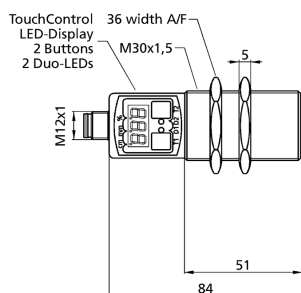


référence

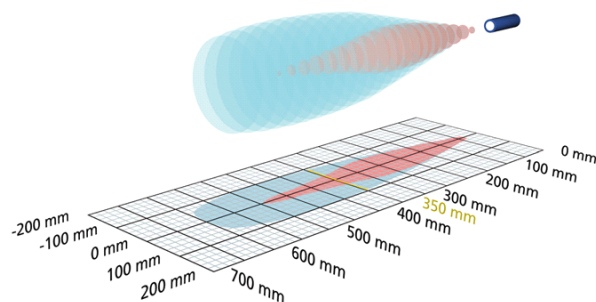
mic+25/DDIU/TC

# mic+35/F/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

IO-Link  
détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Display  
IO-Link  
Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,10 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/F/TC

## sorties

sortie 1	Schaltausgang Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## IO-Link

nom du produit	mic+35/F/TC
ID produit	22280
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C



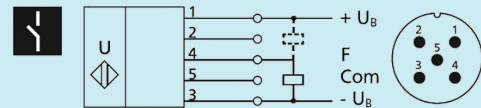
# mic+35/F/TC

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in und numerische Einstellung über TouchControl LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

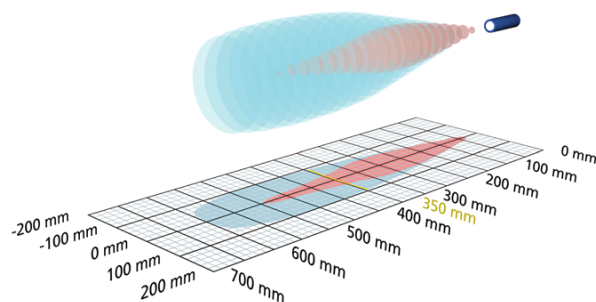
mic+35/F/TC

# mic+35/D/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



600 mm

portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,025 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 80$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/D/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+35/D/TC/E</a> <a href="#">mic+35/D/TC/K6</a>

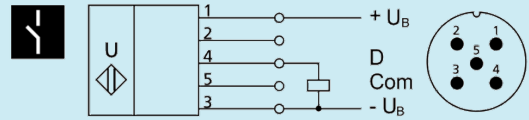
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+35/D/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

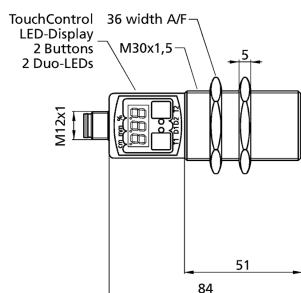


référence

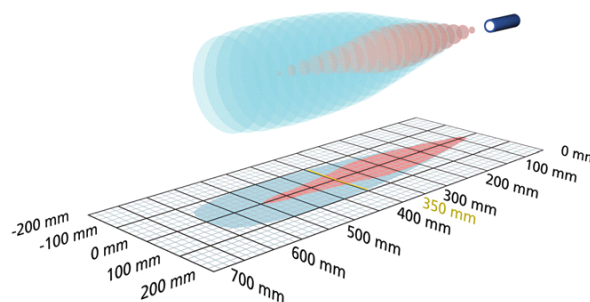
mic+35/D/TC

# mic+35/D/TC/K6

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	écran raccord pour câble

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	câble PVC de 6 m, 5 x 0,25 mm <sup>2</sup>

# mic+35/D/TC/K6

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	340 g

## équipement/particularités

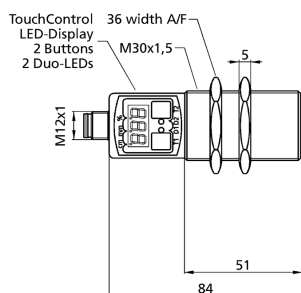
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	écran raccord pour câble

## documentation (téléchargement)

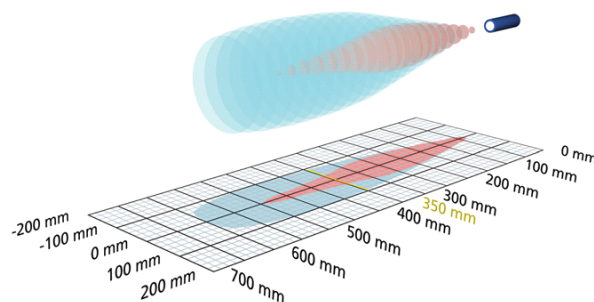
référence	<b>mic+35/D/TC/K6</b>
-----------	-----------------------

# mic+35/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Edelstahlausführung  
Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,025 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

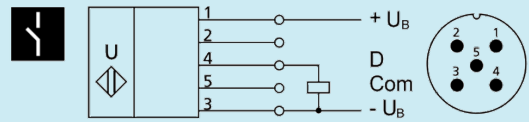
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed



# mic+35/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

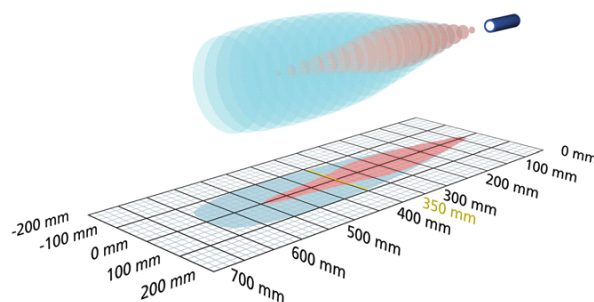
mic+35/D/TC/E

# mic+35/E/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/E/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

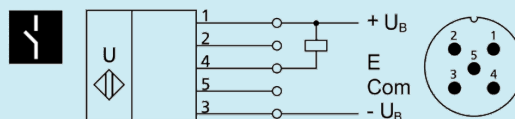
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+35/E/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

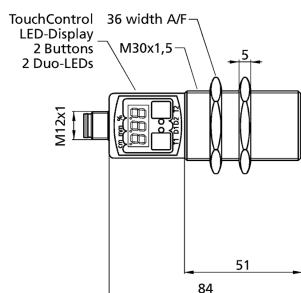


référence

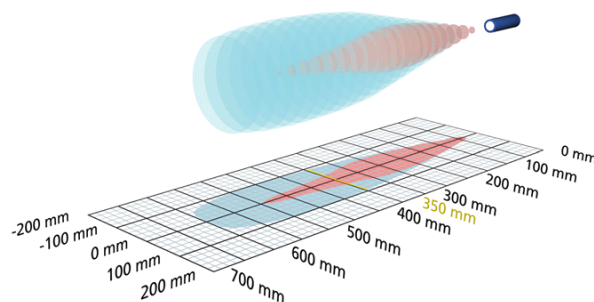
mic+35/E/TC

# mic+35/DD/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/DD/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+35/DD/TC/E</a>

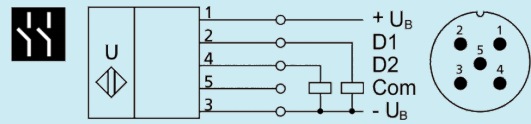
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+35/DD/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

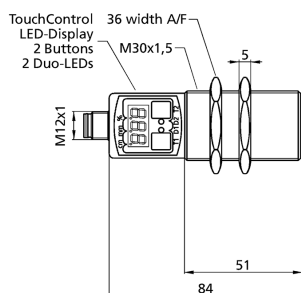


référence

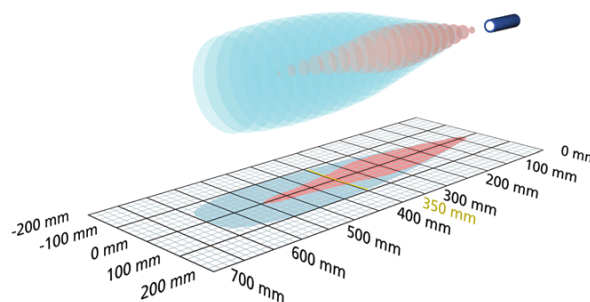
mic+35/DD/TC

# mic+35/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# mic+35/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

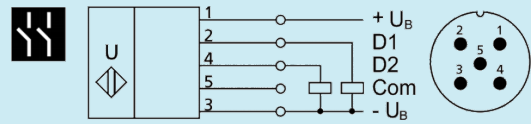
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+35/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

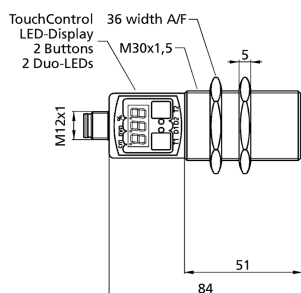


référence

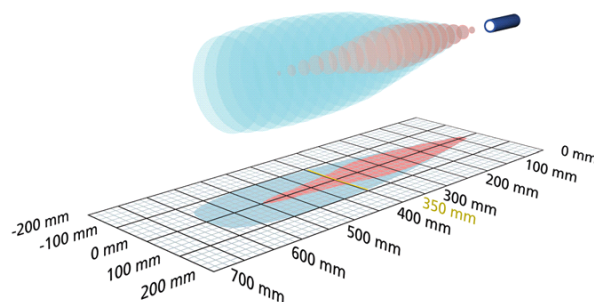
mic+35/DD/TC/E

# mic+35/EE/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x npn



600 mm

portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,025 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 80$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/EE/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

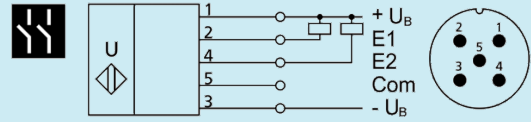
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+35/EE/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

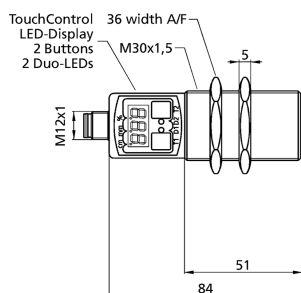


référence

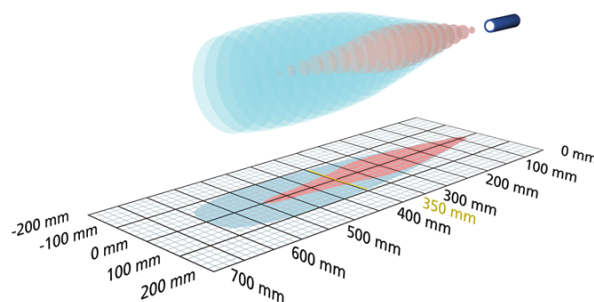
mic+35/EE/TC

# mic+35/IU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



600 mm

portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 80$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/IU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+35/IU/TC/E</a>

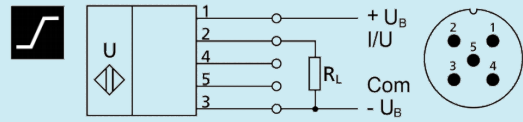
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+35/IU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



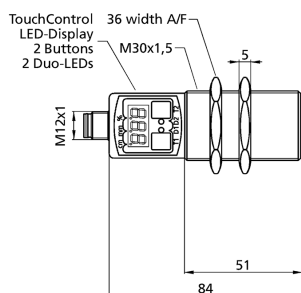
référence

mic+35/IU/TC

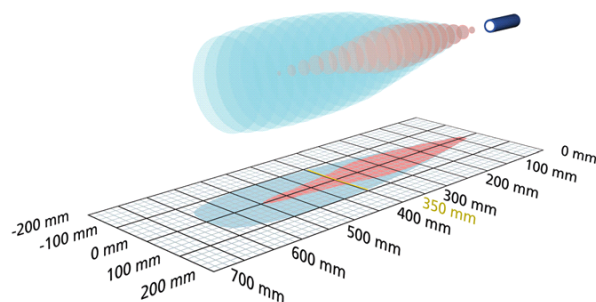


# mic+35/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

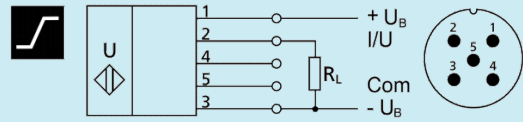
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+35/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

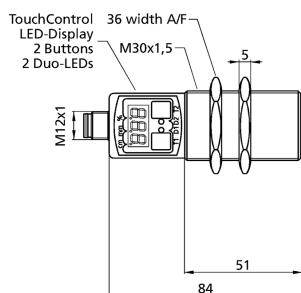


référence

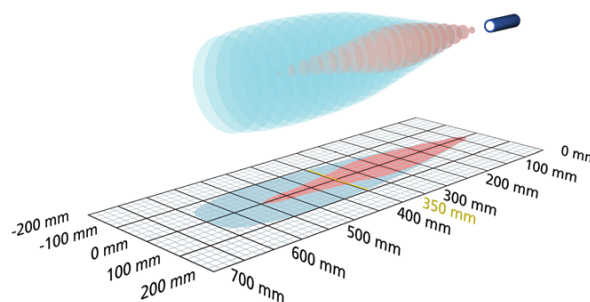
mic+35/IU/TC/E

# mic+35/DIU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/DIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+35/DIU/TC/E</a>

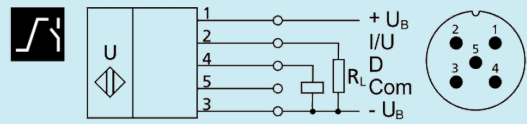
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+35/DIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

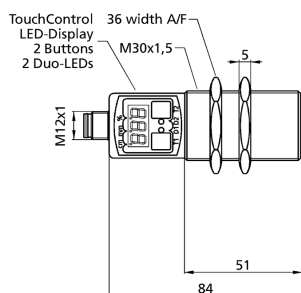


référence

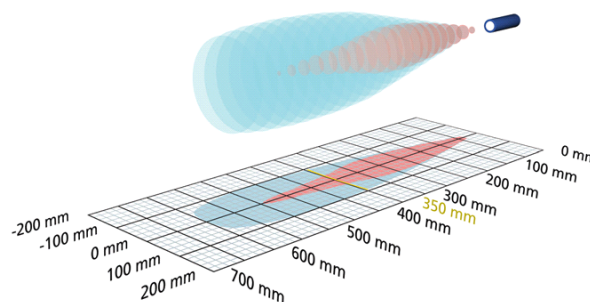
mic+35/DIU/TC

# mic+35/DIU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



600 mm

portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre  
mesurage de distance analogique

caractéristiques spéciales

Edelstahlausführung  
Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/DIU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

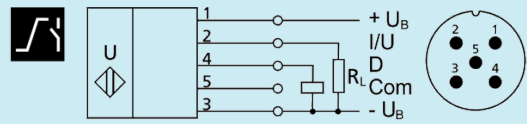
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed



# mic+35/DIU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

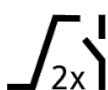
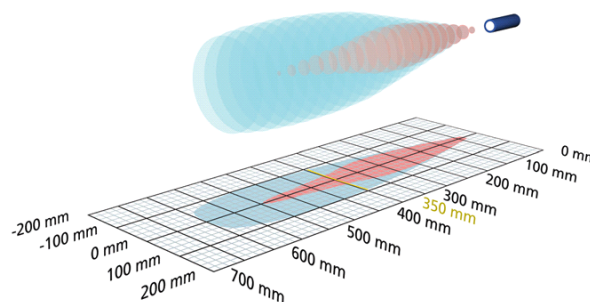
mic+35/DIU/TC/E

# mic+35/DDIU/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+35/DDIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

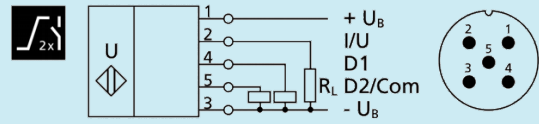
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

# mic+35/DDIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

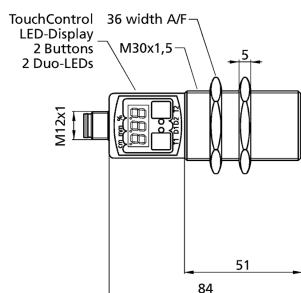


référence

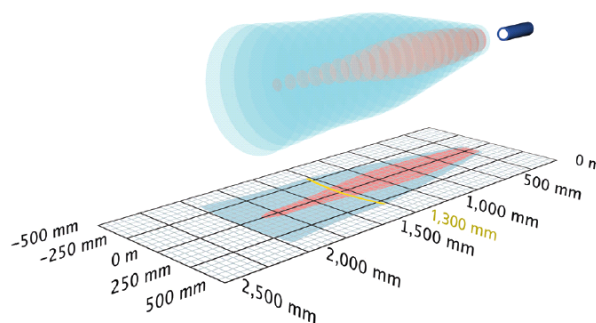
mic+35/DDIU/TC

# mic+130/F/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	1 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/F/TC

## sorties

hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## IO-Link

nom du produit	mic+130/F/TC
ID produit	22380
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	23,2 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C

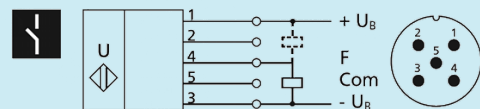
# mic+130/F/TC

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in und numerische Einstellung über TouchControl LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

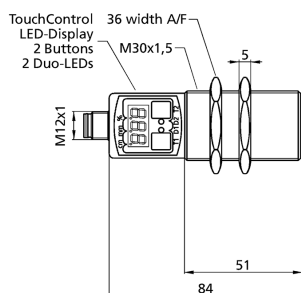


référence

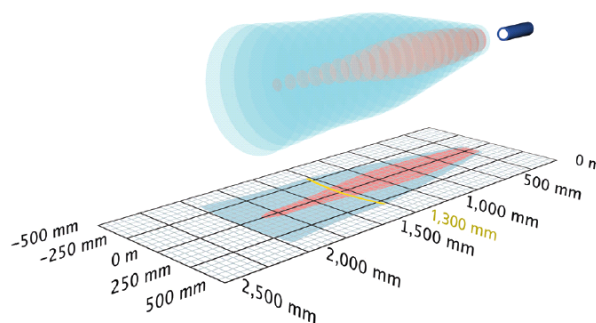
**mic+130/F/TC**

# mic+130/D/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# mic+130/D/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+130/D/TC/E</a>

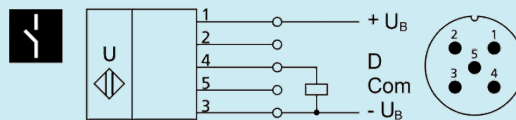
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+130/D/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

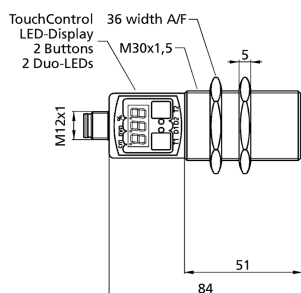


référence

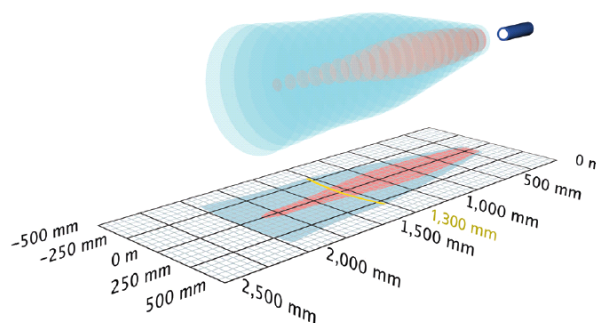
mic+130/D/TC

# mic+130/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

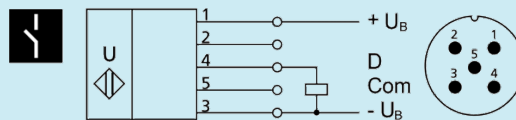
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+130/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

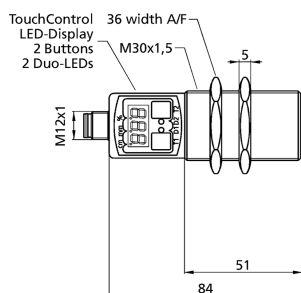


référence

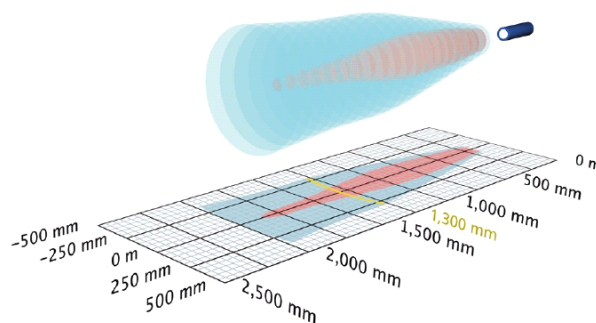
mic+130/D/TC/E

# mic+130/E/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/E/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

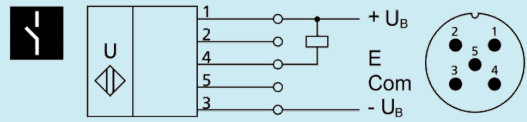
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+130/E/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



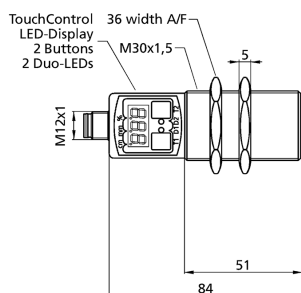
référence

mic+130/E/TC

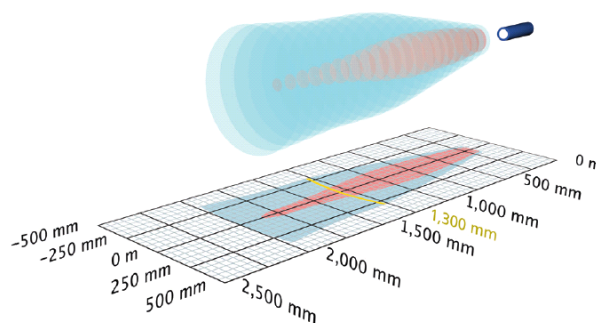


# mic+130/DD/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/DD/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable haute résistance chimique raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+130/DD/TC/E</a> <a href="#">mic+130/SI/DD/TC</a>

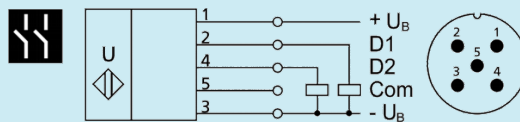
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+130/DD/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

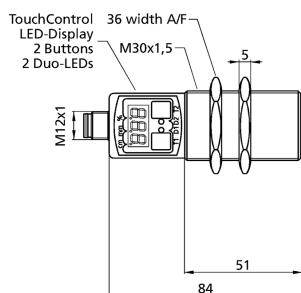


référence

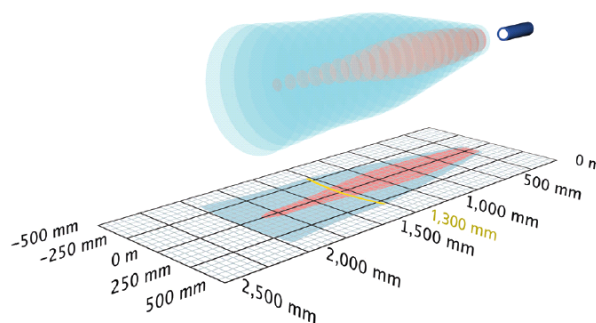
mic+130/DD/TC

# mic+130/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

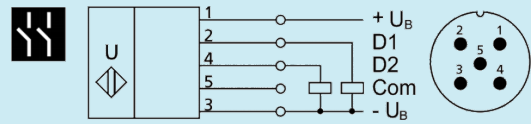
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+130/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

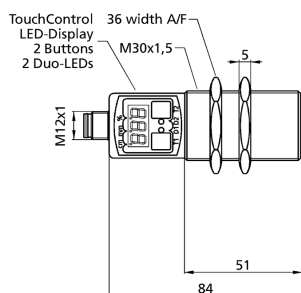


référence

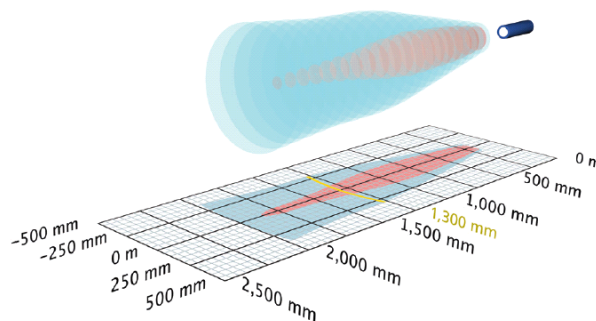
mic+130/DD/TC/E

# mic+130/EE/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x npn



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/EE/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

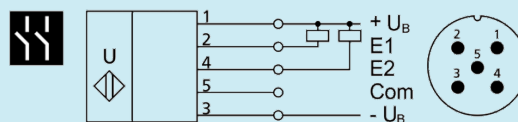
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed



# mic+130/EE/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

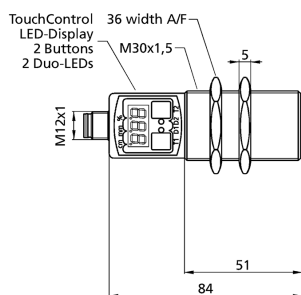


référence

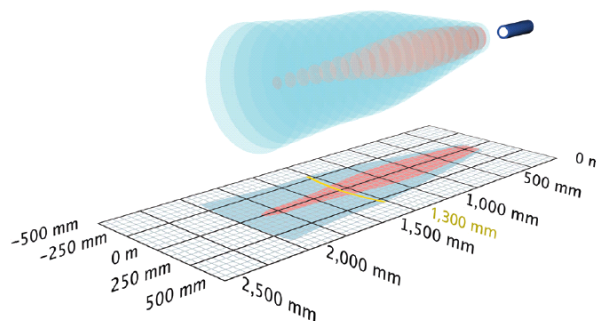
mic+130/EE/TC

# mic+130/IU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



2.000 mm

portée de service

200 - 2.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

200 kHz

zone morte

200 mm

portée de service

1.300 mm

portée limite

2.000 mm

résolution

0,18 mm to 0,57 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/IU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+130/IU/TC/E</a>

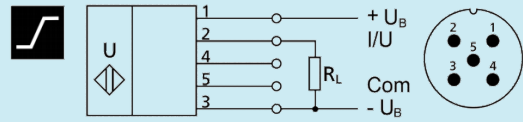
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+130/IU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

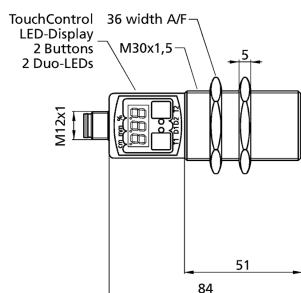


référence

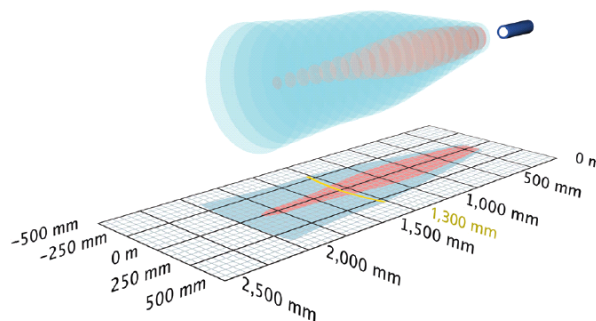
mic+130/IU/TC

# mic+130/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm to 0,57 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

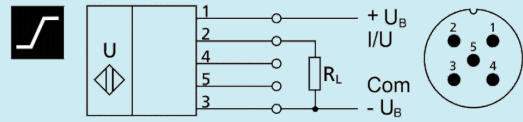
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+130/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

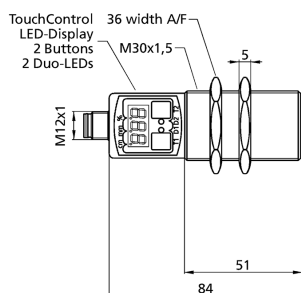


référence

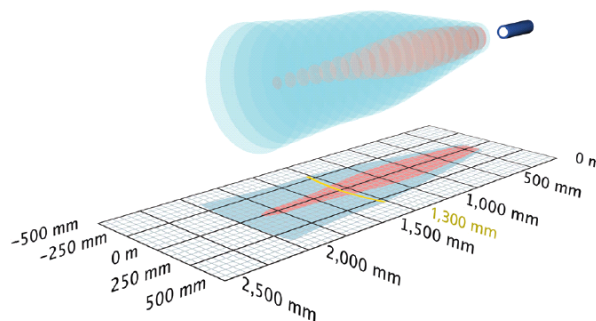
mic+130/IU/TC/E

# mic+130/DIU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V

2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm to 0,57 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# mic+130/DIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+130/DIU/TC/E</a>

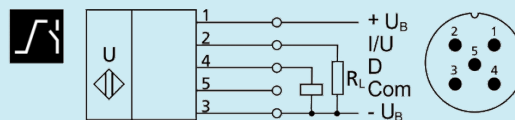
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+130/DIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

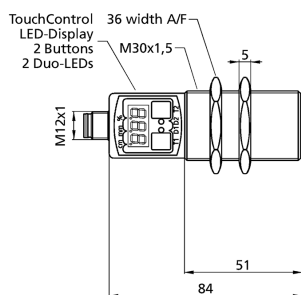


référence

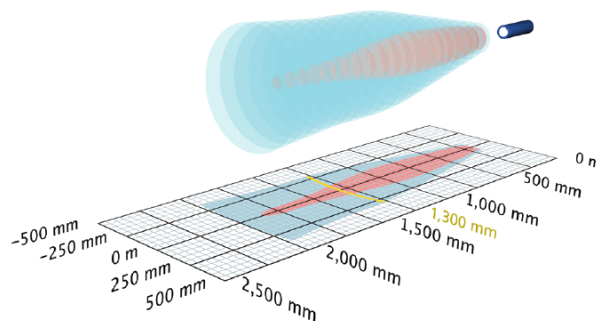
mic+130/DIU/TC

# mic+130/DIU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm to 0,57 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/DIU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

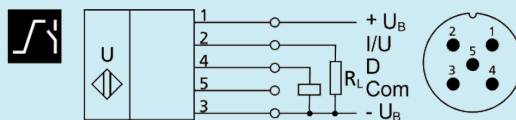
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+130/DIU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

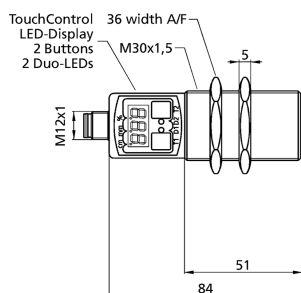


référence

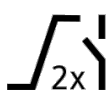
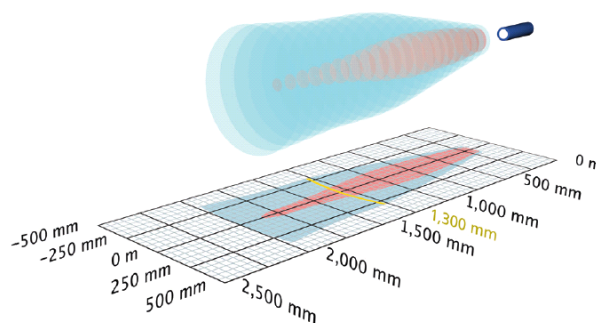
mic+130/DIU/TC/E

# mic+130/DDIU/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm to 0,57 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+130/DDIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	110 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

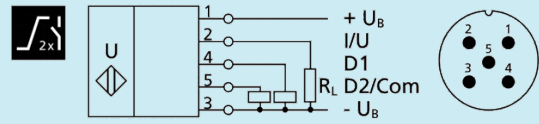
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

# mic+130/DDIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



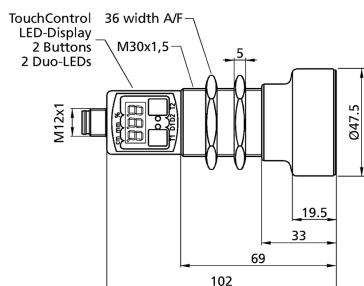
référence

mic+130/DDIU/TC

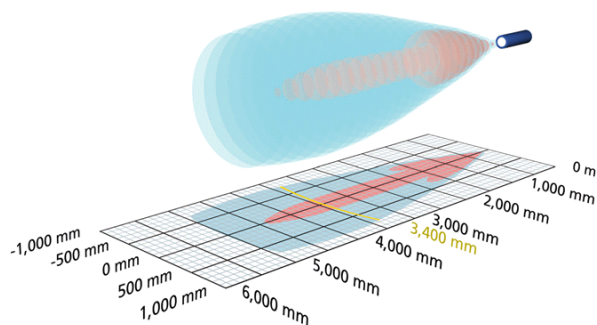


# mic+340/F/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	1 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/F/TC

## sorties

sortie 1	Schaltausgang Push-Pull, $U_B = -3\text{ V}$ , $-U_B = +3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	4 Hz
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## IO-Link

nom du produit	mic+340/F/TC
ID produit	22480
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	43,2 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C

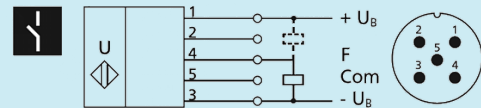
# mic+340/F/TC

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in und numerische Einstellung über TouchControl LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

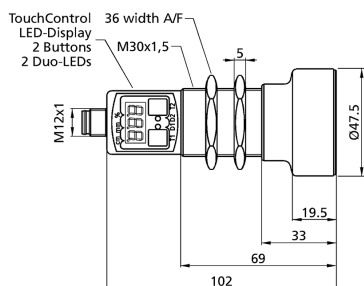


référence

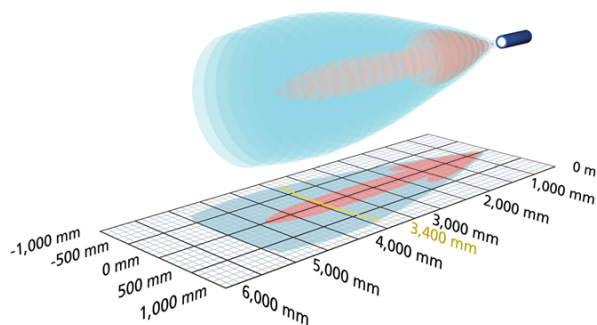
**mic+340/F/TC**

# mic+340/D/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/D/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+340/D/TC/E</a>

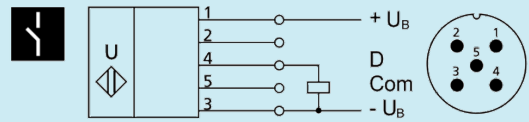
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+340/D/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

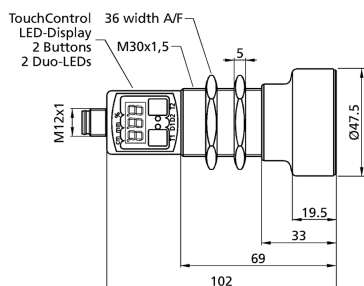


référence

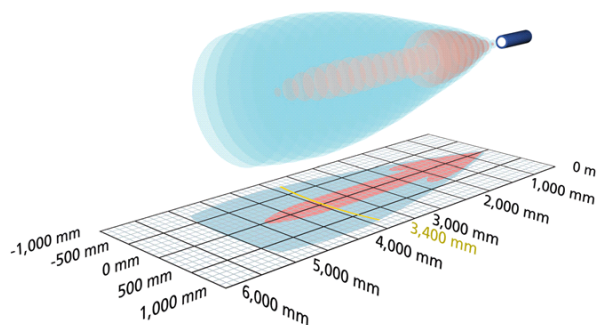
mic+340/D/TC

# mic+340/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

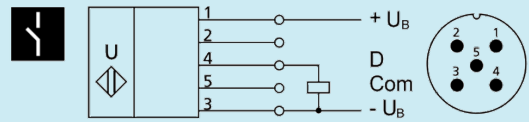
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed



# mic+340/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

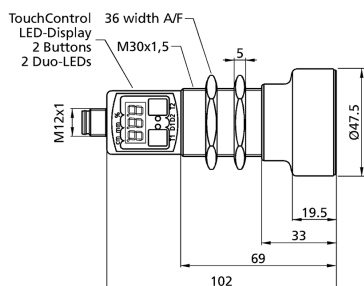


référence

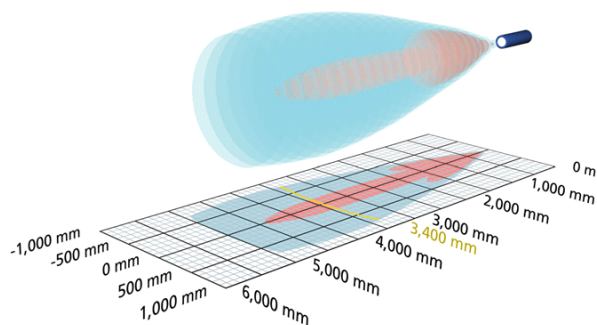
mic+340/D/TC/E

# mic+340/E/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x npn

5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/E/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

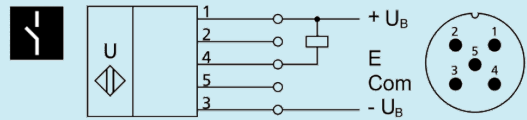
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+340/E/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

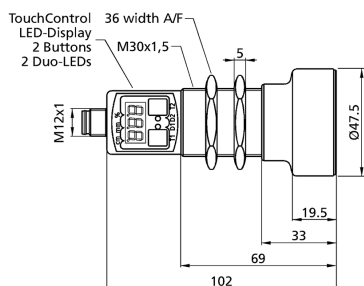


référence

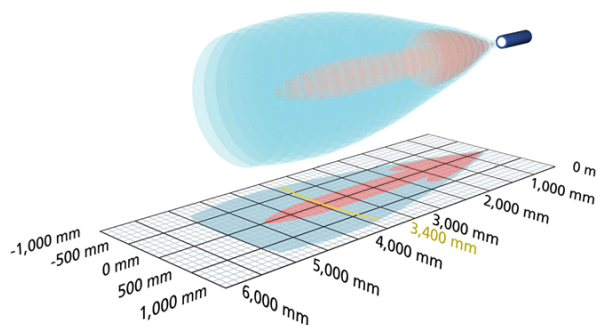
mic+340/E/TC

# mic+340/DD/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



5.000 mm

portée de service

350 - 5.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

120 kHz

zone morte

350 mm

portée de service

3.400 mm

portée limite

5.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/DD/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+340/DD/TC/E</a>

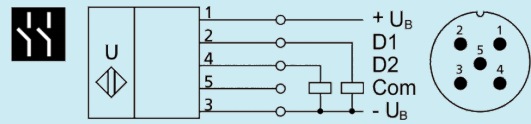
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+340/DD/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

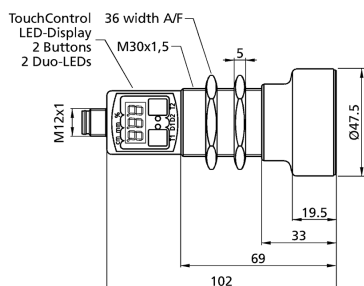


référence

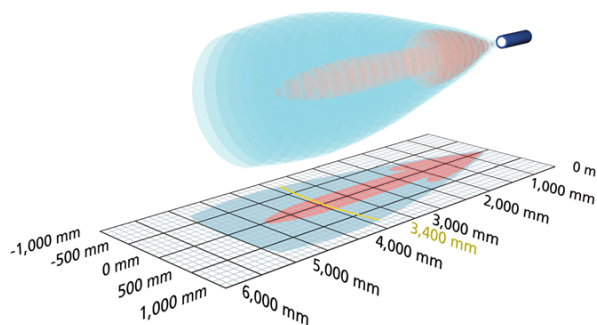
mic+340/DD/TC

# mic+340/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



5.000 mm

portée de service

350 - 5.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Edelstahlausführung  
Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

120 kHz

zone morte

350 mm

portée de service

3.400 mm

portée limite

5.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles



# mic+340/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

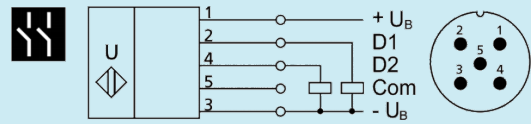
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+340/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

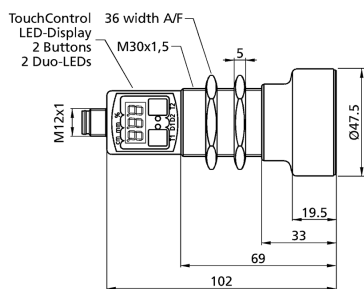


référence

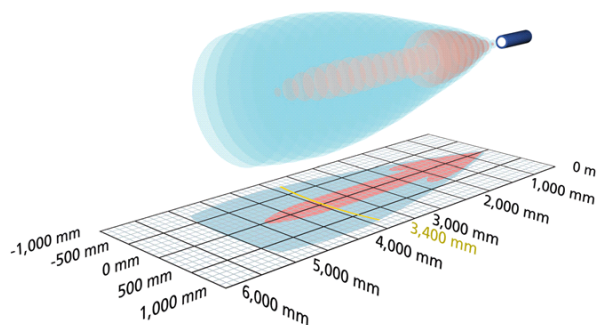
mic+340/DD/TC/E

# mic+340/EE/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x npn



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/EE/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

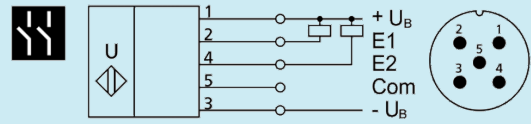
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+340/EE/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

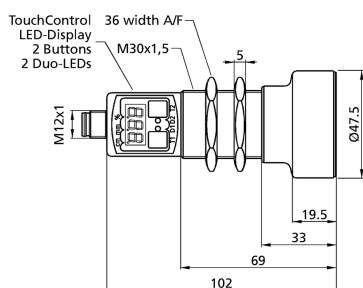


référence

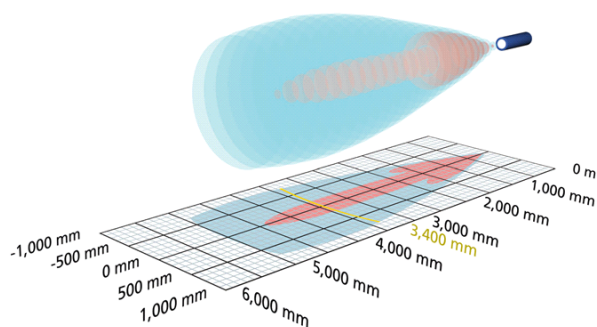
mic+340/EE/TC

# mic+340/IU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



5.000 mm

portée de service

350 - 5.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

120 kHz

zone morte

350 mm

portée de service

3.400 mm

portée limite

5.000 mm

résolution

0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/IU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	acier inoxydable haute résistance chimique raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+340/IU/TC/E</a> <a href="#">mic+340/SI/IU/TC</a>

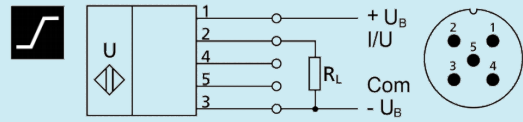
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+340/IU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



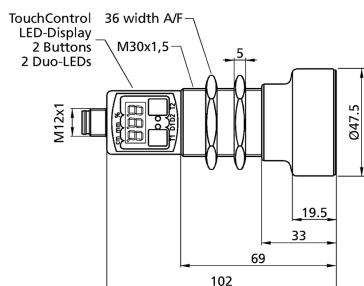
référence

mic+340/IU/TC

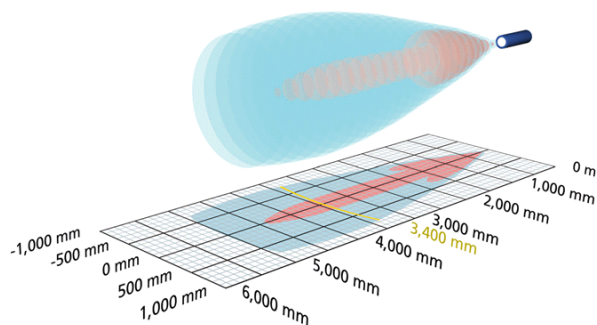


# mic+340/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

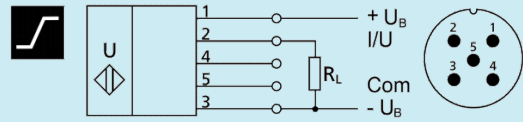
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+340/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

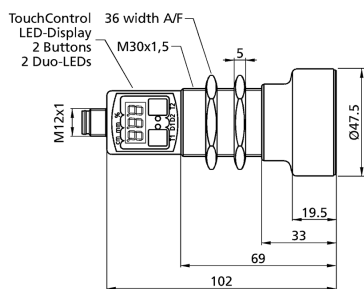


référence

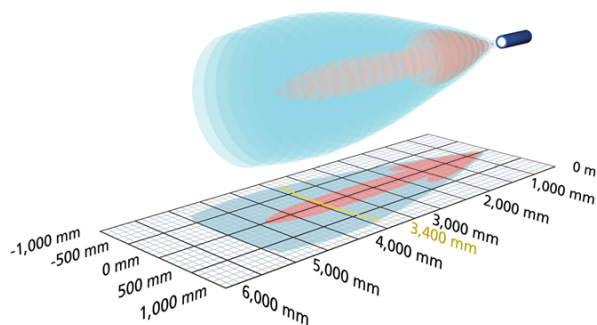
mic+340/IU/TC/E

# mic+340/DIU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V

 5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/DIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+340/DIU/TC/E</a>

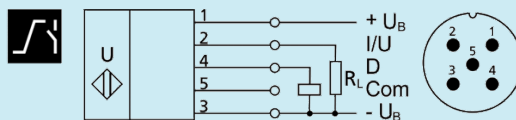
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+340/DIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

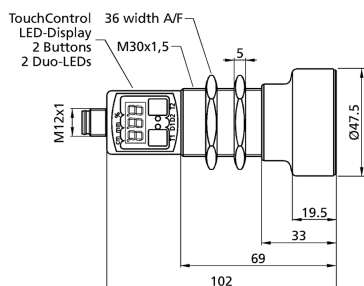


référence

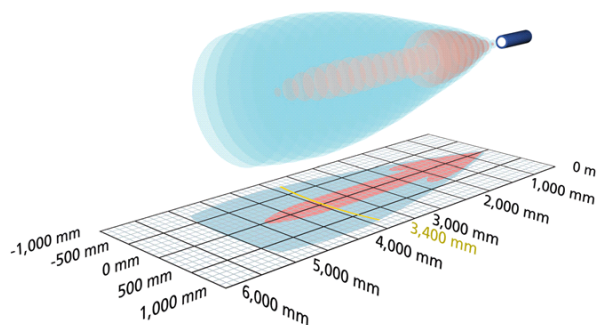
mic+340/DIU/TC

# mic+340/DIU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/DIU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

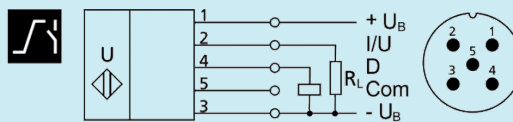
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed



# mic+340/DIU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

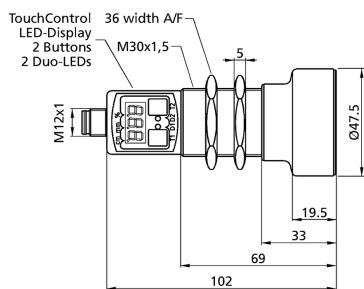


référence

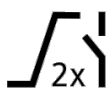
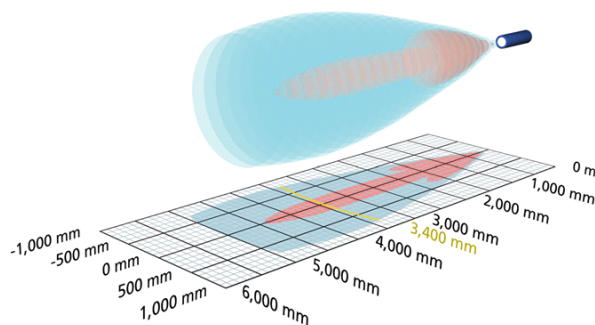
mic+340/DIU/TC/E

# mic+340/DDIU/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V

5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+340/DDIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

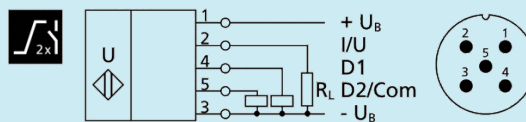
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

# mic+340/DDIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

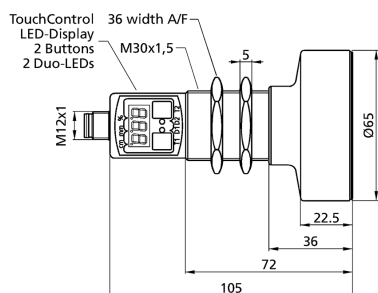


référence

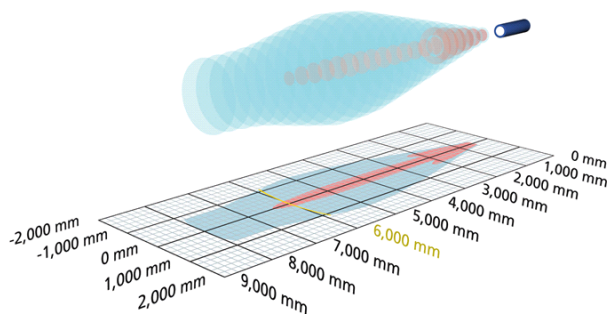
mic+340/DDIU/TC

# mic+600/F/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull

8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	1 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/F/TC

## sorties

sortie 1	Schaltausgang Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## IO-Link

nom du produit	mic+600/F/TC
ID produit	22580
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	60,8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C

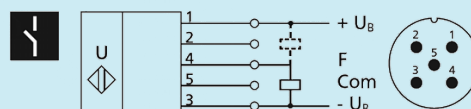
# mic+600/F/TC

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in und numerische Einstellung über TouchControl LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

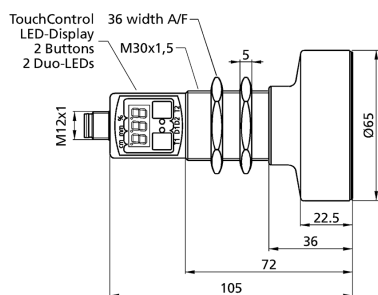


référence

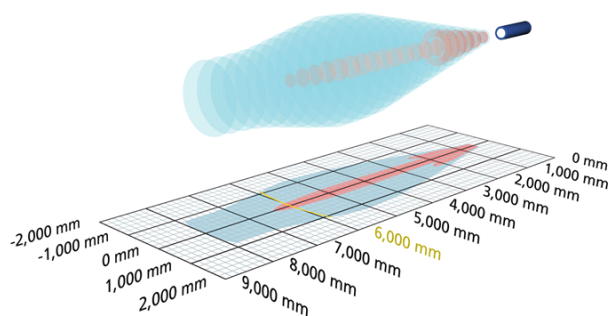
**mic+600/F/TC**

# mic+600/D/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp

 8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# mic+600/D/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+600/D/TC/E</a>

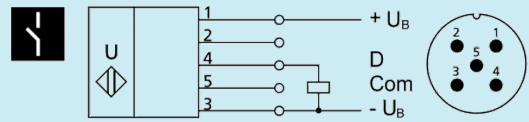
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+600/D/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

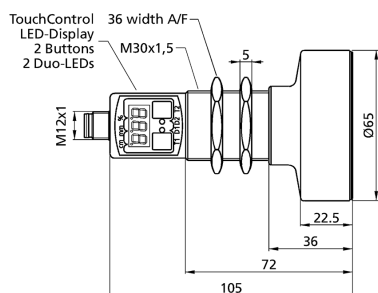


référence

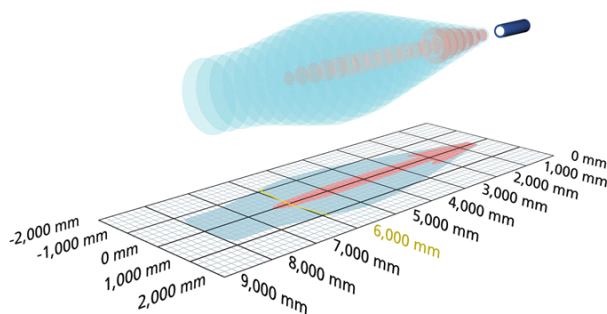
mic+600/D/TC

# mic+600/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

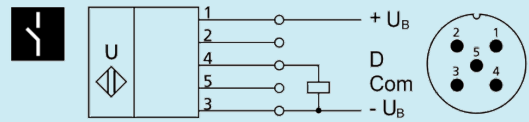
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+600/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

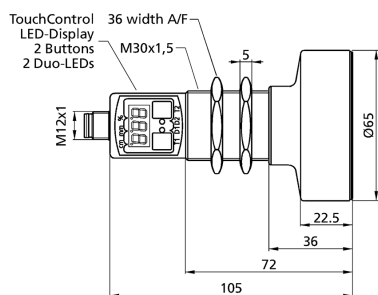


référence

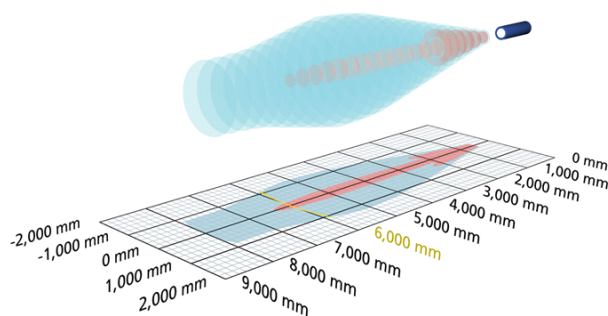
mic+600/D/TC/E

# mic+600/E/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



8.000 mm

portée de service

600 - 8.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

80 kHz

zone morte

600 mm

portée de service

6.000 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/E/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

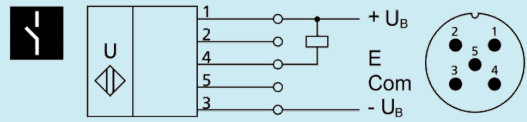
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+600/E/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



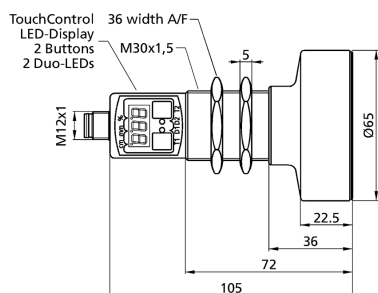
référence

mic+600/E/TC

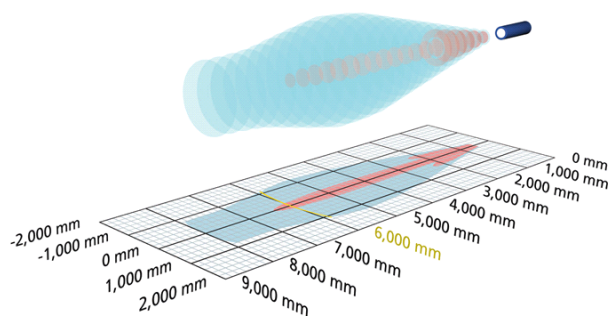


# mic+600/DD/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/DD/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+600/DD/TC/E</a>

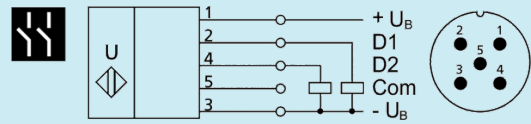
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+600/DD/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

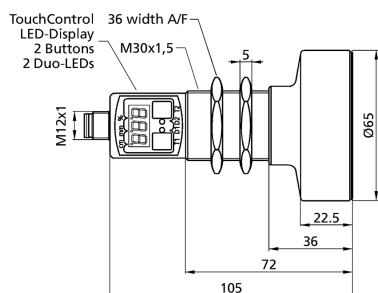


référence

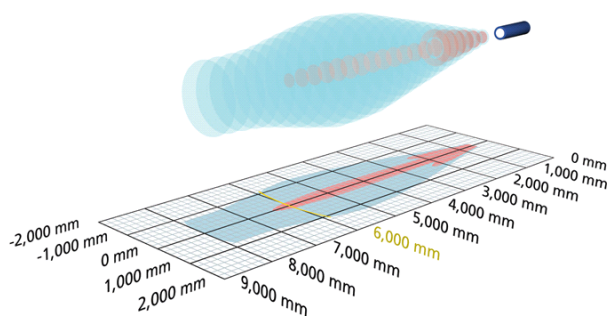
mic+600/DD/TC

# mic+600/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



8.000 mm

portée de service

600 - 8.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

Edelstahlausführung  
Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

80 kHz

zone morte

600 mm

portée de service

6.000 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

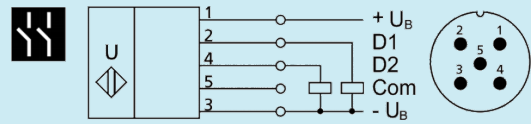
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+600/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

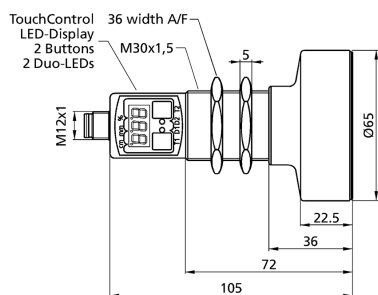


référence

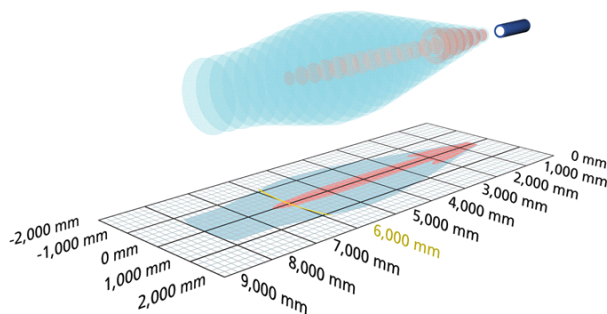
mic+600/DD/TC/E

# mic+600/EE/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x npn



8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/EE/TC

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

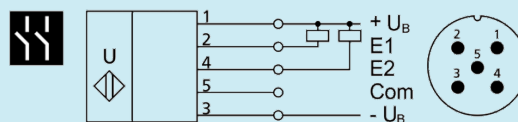
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed



# mic+600/EE/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

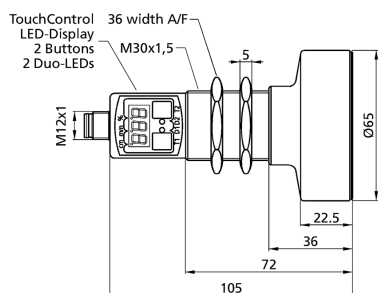


référence

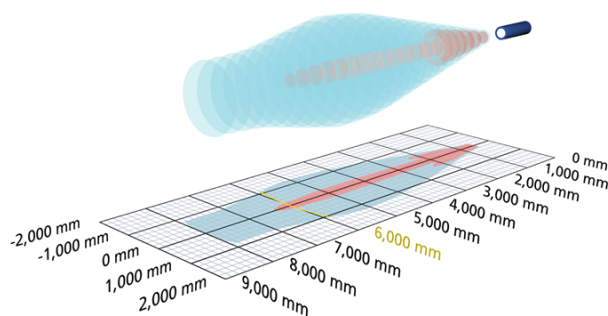
mic+600/EE/TC

# mic+600/IU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



portée de service

600 - 8.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

80 kHz

zone morte

600 mm

portée de service

6.000 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/IU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	acier inoxydable haute résistance chimique raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+600/IU/TC/E</a> <a href="#">mic+600/SI/IU/TC/E</a>

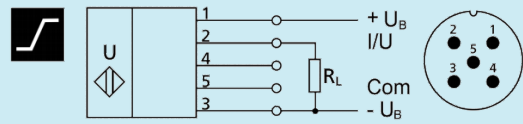
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+600/IU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

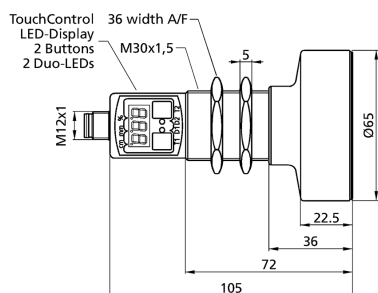


référence

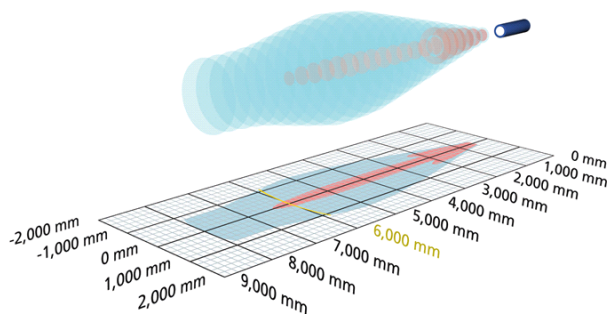
mic+600/IU/TC

# mic+600/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



8.000 mm

portée de service

600 - 8.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

Edelstahlausführung  
Display  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

80 kHz

zone morte

600 mm

portée de service

6.000 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	haute résistance chimique raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+600/SI/IU/TC/E</a>

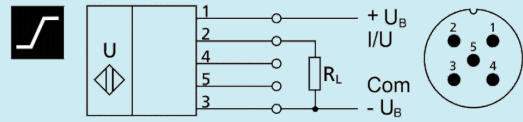
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+600/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

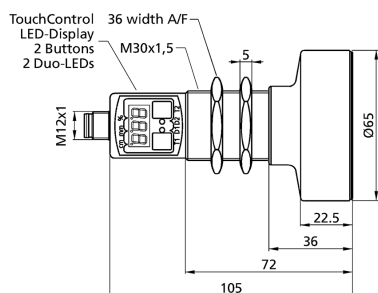


référence

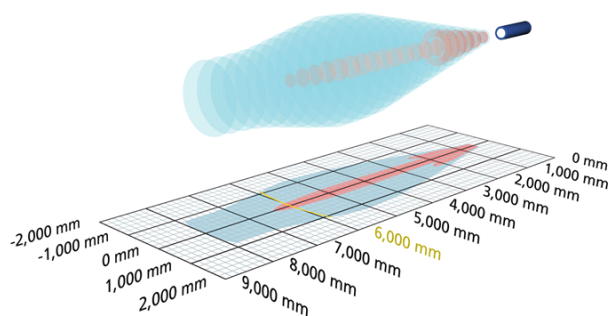
mic+600/IU/TC/E

# mic+600/DIU/TC

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# mic+600/DIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+600/DIU/TC/E</a>

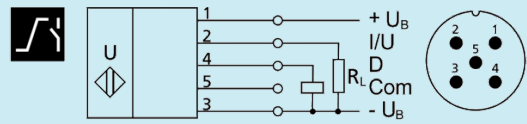
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Display UL Listed

# mic+600/DIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

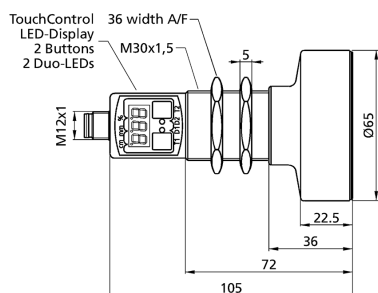


référence

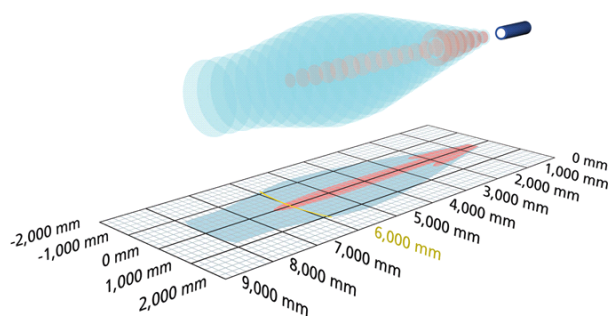
mic+600/DIU/TC

# mic+600/DIU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V

8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/DIU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

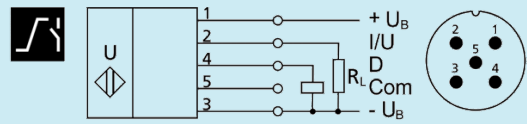
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	Edelstahlausführung Display UL Listed

# mic+600/DIU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

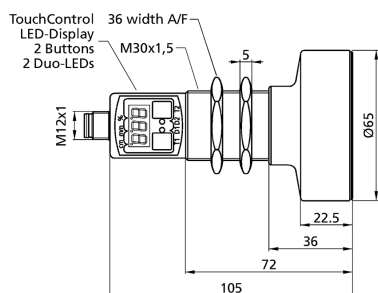


référence

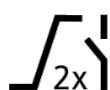
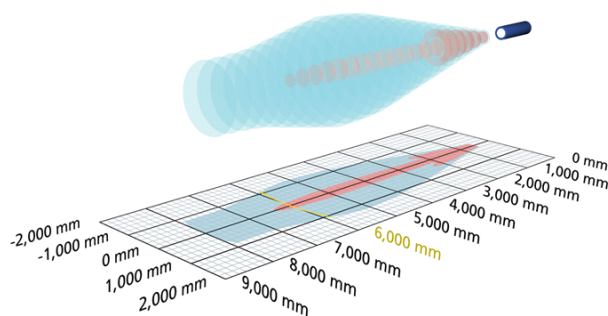
mic+600/DIU/TC/E

# mic+600/DDIU/TC

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



8.000 mm

portée de service

600 - 8.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre  
mesurage de distance analogique

caractéristiques spéciales

2 sorties de commutation, une sortie analogique  
écran

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

80 kHz

zone morte

600 mm

portée de service

6.000 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic+600/DDIU/TC

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mV
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

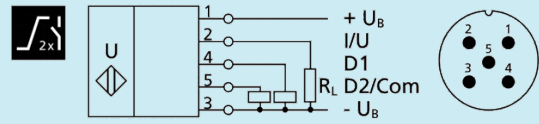
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	2 sorties de commutation, une sortie analogique écran

# mic+600/DDIU/TC

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

mic+600/DDIU/TC





Les capteurs mic en version tout métal sont disponibles dans deux variantes avec cinq plages de détection différentes.

## POINTS FORTS

- › Boîtier M30 et connecteur M12 en métal › pour des conditions d'utilisation difficiles
- › Synchronisation automatique › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace très réduit
- › › UL pour les normes de sécurité canadiennes et américaines

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation en version pnp
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V › avec commutation automatique entre sortie de courant et sortie de tension
- › 5 portées de détection avec un portée de service comprise entre 30 mm et 8 m
- › Teach-in microsonic par la broche 5
- › Résolution 0,18 mm à 2,4 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service 9–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Cette conception très robuste

est entièrement constituée de métal, du boîtier M30 au connecteur circulaire M12. Comme on a renoncé à tout élément de commande et indicateur lumineux, les capteurs sont particulièrement adaptés à une utilisation dans des conditions d'environnement difficiles avec des charges mécaniques importantes pour le boîtier et le connecteur. Les capteurs sont disponibles en cinq portées de détection et couvrent une portée de service de 30 mm à 8 m.

## Il existe deux types de sorties

au choix pour les cinq portées de détection:



1 sortie pnp



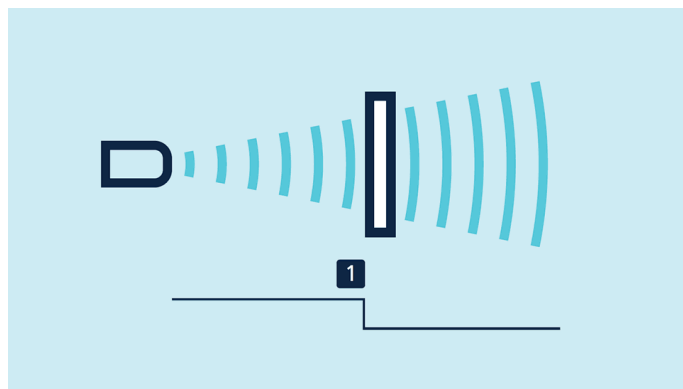
1 sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V

## Les capteurs avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement :

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion deux voies
- › mode fenêtre

### Teach-in d'un point de commutation simple

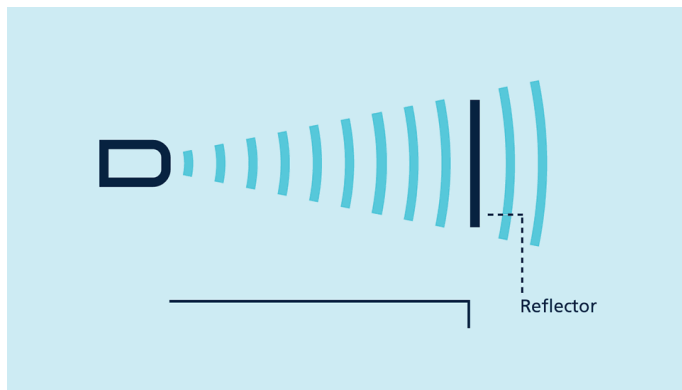
- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée ;
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



Teach-in d'un point de commutation

### Teach-in d'une barre à réflexion à deux voies avec un réflecteur monté fixe :

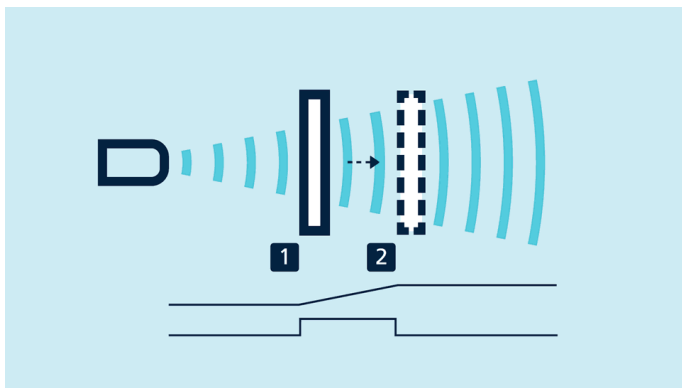
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 10 secondes à  $+U_B$



*Teach-in d'une barre à réflexion à deux voies*

### Pour le réglage d'une sortie analogique

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



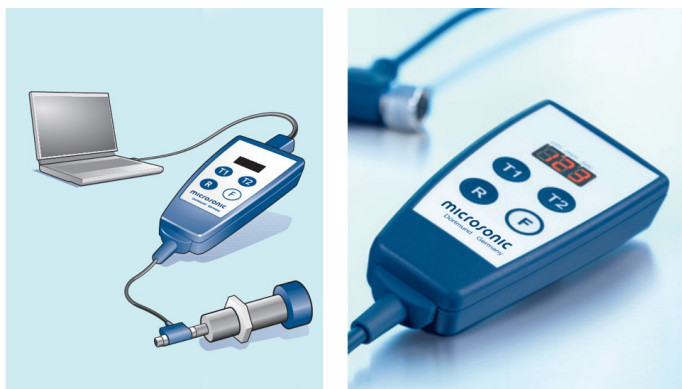
*Teach-in d'une caractéristique analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### NO/NF

la courbe caractéristique analogique ascendante ou descendante peut également être réglée par la broche 5.

### LinkControl

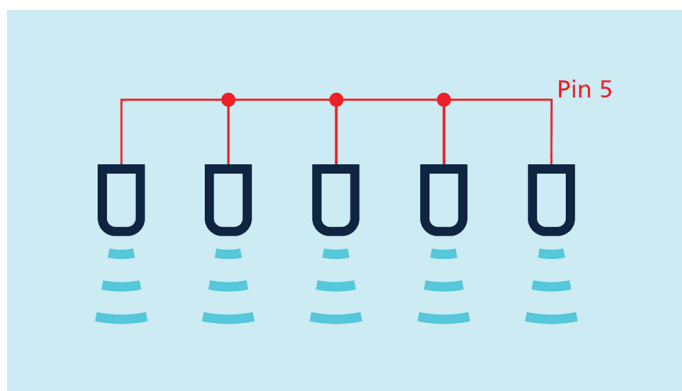
permet, en option, le paramétrage complet des capteurs mic. L'**adaptateur LinkControl** LCA-2 disponible comme accessoire, permet de relier les capteurs mic au PC.



Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2

## La synchronisation

permet l'utilisation simultanée de plusieurs capteurs mic dans une même application. Afin d'éviter que les capteurs ne s'influencent mutuellement, ils peuvent être synchronisés les uns par rapport aux autres. Pour cela, tous les capteurs doivent être reliés électriquement par la broche 5.

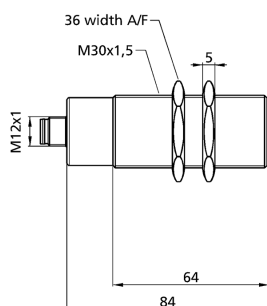


Synchronisation par la broche 5

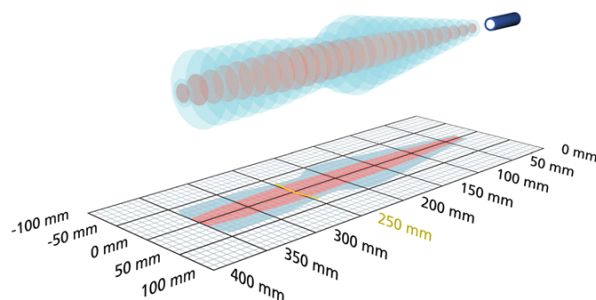
S'il faut synchroniser plus de 10 capteurs, cela peut être réalisé avec la **SyncBox1** disponible en option.

# mic-25/D/M

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-25/D/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 390 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

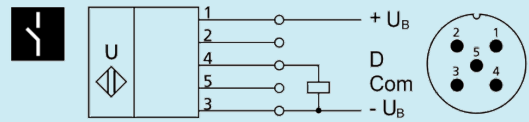
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

# mic-25/D/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

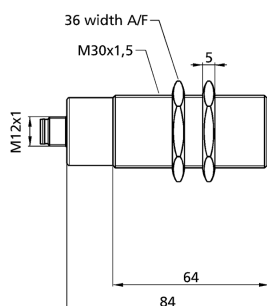


référence

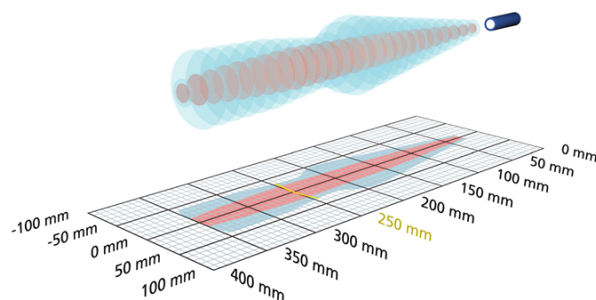
mic-25/D/M

# mic-25/IU/M

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



350 mm

portée de service

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 55$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles



# mic-25/IU/M

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 390 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

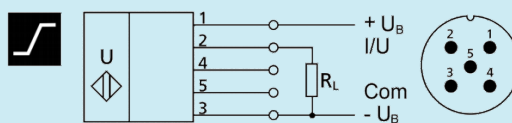
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## documentation (téléchargement)

### raccordement

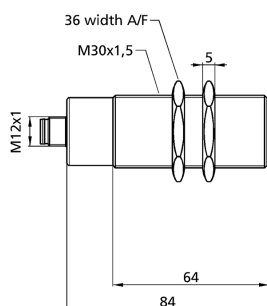


référence

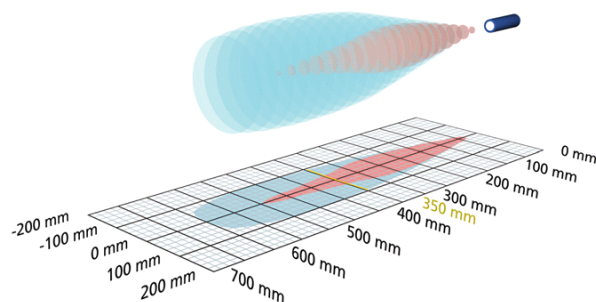
mic-25/IU/M

# mic-35/D/M

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 55$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic-35/D/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 420 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic-35/D/M/K6</a>

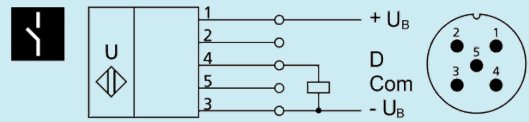
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

# mic-35/D/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

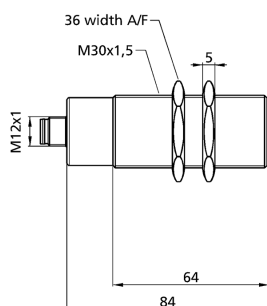


référence

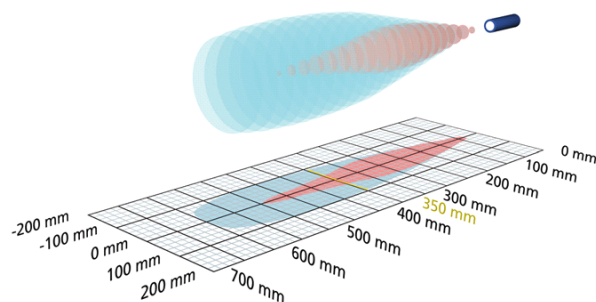
mic-35/D/M

# mic-35/D/M/K6

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp

 600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	raccord pour câble

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	câble PVC de 6 m, 5 x 0,25 mm <sup>2</sup>

# mic-35/D/M/K6

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 420 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	355 g

## équipement/particularités

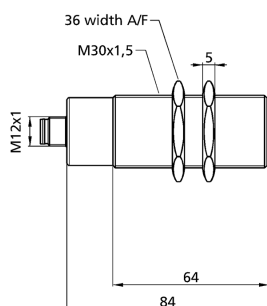
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	raccord pour câble

## documentation (téléchargement)

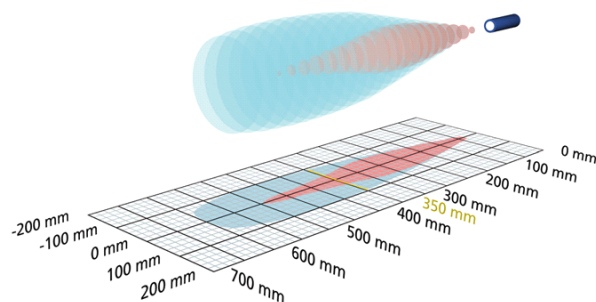
référence	<b>mic-35/D/M/K6</b>
-----------	----------------------

# mic-35/DD/M

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



600 mm

portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 55$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic-35/DD/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

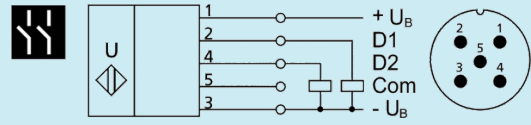
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	LCA-2 avec LinkCopy ou logiciel LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles



# mic-35/DD/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

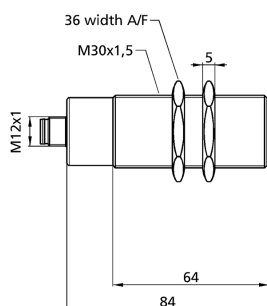


référence

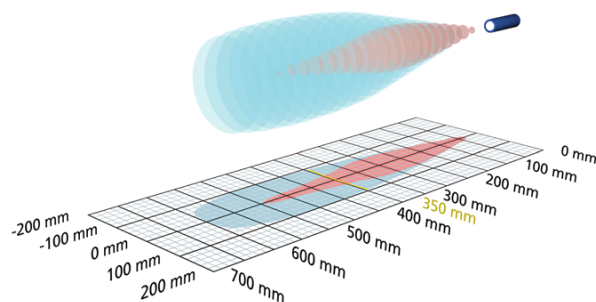
mic-35/DD/M

# mic-35/IU/M

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



600 mm

portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 55$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic-35/IU/M

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 420 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

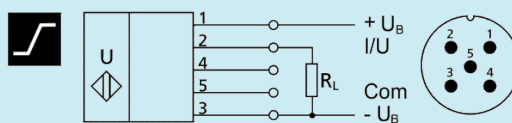
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## documentation (téléchargement)

### raccordement

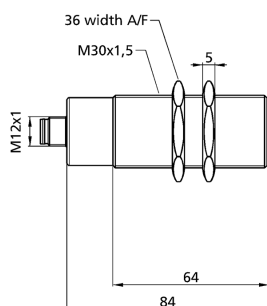


référence

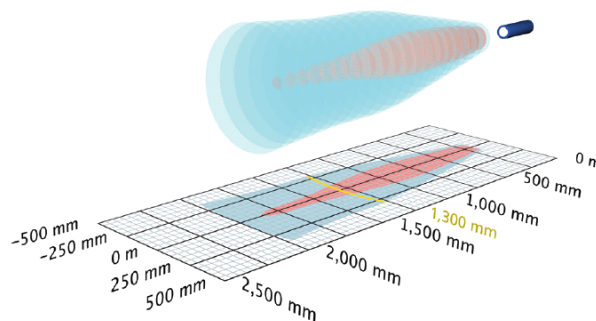
mic-35/IU/M

# mic-130/D/M

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-130/D/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 440 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

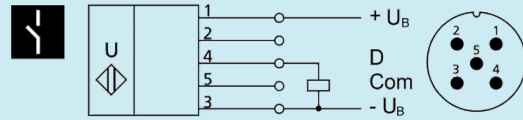
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

# mic-130/D/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

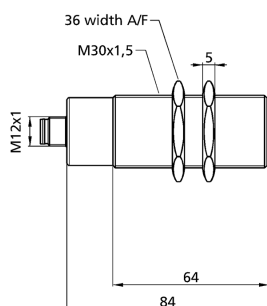


référence

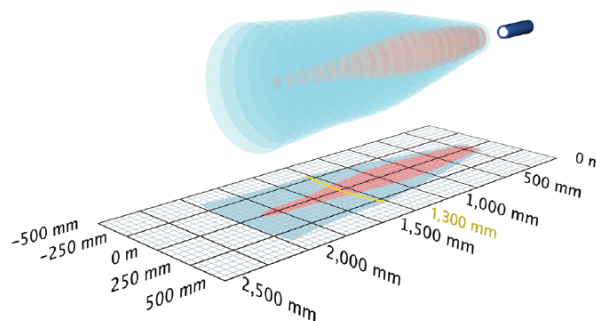
mic-130/D/M

# mic-130/DD/M

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 55$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-130/DD/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	110 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

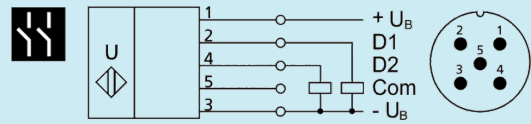
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	LCA-2 avec LinkCopy ou logiciel LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles



# mic-130/DD/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

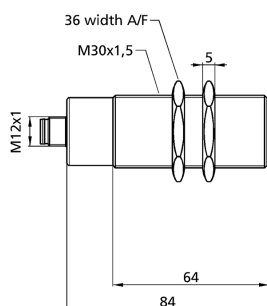


référence

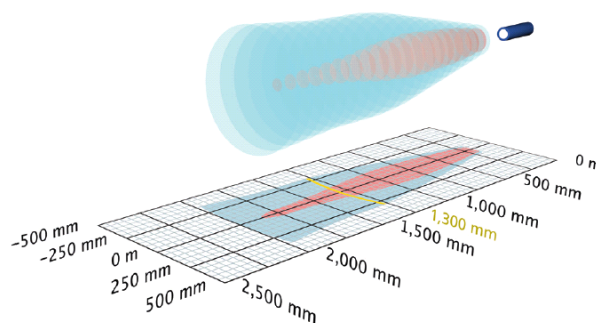
mic-130/DD/M

# mic-130/IU/M

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm to 0,57 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-130/IU/M

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 440 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

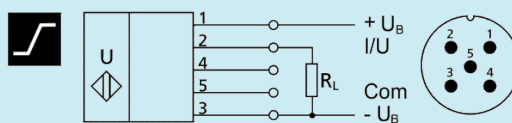
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## documentation (téléchargement)

### raccordement

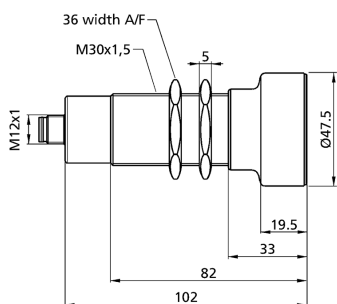


référence

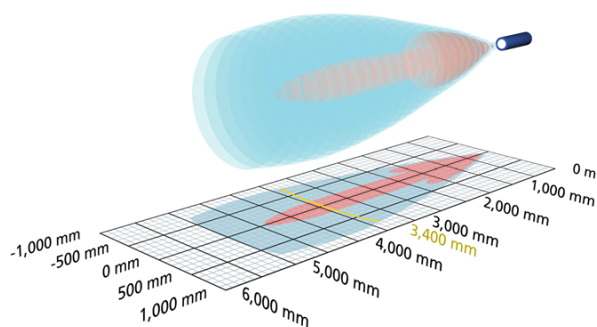
**mic-130/IU/M**

# mic-340/D/M

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-340/D/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 530 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

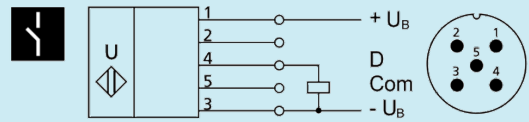
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

# mic-340/D/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

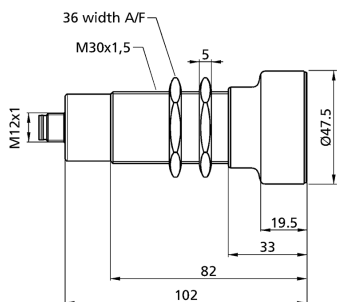


référence

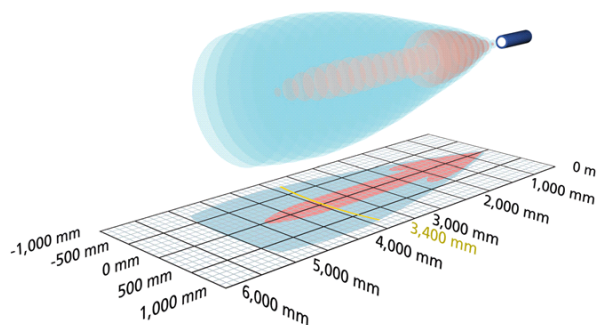
mic-340/D/M

# mic-340/DD/M

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-340/DD/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	180 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g

## équipement/particularités

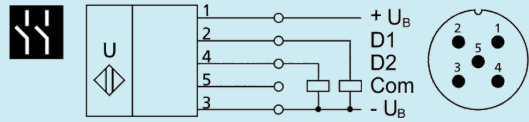
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	LCA-2 avec LinkCopy ou logiciel LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles



# mic-340/DD/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

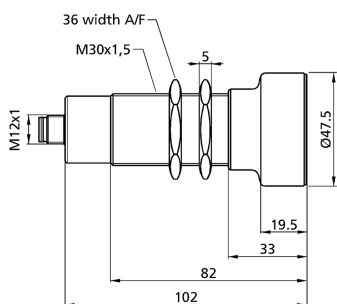


référence

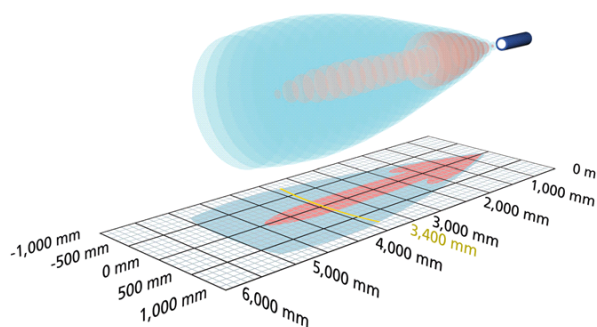
mic-340/DD/M

# mic-340/IU/M

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



5.000 mm

portée de service

350 - 5.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

120 kHz

zone morte

350 mm

portée de service

3.400 mm

portée limite

5.000 mm

résolution

0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 55 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# mic-340/IU/M

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 530 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

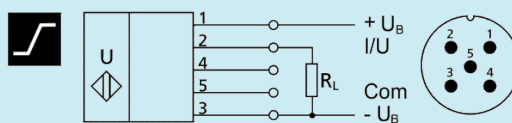
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	270 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## documentation (téléchargement)

### raccordement

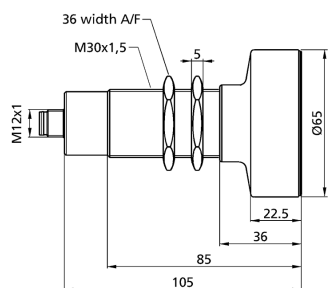


référence

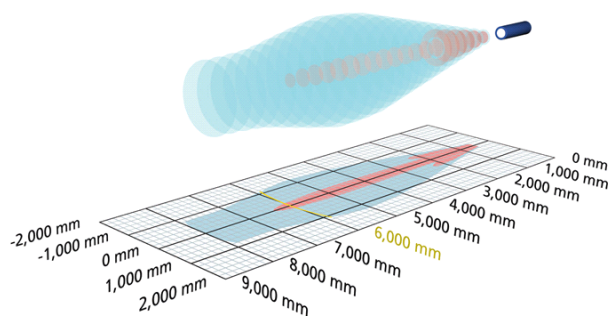
mic-340/IU/M

# mic-600/D/M

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-600/D/M

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 600 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	260 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

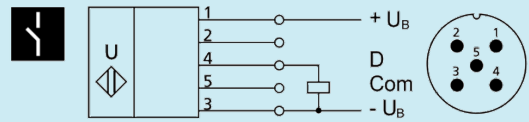
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

# mic-600/D/M

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

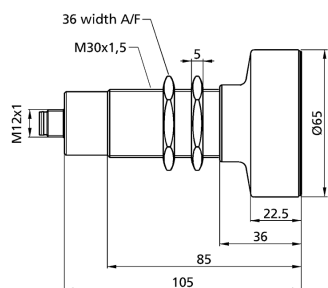


référence

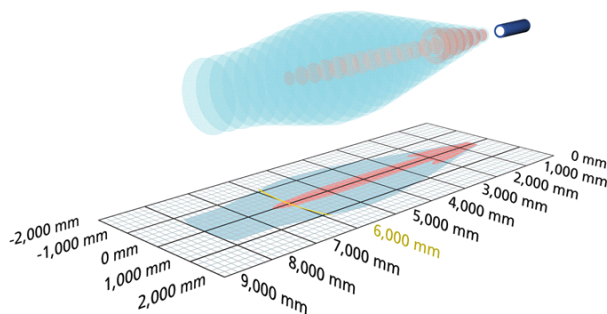
mic-600/D/M

# mic-600/IU/M

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V

 8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 55 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# mic-600/IU/M

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 600 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

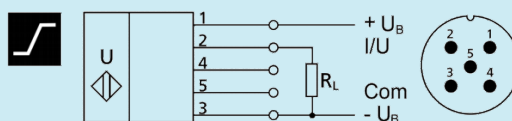
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	320 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	connecteur métallique pour utilisation en conditions difficiles

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

mic-600/IU/M





pico+ Un « petit » qui sait tout faire : 4 portées, 3 signaux de sortie, 2 variantes de boîtier et 1 interface IO-Link

## POINTS FORTS

- › Variante avec tête à 90°
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- › Synchronisation automatique et fonctionnement en mode multiplexé › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace très réduit
- › UL pour les normes de sécurité canadiennes et américaines
- › Amélioration du réglage de la compensation en température › pour les conditions de travail en 45 secondes

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation Push-Pull › pour commuter pnp ou npn
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V
- › 4 portées de détection avec une plage de mesure comprise entre 20 mm et 1,3 m
- › Teach-in microsonic par la broche 5
- › Résolution 0,069 mm à 0,1 mm
- › Tension de service 10–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Les capteurs ultrasons pico+

sont une gamme compacte avec boîtier fileté M18 et une longueur de boîtier de 41 mm seulement. Outre la variante à sens d'émission axial, il existe également une variante de boîtier avec tête à 90° et sens d'émission radial.

Avec quatre portées de détection de 20 mm à 1,3 m et trois différents niveaux de sortie, cette famille de capteurs couvre un large spectre d'utilisations.

Les capteurs avec niveau de sortie Push-Pull supportent le mode SIO et le mode IO-Link. Les capteurs avec sortie analogique sont disponibles, au choix, avec sortie de courant 4–20 mA ou sortie de tension 0–10 V.

En mode SIO les capteurs sont réglés à l'aide du procédé de Teach-in microsonic par l'intermédiaire de la broche 5.

Les capteurs sont listés aux normes UL applicables et aux exigences UL pour le Canada et les États-Unis.

## Pour la famille de capteurs pico+

il y a 2 niveaux de sortie et 4 portées de détection au choix:



1 sortie de commutation Push-Pull selon la technique de commutation pnp ou npn



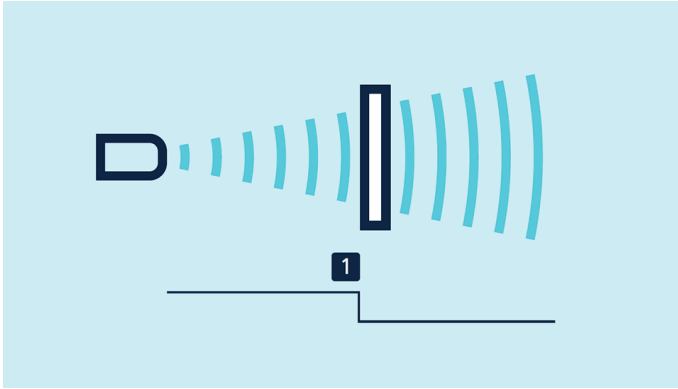
1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V

## Les capteurs avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement:

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion deux voies
- › mode fenêtre

## Teach-in d'un point de commutation simple

- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à +U<sub>B</sub>
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à +U<sub>B</sub>

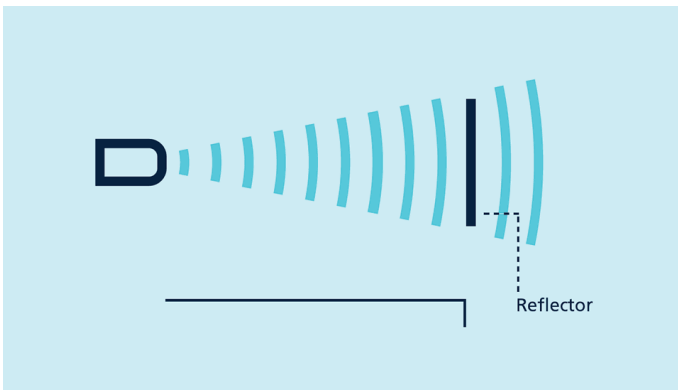


*Teach-in d'un point de commutation*

### Teach-in d'une barre à réflexion à deux voies

avec un réflecteur monté fixe

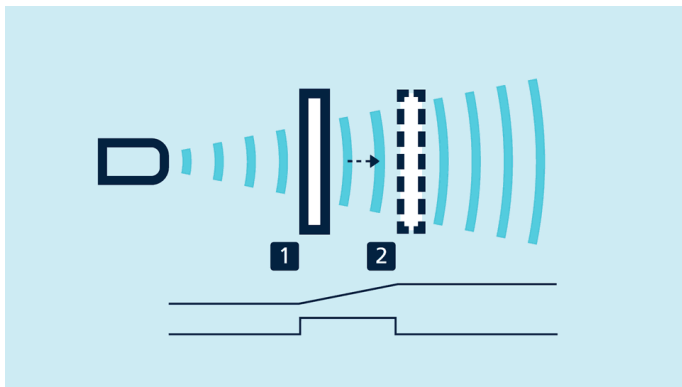
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 10 secondes à  $+U_B$



*Teach-in d'une barre à réflexion deux voies*

### Pour le réglage d'une sortie analogique

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



*Teach-in d'une caractéristique analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### Les NO / NF

et la courbe caractéristique analogique ascendante ou descendante peuvent également être réglés par la broche 5.

### Une LED verte et une LED jaune

indiquent l'état de la sortie et supportent le Teach-in microsonic.

### LinkControl

permet, en option, le paramétrage complet des capteurs pico+. L'**adaptateur LinkControl LCA-2**, disponible comme accessoire, permet de relier les capteurs pico+ au PC.



*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2*

### La synchronisation

permet l'utilisation simultanée de plusieurs capteurs pico+ dans une même application. Afin d'éviter que les capteurs ne s'influencent mutuellement, ils peuvent être synchronisés les uns par rapport aux autres. Pour cela, tous les capteurs doivent être reliés électriquement par la broche 5.



*Synchronisation par la broche 5*

S'il faut synchroniser plus de 10 capteurs, cela peut être réalisé avec la **SyncBox1** disponible en option.

Dans le cas où plusieurs capteurs seraient connectés à un même master IO-Link, la fonction de la centrale serait alors la synchronisation de ceux-ci (la broche 5 ne doit pas être connectée aux opérations IO-Link).



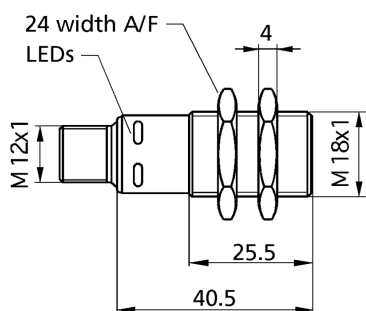
*Cellule de capteurs synchronisée dans la production de bouteilles en verre*

### IO-Link intégré

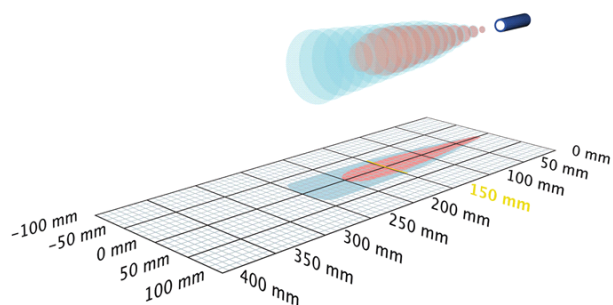
dans la version 1.0 pour capteurs munis d'une sortie de commutation.

# pico+15/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	schlankes Schallfeld UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+15/WK/U</a>

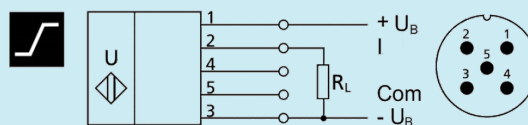
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	schlankes Schallfeld UL Listed

# pico+15/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



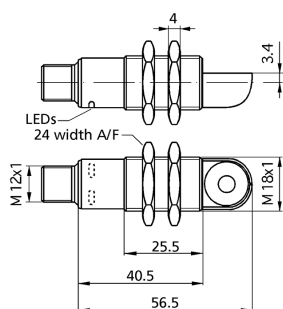
référence

pico+15/I

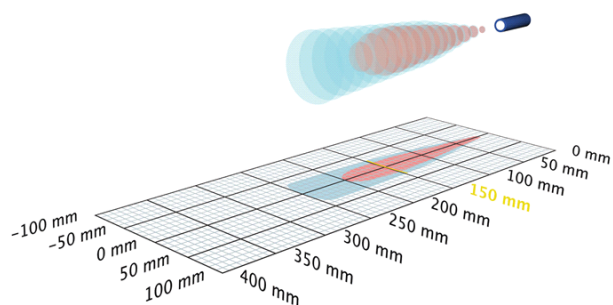


# pico+15/WK/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

90°-Winkelkopf  
schlankes Schallfeld  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,069 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/WK/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+15/WK/F</a>

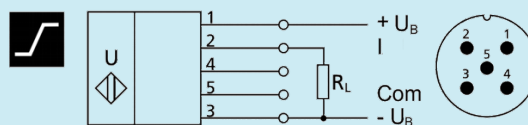
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf schlankes Schallfeld UL Listed

# pico+15/WK/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

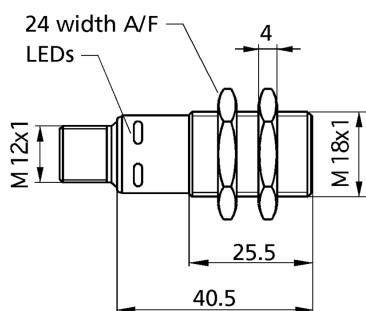


référence

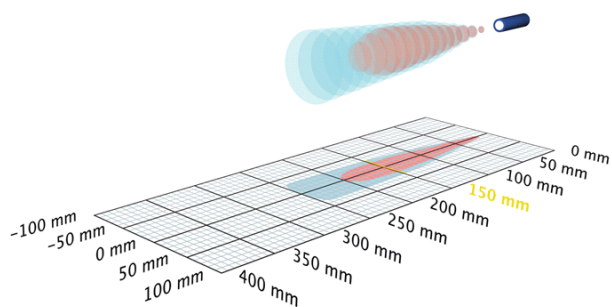
pico+15/WK/I

# pico+15/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	schlankes Schallfeld UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+15/WK/U</a>

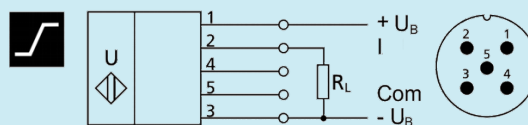
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	schlankes Schallfeld UL Listed

# pico+15/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

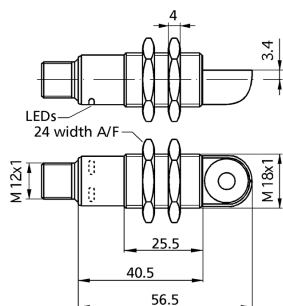


référence

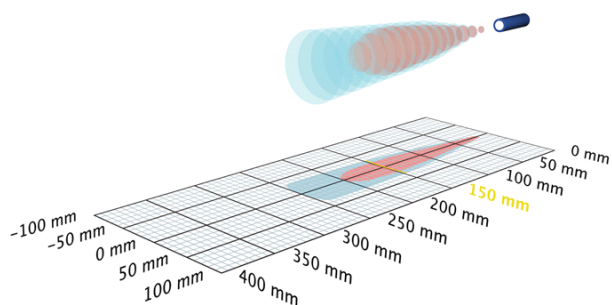
pico+15/U

# pico+15/WK/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

90°-Winkelkopf  
schlankes Schallfeld  
UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,069 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

15 V bis 30 V DC, verpolfest

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/WK/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+15/WK/F</a>

## équipement/particularités

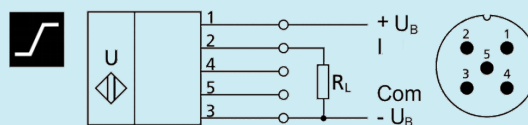
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf schlankes Schallfeld UL Listed



# pico+15/WK/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

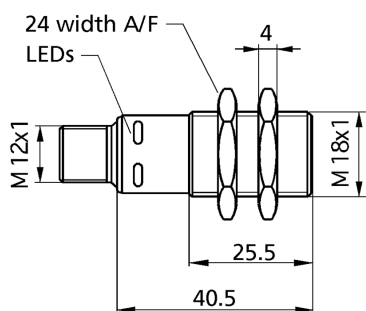


référence

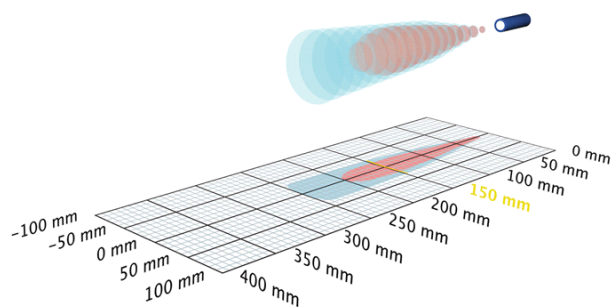
pico+15/WK/U

# pico+15/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	schlankes Schallfeld IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	15/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+15/WK/F</a>

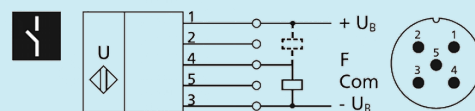
# pico+15/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	schlankes Schallfeld IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

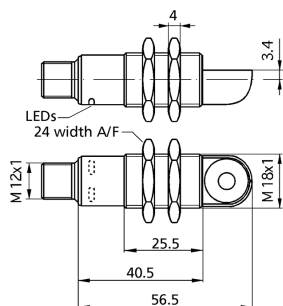


référence

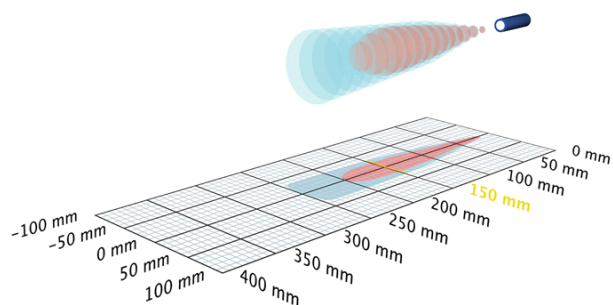
**pico+15/F**

# pico+15/WK/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf schlankes Schallfeld IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/WK/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	15/WK/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

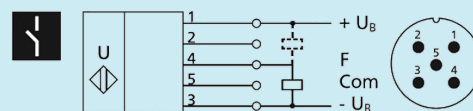
# pico+15/WK/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf schlankes Schallfeld IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

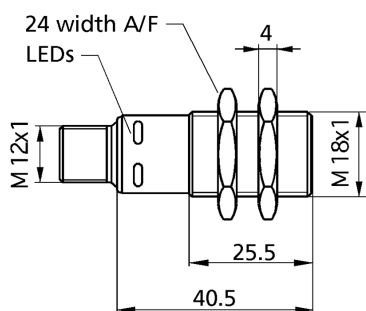


référence

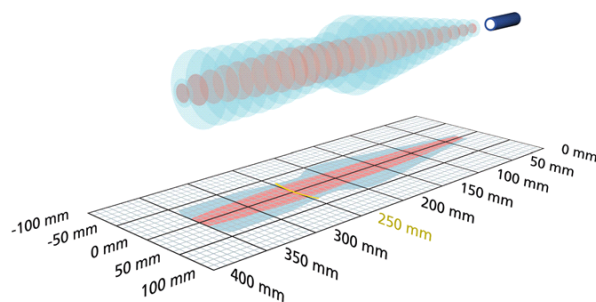
**pico+15/WK/F**

# pico+25/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# pico+25/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	25/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+25/WK/F</a>

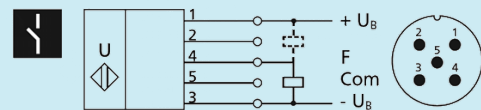
# pico+25/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

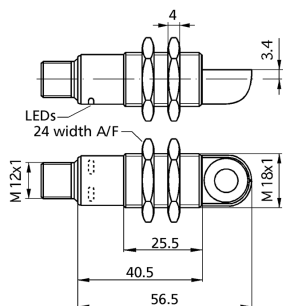


référence

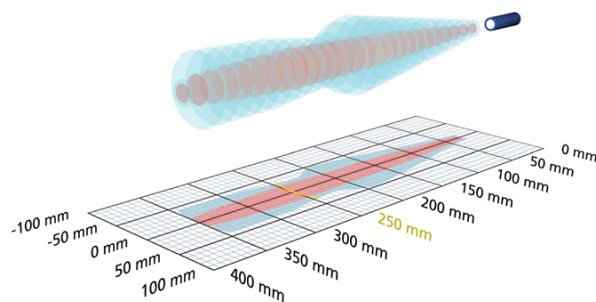
**pico+25/F**

# pico+25/WK/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/WK/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	25/WK/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

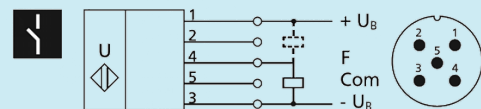
# pico+25/WK/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

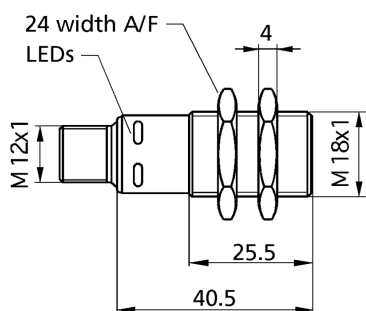


référence

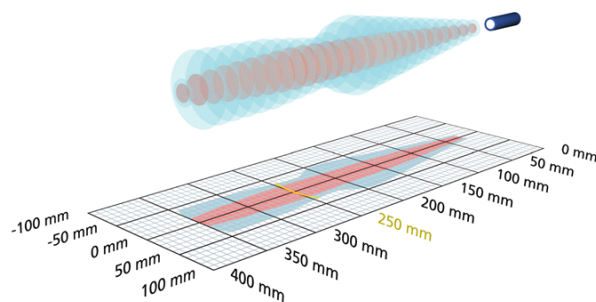
**pico+25/WK/F**

# pico+25/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+25/WK/I</a>

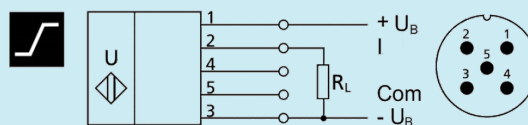
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	UL Listed

# pico+25/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



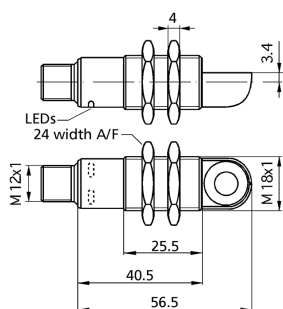
référence

pico+25/I

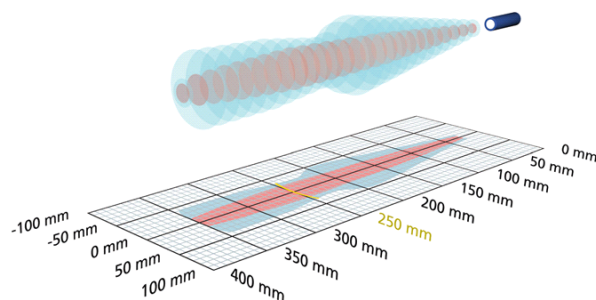


# pico+25/WK/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/WK/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

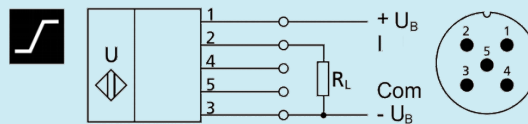
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

# pico+25/WK/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

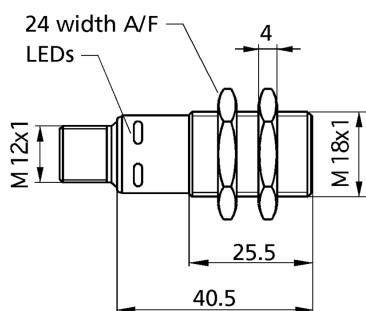


référence

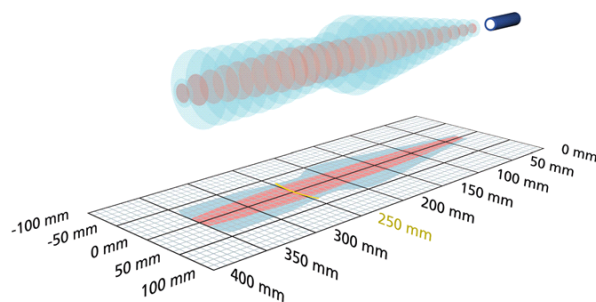
pico+25/WK/I

# pico+25/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+25/WK/U</a>

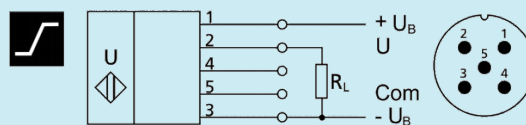
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	UL Listed

# pico+25/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

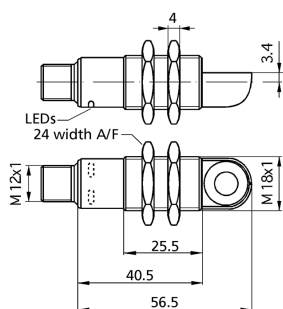


référence

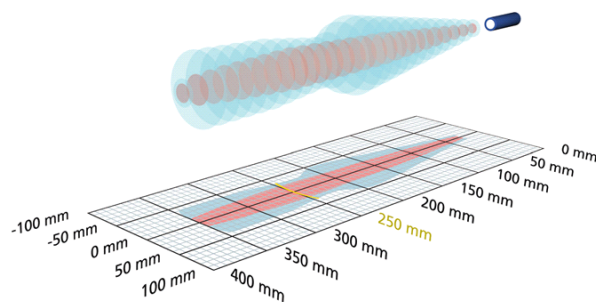
pico+25/U

# pico+25/WK/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



350 mm

### Plage de mesure

30 - 350 mm

### boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)

### mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

### caractéristiques spéciales

tête à 90°  
UL Listed

## spécial ultrason

### procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

### fréquence du transducteur

320 kHz

### zone morte

30 mm

### portée de service

250 mm

### portée limite

350 mm

### résolution

0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique

### reproductibilité

± 0,15 %

### précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

### tension de service $U_B$

15 V bis 30 V DC, verpolfest

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 40 mA

### type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/WK/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

## équipement/particularités

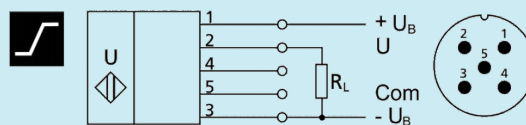
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed



# pico+25/WK/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

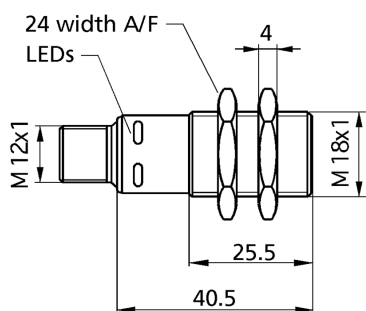


référence

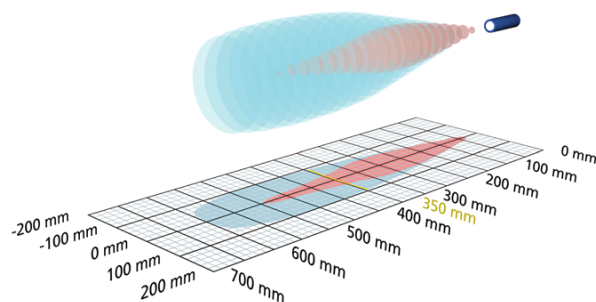
pico+25/WK/U

# pico+35/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+35/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	35/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+35/WK/F</a>

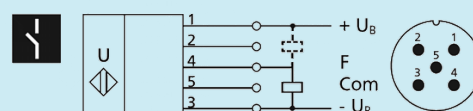
# pico+35/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

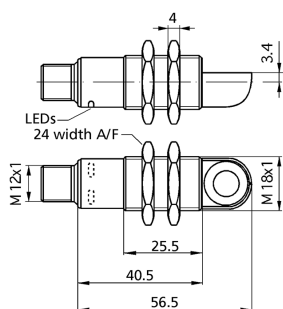


référence

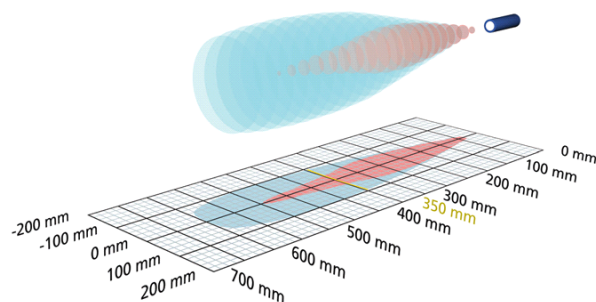
**pico+35/F**

# pico+35/WK/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+35/WK/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	35/WK/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

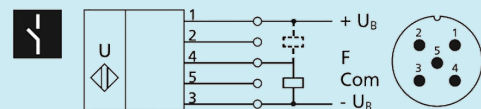
# pico+35/WK/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

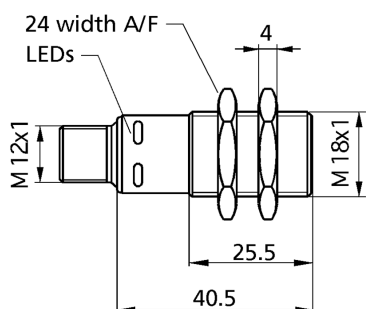


référence

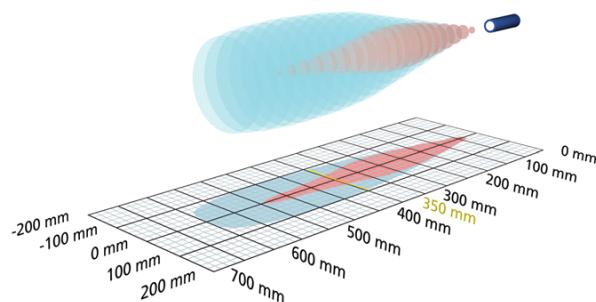
**pico+35/WK/F**

# pico+35/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



600 mm

Plage de mesure

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles



# pico+35/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+35/WK/I</a>

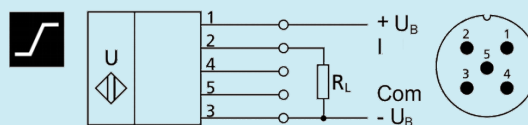
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	UL Listed

# pico+35/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

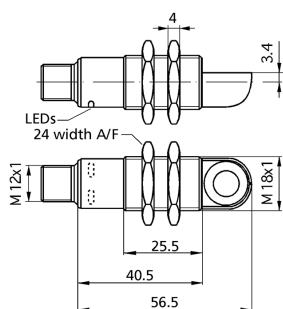


référence

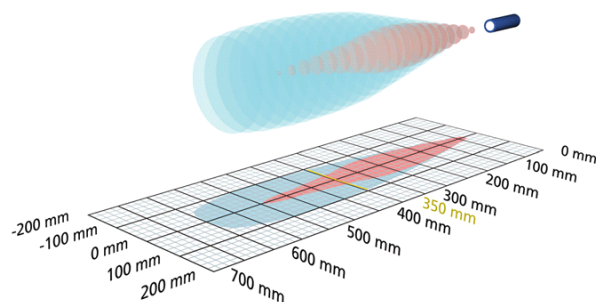
pico+35/I

# pico+35/WK/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+35/WK/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

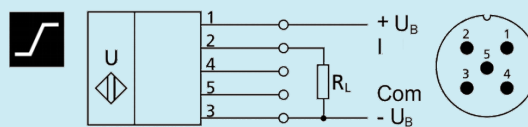
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

# pico+35/WK/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

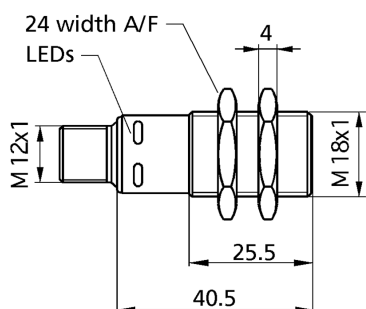


référence

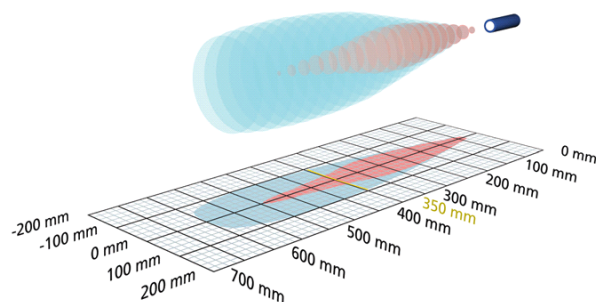
pico+35/WK/I

# pico+35/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



600 mm

Plage de mesure

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

15 V bis 30 V DC, verpolfest

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+35/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+35/WK/U</a>

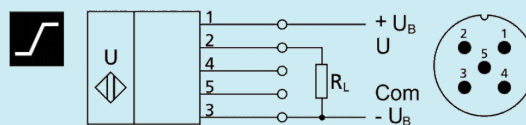
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	UL Listed

# pico+35/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



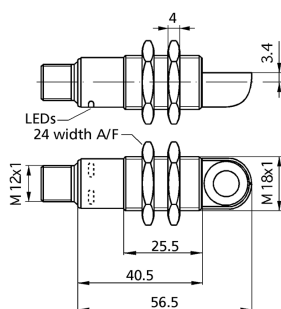
référence

pico+35/U

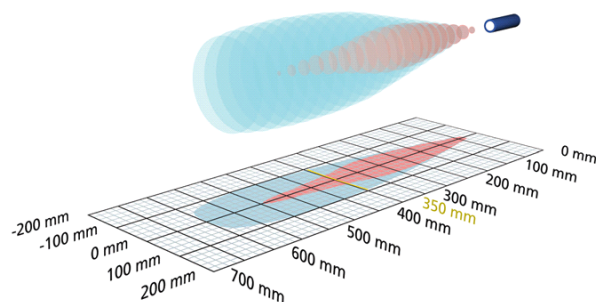


# pico+35/WK/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



600 mm

### Plage de mesure

65 - 600 mm

### boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)

### mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

### caractéristiques spéciales

tête à 90°  
UL Listed

## spécial ultrason

### procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

### fréquence du transducteur

400 kHz

### zone morte

65 mm

### portée de service

350 mm

### portée limite

600 mm

### résolution

0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique

### reproductibilité

± 0,15 %

### précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

### tension de service $U_B$

15 V bis 30 V DC, verpolfest

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 40 mA

### type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+35/WK/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

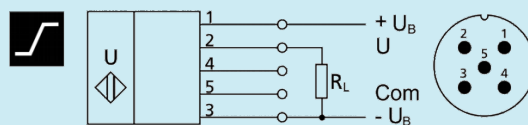
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

# pico+35/WK/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

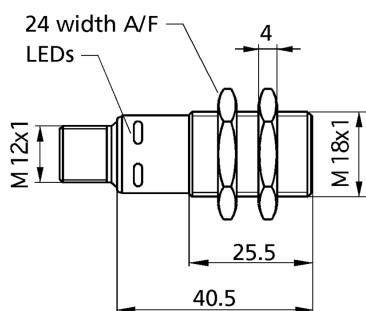


référence

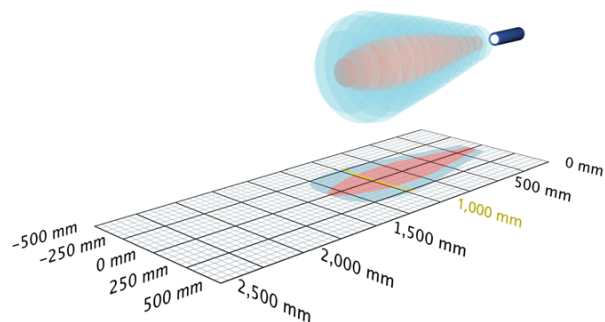
pico+35/WK/U

# pico+100/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull

1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	100/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+100/WK/F</a>

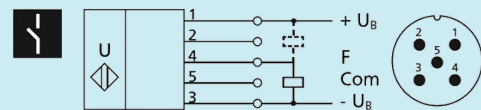
# pico+100/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

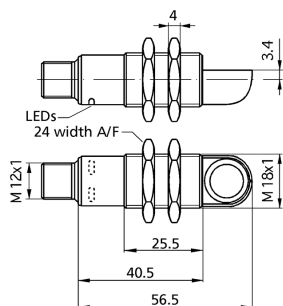


référence

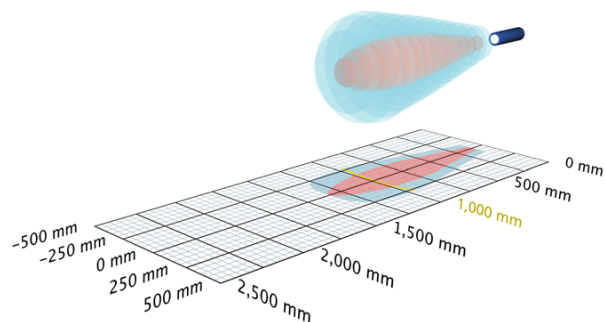
**pico+100/F**

# pico+100/WK/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf IO-Link UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/WK/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	100/WK/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g



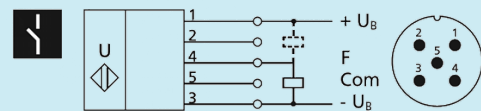
# pico+100/WK/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	90°-Winkelkopf IO-Link UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

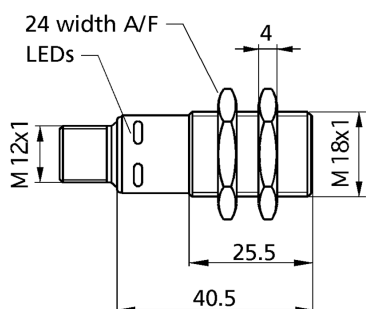


référence

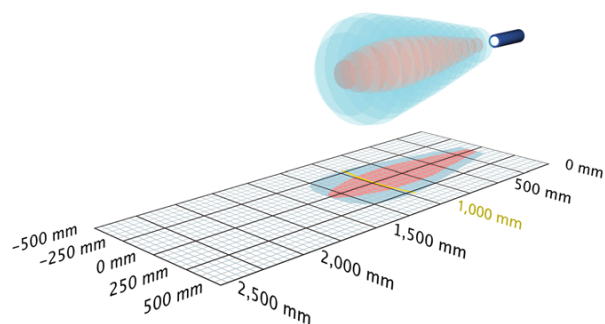
**pico+100/WK/F**

# pico+100/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+100/WK/I</a>

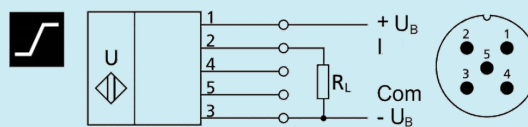
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	UL Listed

# pico+100/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

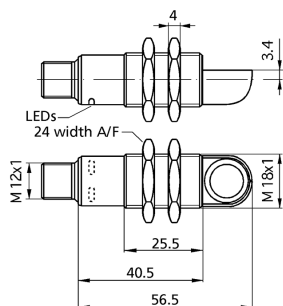


référence

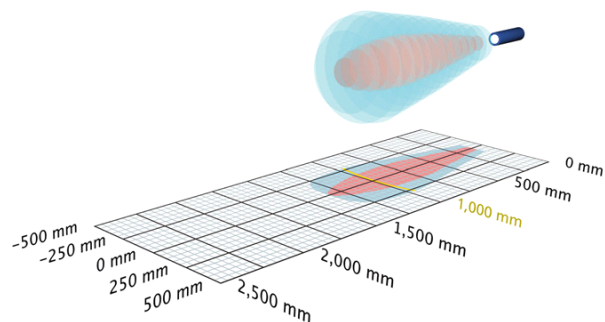
pico+100/I

# pico+100/WK/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/WK/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

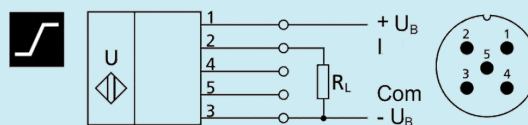
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

# pico+100/WK/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

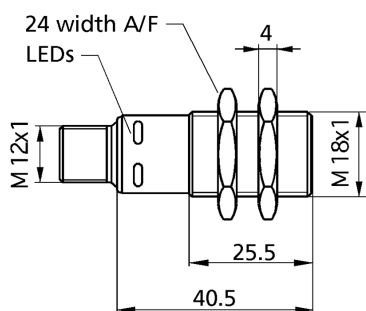


référence

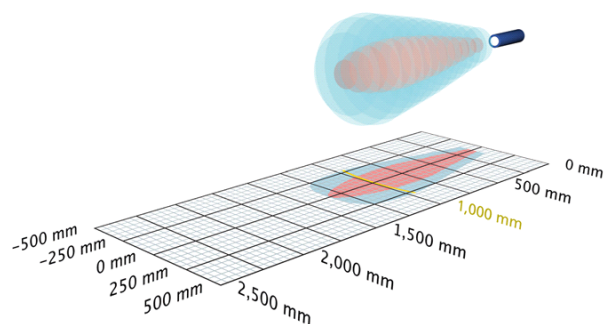
pico+100/WK/I

# pico+100/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# pico+100/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	tête à 90°
autres modèles	<a href="#">pico+100/WK/U</a>

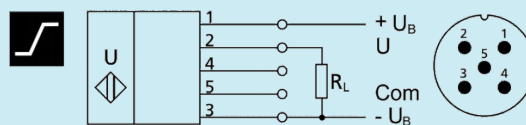
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	UL Listed

# pico+100/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

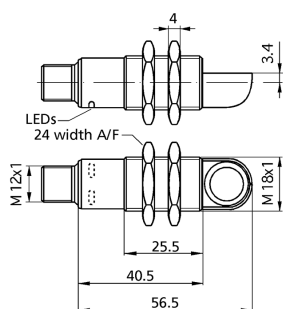


référence

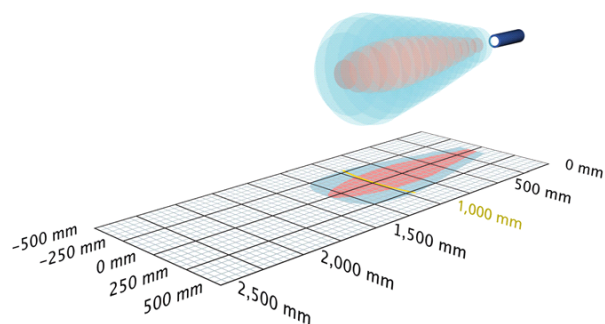
pico+100/U

# pico+100/WK/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/WK/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g

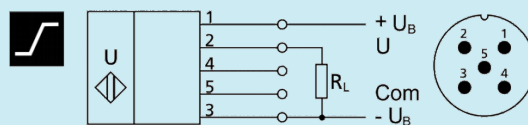
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° UL Listed

# pico+100/WK/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



référence

pico+100/WK/U



Nano – Quel est ce nom ? Avec ses 55 mm de long, connecteur inclus, le nano est le plus petit capteur à ultrasons du marché

---

## POINTS FORTS

- › Capteur à ultrasons dans la douille fileté M12
- › Longueur totale avec connecteur, seulement 55 mm
- › Amélioration du réglage de la compensation en température › pour les conditions de travail en 45 secondes

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation en version pnp ou npn
- › Sortie analogique 4–20 mA ou 0–10V
- › 2 portées de détection avec une page de mesure comprise entre 20 mm et 350 mm
- › Teach in microsonic par la broche 2
- › Résolution 0,069 mm
- › Tension de service 10–30 V › pour l'utilisation sur différents réseaux de tension

# Description

## Avec leur longueur de boîtier de seulement 55 mm

les capteurs nano avec sortie de commutation sont les capteurs à ultrasons les plus petits du marché dans un format fileté M12. Les capteurs analogiques ont une longueur de 60 mm. Les capteurs nano possèdent un connecteur circulaire M12 à 4 pôles et son apprentissage via la broche 2.

## Pour la famille de capteurs nano

il y a 4 niveaux de sortie et 2 portées de détection au choix:



1 sortie de détection, au choix dans la technique de commutation pnp ou npn



1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V

## La compensation en température

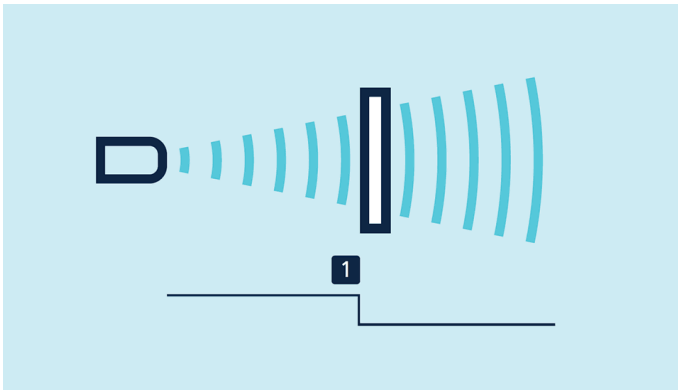
des capteurs bénéficie d'une amélioration significative. Les capteurs atteignent leur point de fonctionnement en seulement 45 secondes après l'activation de la mise sous tension de l'alimentation. Maintenant nous compensons l'influence d'échauffement et des conditions d'installation. Cela apporte une amélioration de la précision en peu de temps après l'activation de la tension d'alimentation et en fonctionnement.

## Les capteurs avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement:

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion deux voies
- › mode fenêtre

## Teach-in d'un point de commutation simple:

- › Positionner l'objet 1 à détecter à la distance souhaitée
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$

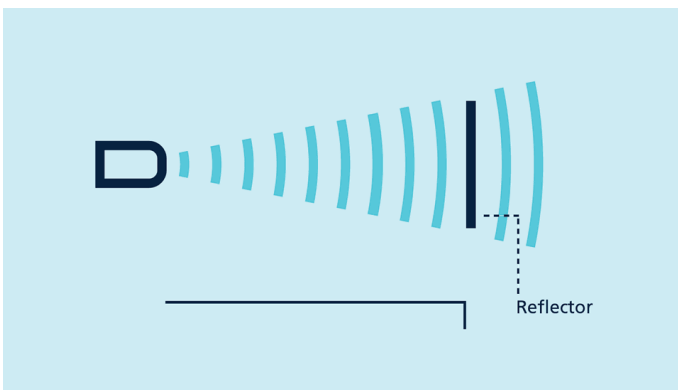


Teach-in d'un point de commutation

### Teach-In d'une barre à réflexion à deux voies

avec un réflecteur fixe

- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



Apprentissage d'une barrière à réflexion à deux voies

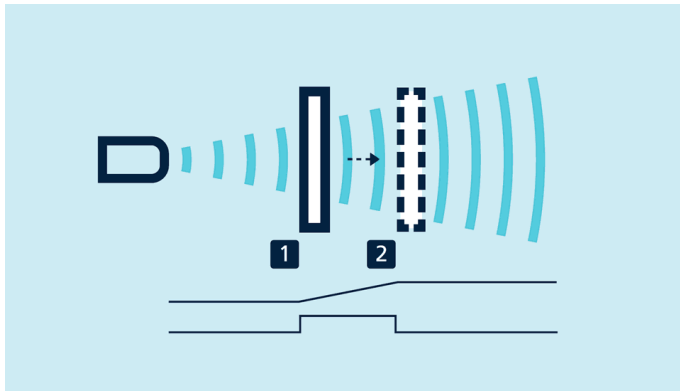
### Pour le réglage d'une fenêtre avec 2 points de commutation

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Connecter la broche 2 pendant env. 3 sec à  $+U_B$  jusqu'à ce que les deux LED clignotent
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Pour terminer, reconnecter la broche 2 pendant env. 1 seconde à  $+U_B$  jusqu'à ce que les deux LED soient éteintes.

### Pour le réglage de la sortie analogique

- › il convient de positionner d'abord l'objet à détecter sur la limite de fenêtre (1) à proximité du capteur
- › Connecter la broche 2 pendant env. 3 sec à  $+U_B$  jusqu'à ce que les deux LED clignotent
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$





*Teach-in d'une caractéristique ou d'une fenetre avec deux points de commutation.*

### Les NO/NF

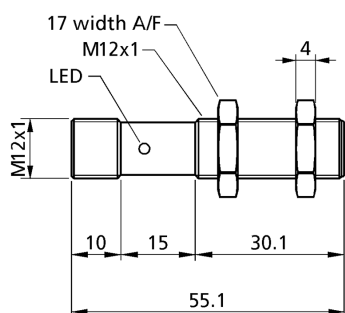
et la courbe caractéristique ascendante/descendante être réglés à l'aide de la broche 2.

### Une LED verte et une LED jaune

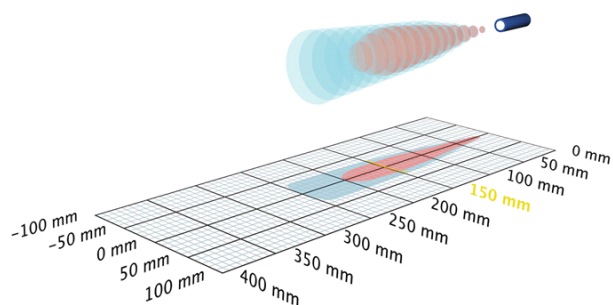
indiquent l'état de la sortie et supportent le Teach-in microsonic.

# nano-15/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nano-15/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

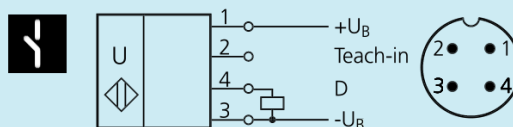
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

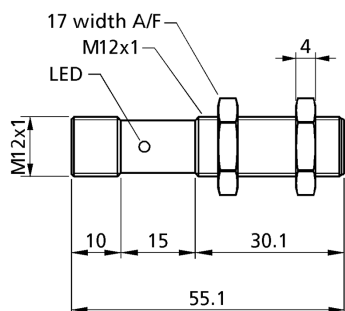


référence

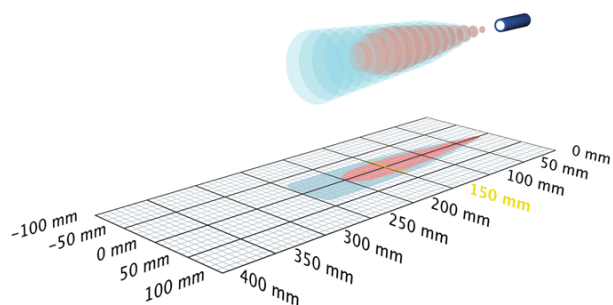
**nano-15/CD**

# nano-15/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
reproductibilité	$\pm 0,15 \%$
précision	$\pm 1 \%$ (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nano-15/CE

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

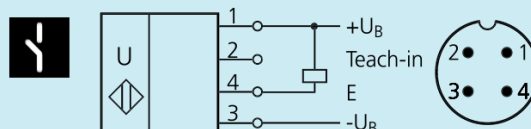
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

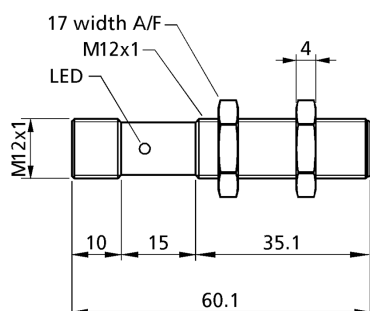


référence

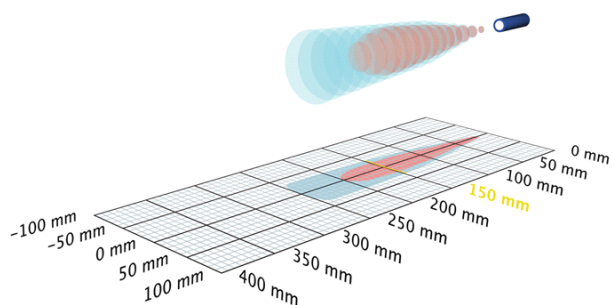
**nano-15/CE**

# nano-15/CI

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
reproductibilité	$\pm 0,15 \%$
précision	$\pm 1 \%$ (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 30$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nano-15/CI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

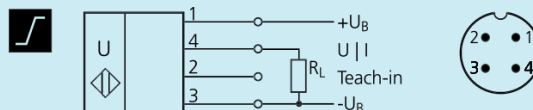
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

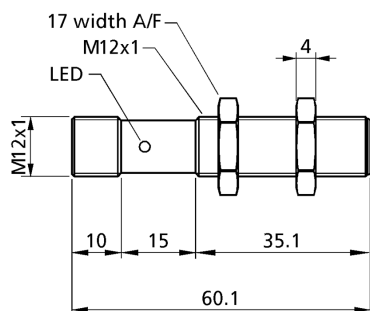


référence

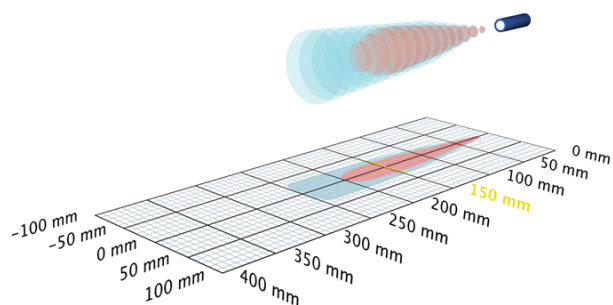
**nano-15/CI**

# nano-15/CU

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
reproductibilité	$\pm 0,15 \%$
précision	$\pm 1 \%$ (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	15 V bis 30 V DC, verpöfest
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 30 \text{ mA}$
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles



# nano-15/CU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

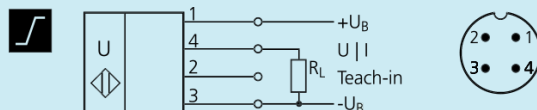
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

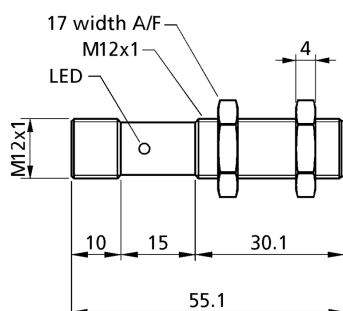


référence

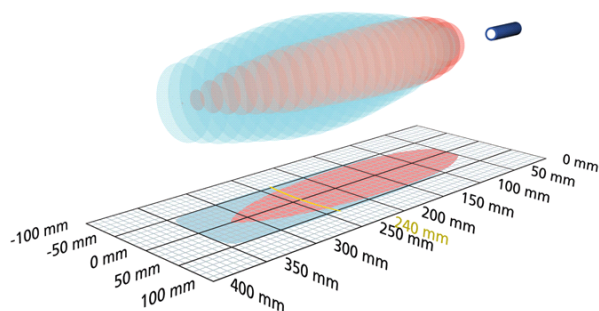
**nano-15/CU**

# nano-24/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



portée de service

40 - 350 mm

boîtier

cylindrique M12

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

500 kHz

zone morte

40 mm

portée de service

240 mm

portée limite

350 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 35$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nano-24/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	20 Hz
temps de réponse	30 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

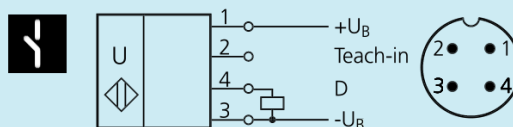
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

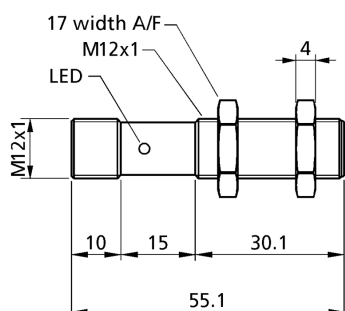


référence

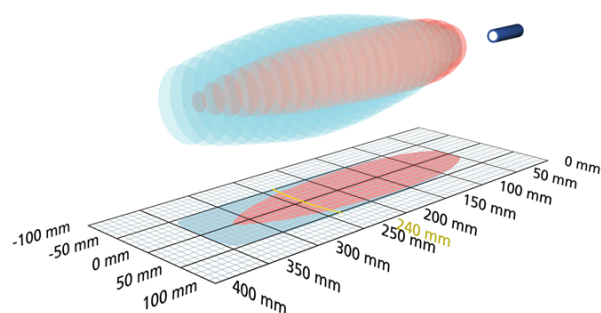
nano-24/CD

# nano-24/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



350 mm

portée de service	40 - 350 mm
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	40 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 35$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nano-24/CE

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	20 Hz
temps de réponse	30 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

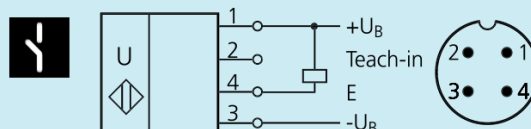
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

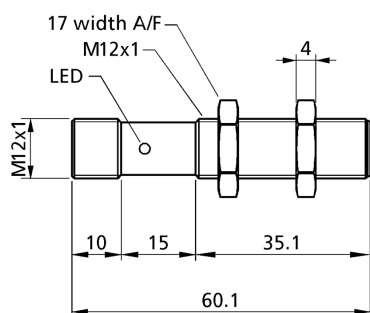


référence

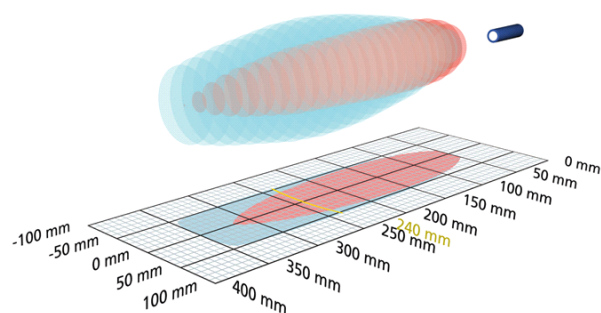
**nano-24/CE**

# nano-24/CI

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



portée de service	40 - 350 mm
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	40 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
reproductibilité	$\pm 0,15 \%$
précision	$\pm 1 \%$ (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nano-24/CI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	30 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

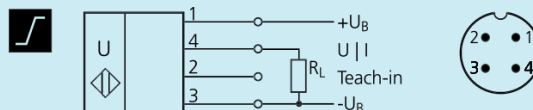
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

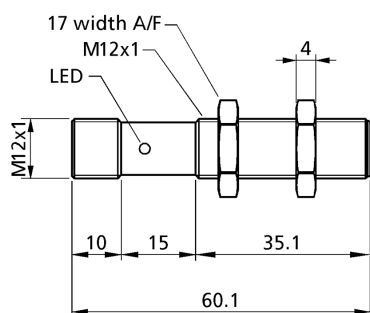


référence

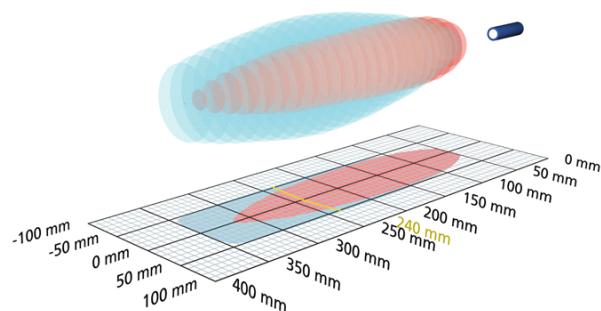
**nano-24/CI**

# nano-24/CU

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



portée de service	40 - 350 mm
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	40 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
reproductibilité	$\pm 0,15 \%$
précision	$\pm 1 \%$ (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpöfest
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles



# nano-24/CU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	30 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

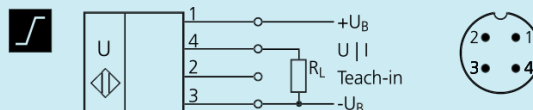
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g

## équipement/particularités

possibilités de réglage	Teach-in Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

**nano-24/CU**



Détecteur de proximité par ultrasons nero dans un manchon en plastique M18 avec 4 plages de détection

## TEMPS FORTS

› Variante avec tête à 90°

## CHARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation pour commuter pnp ou npn
- › 4 portées de détection avec un plage de mesure comprise entre 20 mm et 1,3 m
- › Teach-in microsonic par la broche 2
- › Résolution 0,2 mm
- › Tension de service 10–30 V

# Description

## Les capteurs à ultrasons nero

sont disponibles dans un boîtier plastique M18. En plus de la variante à direction du faisceau axial, il existe également une variante de boîtier avec une inclinaison à 90 ° et avec une direction radiale du faisceau.

Les détecteurs de proximité à ultrasons détectent des objets sans contact et fiables avec quatre plages de détection de 20 mm à 1,3 m.

## Détecteur de proximité à ultrasons nero

boîtier plastique M18 avec 4 plages de détection :



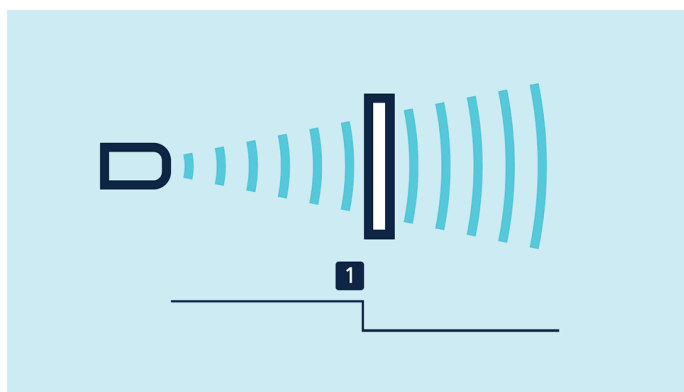
1 sortie de détection, au choix dans la technique de commutation pnp ou npn

## Les capteurs avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement:

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion deux voies
- › mode fenêtre

## Teach-in d'un point de commutation simple

- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à +U<sub>B</sub>
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 1 seconde à +U<sub>B</sub>

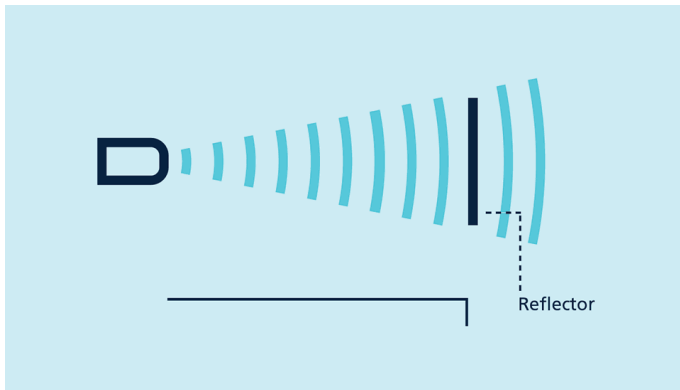


Teach-in d'un point de commutation

## Teach-in d'une barre à réflexion deux voies

avec un réflecteur monté fixe

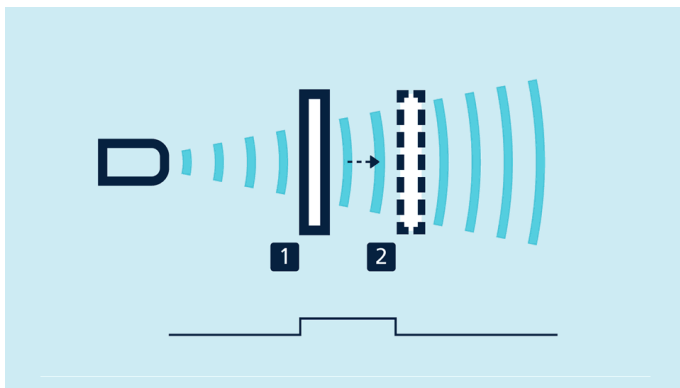
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 10 secondes à  $+U_B$



*Teach-in d'une barre à réflexion deux voies*

### Pour le réglage d'une fenêtre

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



*Teach-in d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### NO / NF

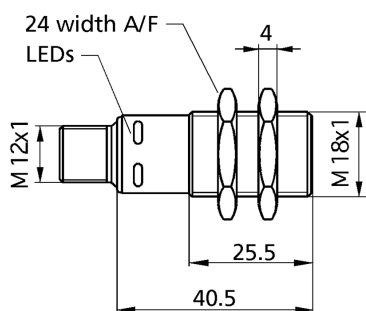
descendante peuvent également être réglés par la broche 2.

### Une LED verte et une LED jaune

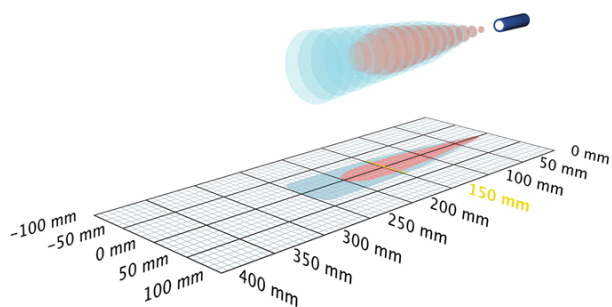
indiquent l'état de la sortie et supportent le Teach-in microsonic.

# nero-15/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,20 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nero-15/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ )
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

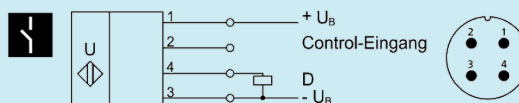
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

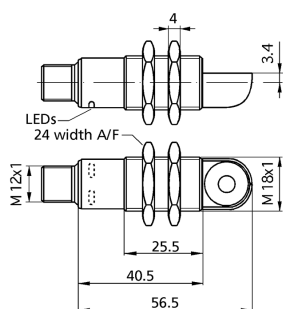


référence

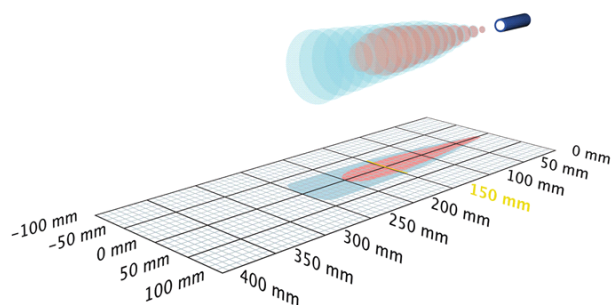
nero-15/CD

# nero-15/WK/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



portée de service

20 - 250 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,20 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nero-15/WK/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ )
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

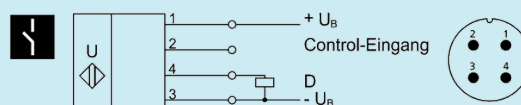
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement



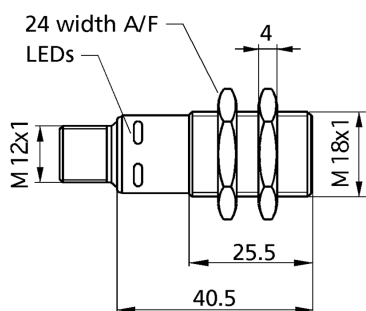
référence

nero-15/WK/CD

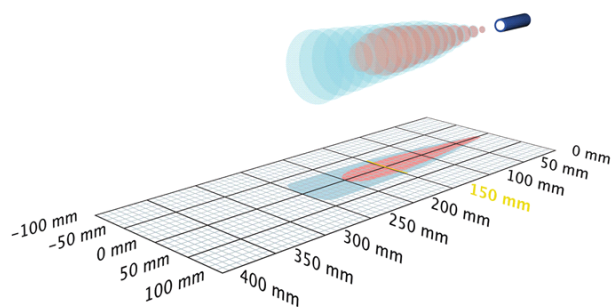


# nero-15/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-15/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

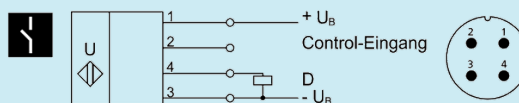
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

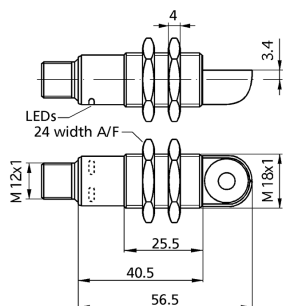


référence

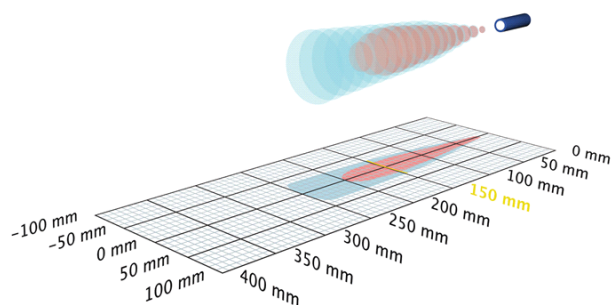
nero-15/CE

# nero-15/WK/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-15/WK/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

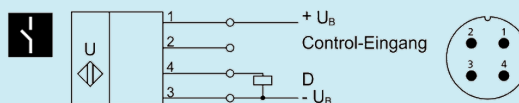
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement

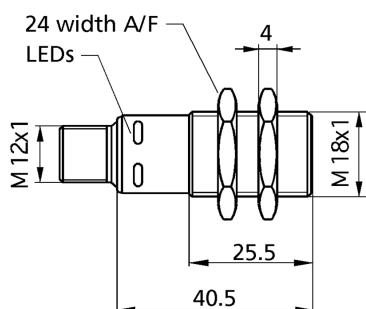


référence

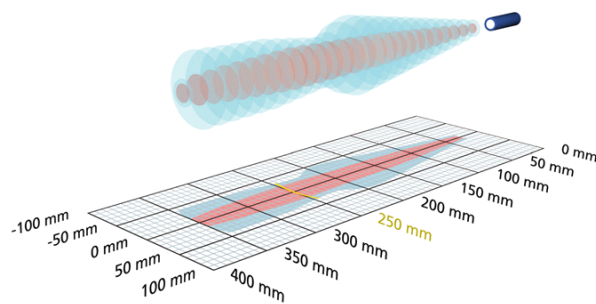
nero-15/WK/CE

# nero-25/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



350 mm

portée de service

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,20 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nero-25/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ )
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

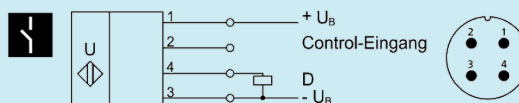
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

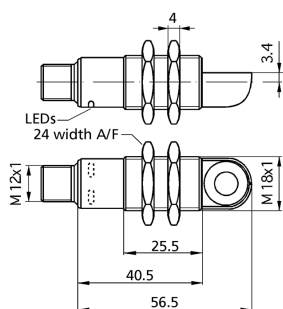


référence

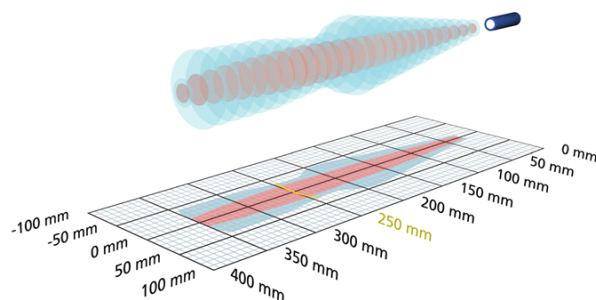
nero-25/CD

# nero-25/WK/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-25/WK/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ )
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

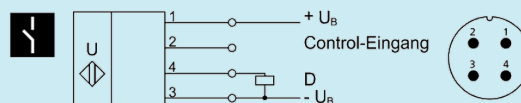
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement



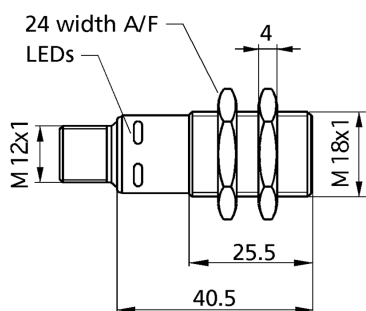
référence

nero-25/WK/CD

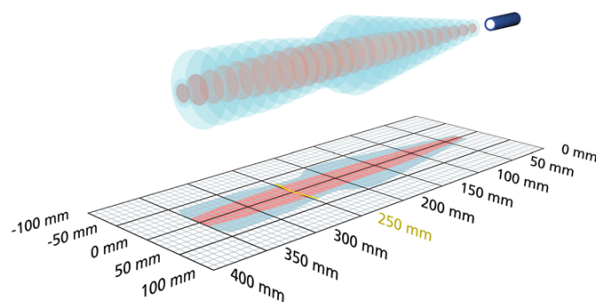


# nero-25/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



350 mm

portée de service

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,20 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nero-25/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

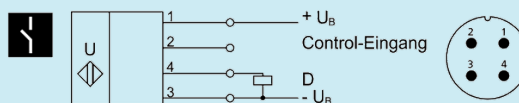
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

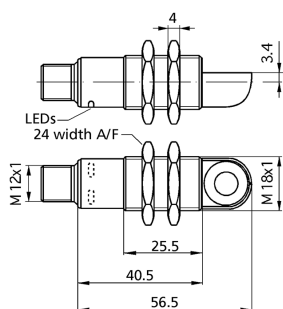


référence

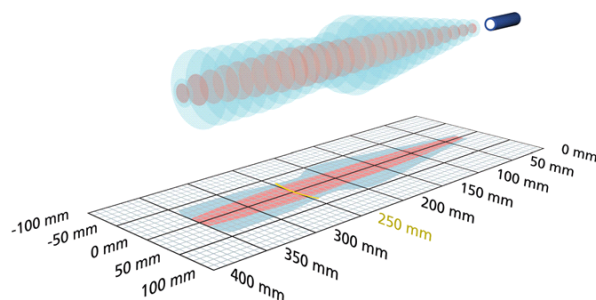
nero-25/CE

# nero-25/WK/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-25/WK/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

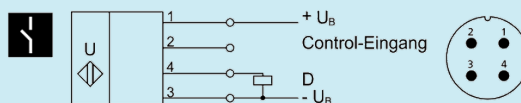
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement

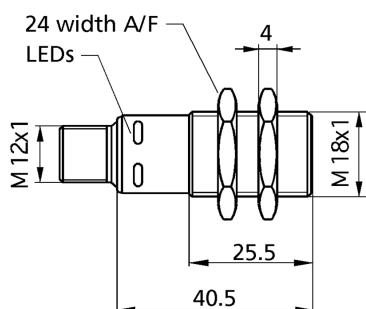


référence

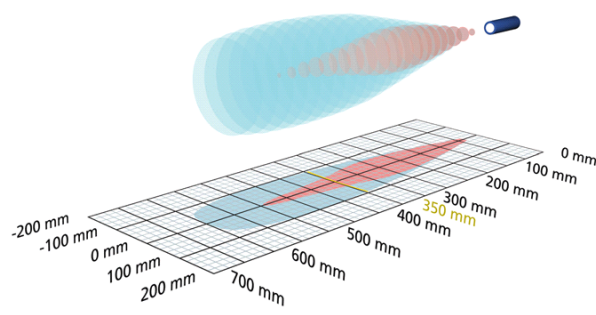
nero-25/WK/CE

# nero-35/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-35/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ )
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

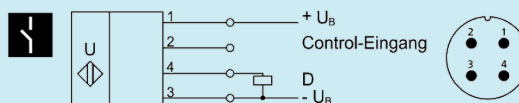
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

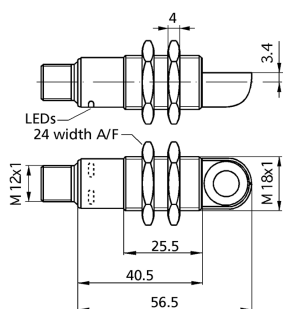


référence

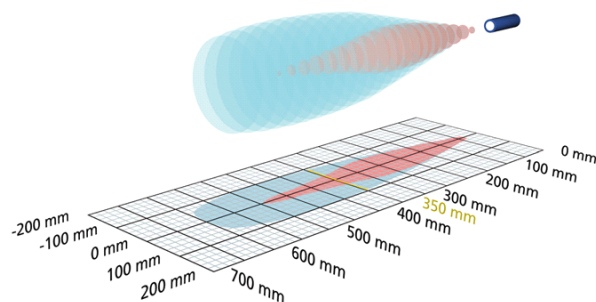
nero-35/CD

# nero-35/WK/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,20 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nero-35/WK/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ )
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

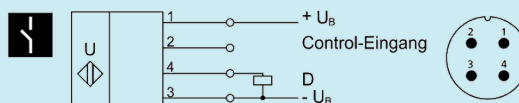
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement



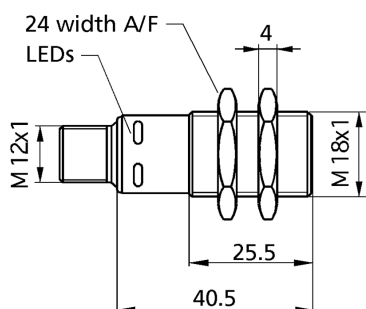
référence

nero-35/WK/CD

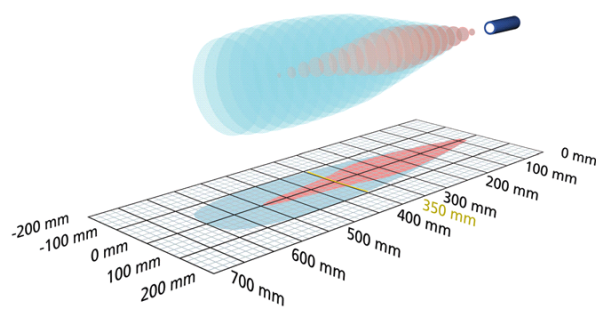


# nero-35/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-35/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

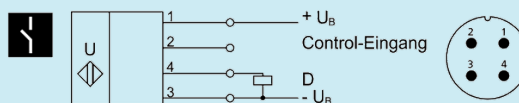
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

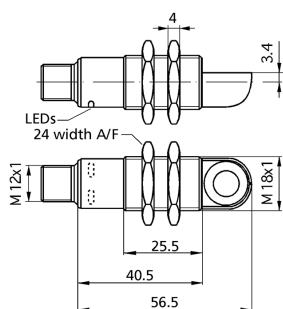


référence

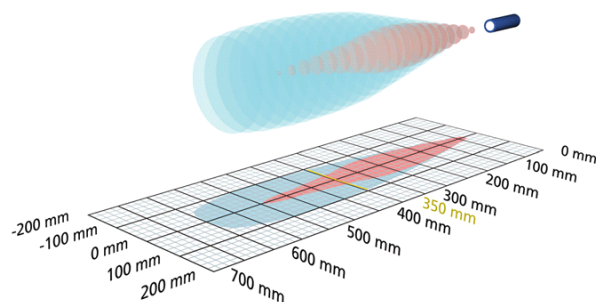
nero-35/CE

# nero-35/WK/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-35/WK/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

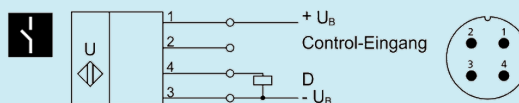
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement

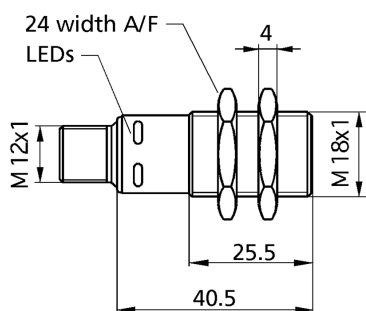


référence

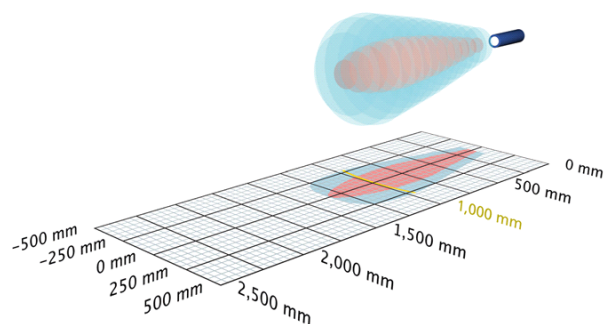
nero-35/WK/CE

# nero-100/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



1.300 mm

portée de service

120 - 1.300 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

200 kHz

zone morte

120 mm

portée de service

1.000 mm

portée limite

1.300 mm

résolution

0,20 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nero-100/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ )
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	100 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

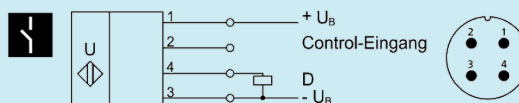
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

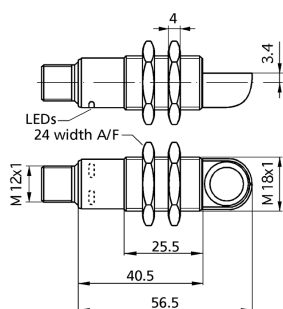


référence

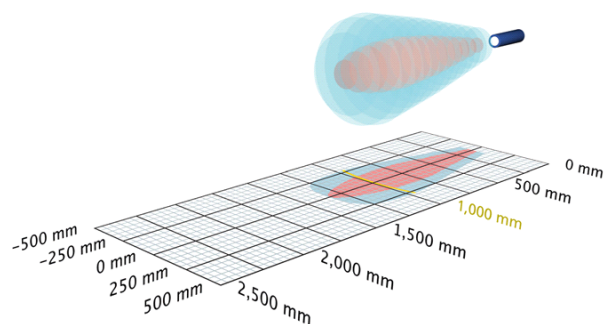
nero-100/CD

# nero-100/WK/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



1.300 mm

portée de service	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-100/WK/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ )
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	100 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

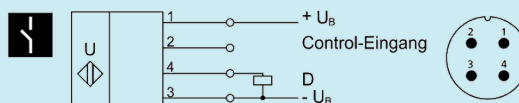
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement



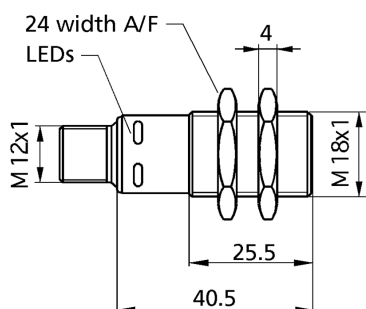
référence

nero-100/WK/CD

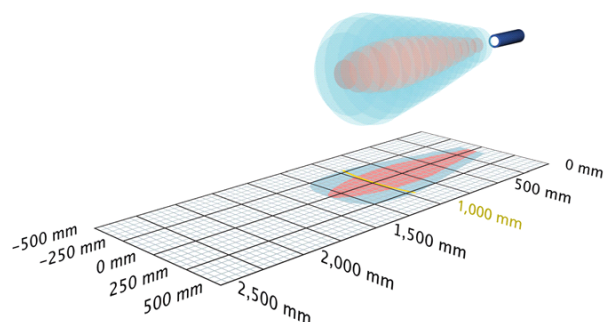


# nero-100/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



1.300 mm

portée de service

120 - 1.300 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

200 kHz

zone morte

120 mm

portée de service

1.000 mm

portée limite

1.300 mm

résolution

0,20 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 40$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# nero-100/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	100 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

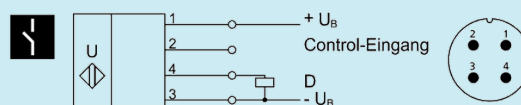
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	15 g
autres modèles	tête à 90°

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie

## documentation (téléchargement)

### raccordement

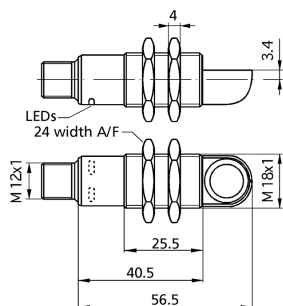


référence

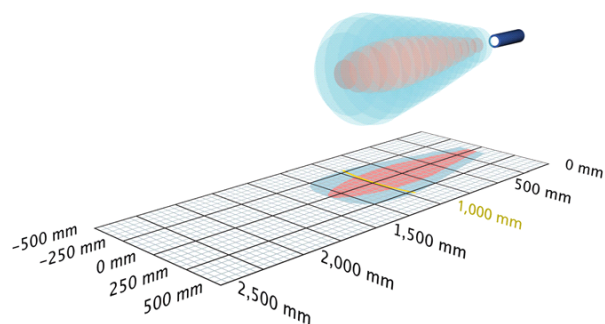
nero-100/CE

# nero-100/WK/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



1.300 mm

portée de service	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,20 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# nero-100/WK/CE

## sorties

sortie 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	100 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée d'apprentissage
----------	------------------------

## boîtier

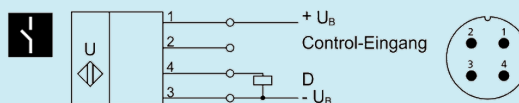
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	tête à 90°

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

nero-100/WK/CE



Le capteur à ultrasons lcs+ entre dans un boîtier cubique compact – avec sortie analogique ou tout ou rien + IO-Link.

## POINTS FORTS

- › Dimensions de boîtier › uniquement 62.2 mm x 62.2 mm x 36.7 mm
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- › Synchronisation et fonctionnement en mode multiplexé › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace très réduit
- › Portée limite de 8 m
- › UL pour les normes de sécurité canadiennes et américaines
- › Smart Sensor Profiles › more transparency between IO-Link Devices

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation Push-Pull ou 2 sorties de commutation en version pnp
- › Sortie analogique de 4–20 mA et 0–10 V › avec commutation automatique entre sortie de courant et sortie de tension
- › Teach-in microsonic par les boutons-poussoirs T1 et T2
- › Résolution de 0,18 mm à 2,4 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service de 9–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Les capteurs à ultrasons lcs+

ont un boîtier parallélépipédique en matière plastique avec quatre trous de fixation.

Les capteurs sont listés aux normes UL applicables et aux exigences UL pour le Canada et les États-Unis.

## Deux diodes lumineuses

indiquent tous les états de fonctionnement.

## Trois niveaux de sortie sont disponibles :



1 sortie de commutation Push-Pull selon la technique de commutation pnp ou npn



2 sorties de commutation



1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V

## Les boutons-poussoirs T1 et T2

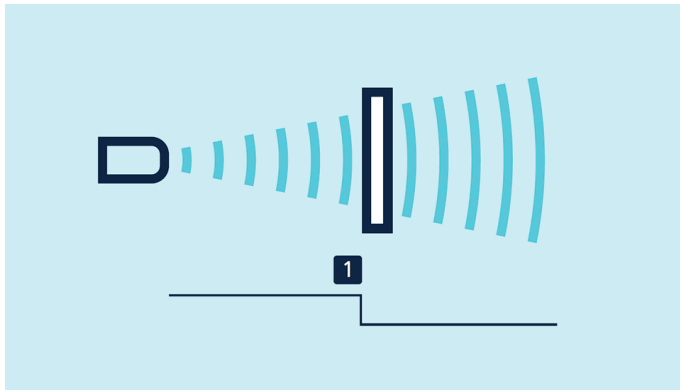
permettent de régler les capteurs lcs+ (Teach-in).

## Les capteurs lcs+ avec sortie de commutation sont dotés de trois modes de fonctionnement:

- › Point de commutation simple
- › Barrière à réflexion deux voies
- › Mode fenêtre

## Teach-in d'un point de commutation simple

- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée
- › Appuyer pendant env. 3 secondes sur le bouton-poussoir T2
- › Appuyer ensuite de nouveau sur le bouton-poussoir T2 pendant env. 1 seconde

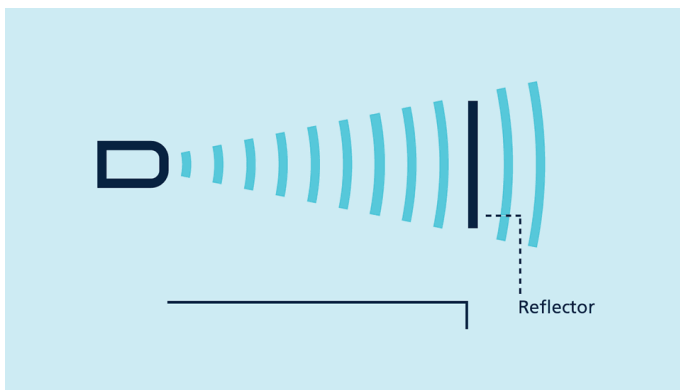


*Teach-in d'un point de commutation*

### Teach-in d'une barrière à réflexion à deux voies

avec un réflecteur fixe

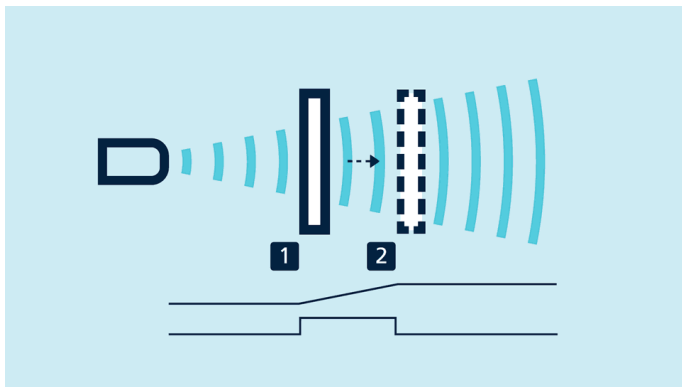
- › Appuyer pendant env. 3 secondes sur le bouton-poussoir T1
- › Appuyer ensuite de nouveau sur le bouton-poussoir T1 pendant env. 10 secondes



*Teach-in d'une barrière à réflexion deux voies*

### Pour le réglage d'une fenêtre

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Appuyer pendant env. 3 secondes sur le bouton-poussoir T1
- › Déplacer ensuite l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Appuyer ensuite de nouveau sur le bouton-poussoir T1 pendant env. 1 seconde



*Teach-in d'une caractéristique analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### Les capteurs analogiques

contrôlent la charge raccordée à la sortie et commutent automatiquement sur une sortie de courant de 4–20 mA ou une sortie de tension de 0–10 V. Ceci garantit une manipulation extrêmement aisée.

### Les NO/NF et la courbe caractéristique analogique ascendante/descendante

et la courbe caractéristique analogique ascendante/descendante peuvent également être réglés par l'intermédiaire des boutons-poussoirs.

### LinkControl

permet en option le paramétrage étendu des capteurs à ultrasons lcs+. Les capteurs lcs+ sont raccordés au PC à l'aide de l'adaptateur LinkControl LCA-2 disponible en tant qu'accessoire

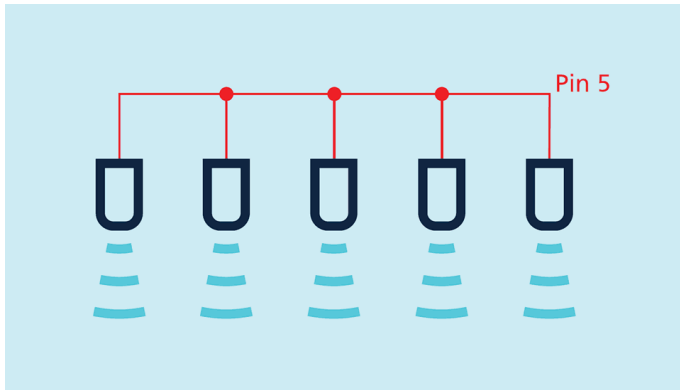


*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2.*

### Une synchronisation simple

Dans le cas d'applications nécessitant plu-sieurs capteurs ultrasons lcs+, il est possible de synchroniser les capteurs afin d'éviter qu'ils ne s'influencent mutuellement. Pour cela, tous les capteurs doivent être reliés électriquement par la broche 5.





*Synchronisation par la broche 5*

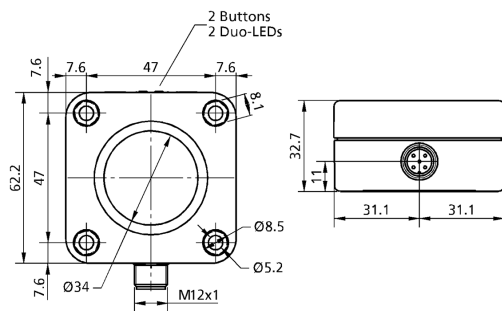
La **SyncBox1** , disponible en option permet de synchroniser plus de 10 capteurs.

### IO-Link

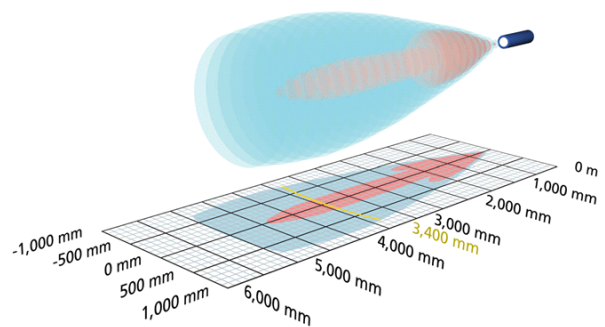
Les capteurs à ultrasons lcs+340/F/A et lcs+600/F/A disposent d'une sortie de commutation pousser-tirer et prennent en charge l'IO-Link dans sa version 1.1 ainsi que le profil Smart Sensor.

# Ics+340/F/A

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



5.000 mm

Plage de mesure	350 - 5.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lcs+340/F/A

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
fréquence de commutation	4 Hz
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## IO-Link

nom du produit	lcs+340/F/A
ID produit	32480
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	43,2 ms
format des données du process	32 Bit PDI
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	180 g

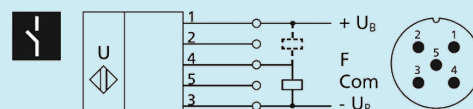
# Ics+340/F/A

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

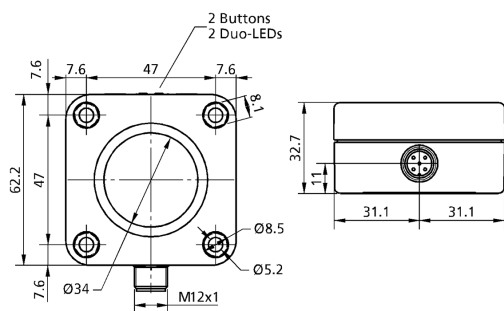


référence

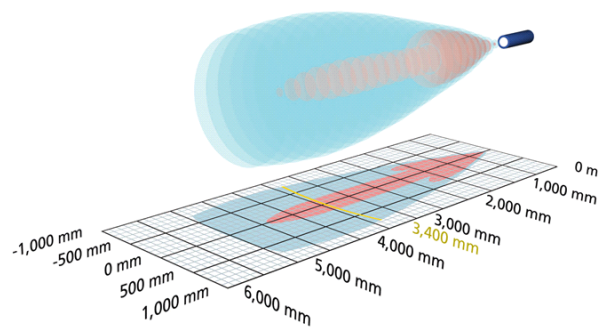
Ics+340/F/A

# Ics+340/DD

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



5.000 mm

### Plage de mesure

350 - 5.000 mm

### boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

### mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

### caractéristiques spéciales

UL Listed

## spécial ultrason

### procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

### fréquence du transducteur

120 kHz

### zone morte

350 mm

### portée de service

3.400 mm

### portée limite

5.000 mm

### résolution

0,18 mm

### reproductibilité

± 0,15 %

### précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

### tension de service $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 60 mA

# lcs+340/DD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	4 Hz
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	180 g

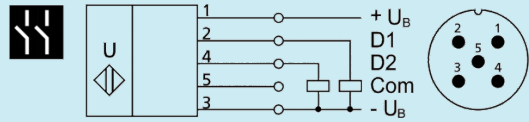
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	UL Listed

# lcs+340/DD

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

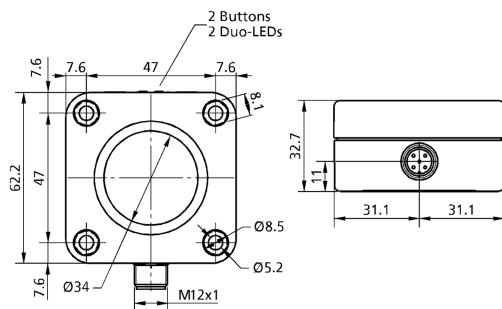


référence

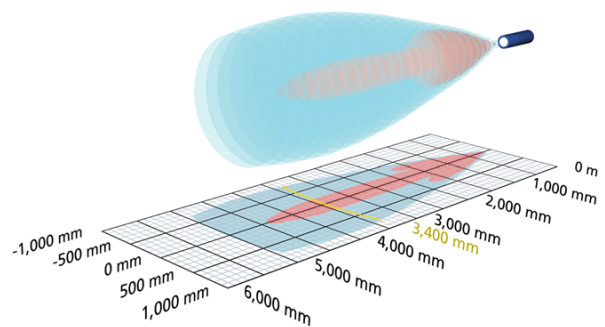
**lcs+340/DD**

# lcs+340/IU

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



5.000 mm

Plage de mesure	350 - 5.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# Ics+340/IU

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

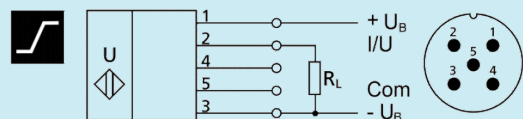
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	180 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
caractéristiques spéciales	UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

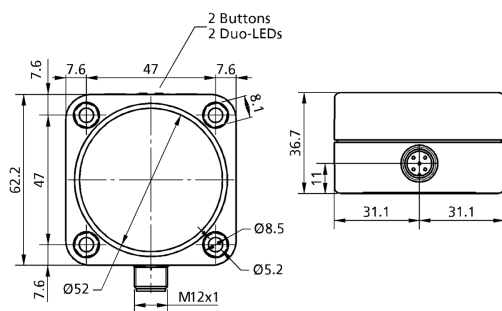


référence

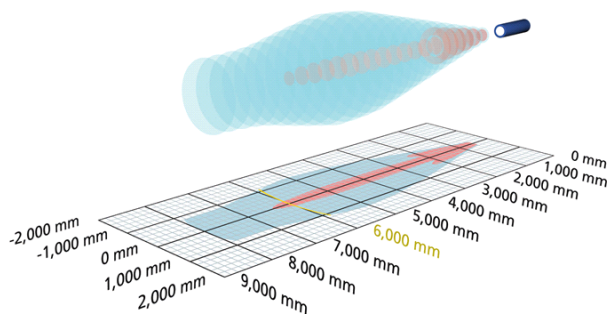
Ics+340/IU

# lcs+600/F/A

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull

8.000 mm

Plage de mesure	600 - 8.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lcs+600/F/A

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## IO-Link

nom du produit	lcs+
ID produit	32580
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	60,8 ms
format des données du process	32 Bit PDI
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	240 g

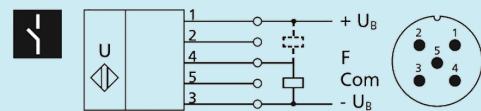
# Ics+600/F/A

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement

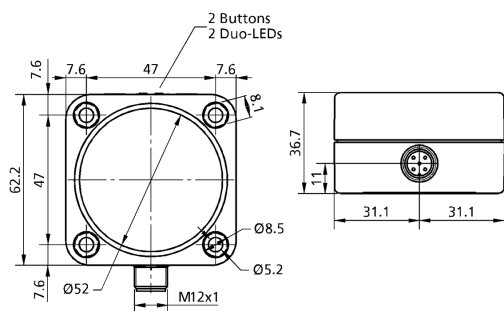


référence

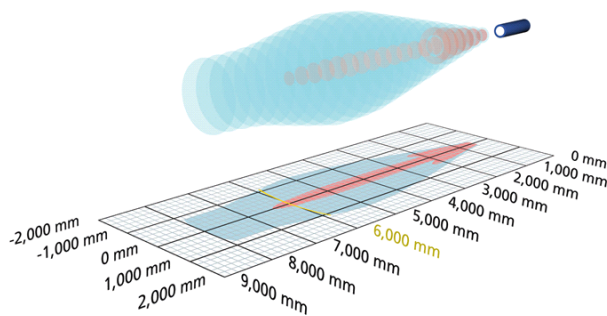
Ics+600/F/A

# lcs+600/DD

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



Plage de mesure

600 - 8.000 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

80 kHz

zone morte

600 mm

portée de service

6.000 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 60 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# lcs+600/DD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	240 g

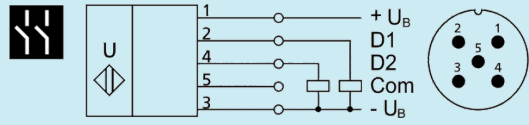
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	UL Listed

# Ics+600/DD

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

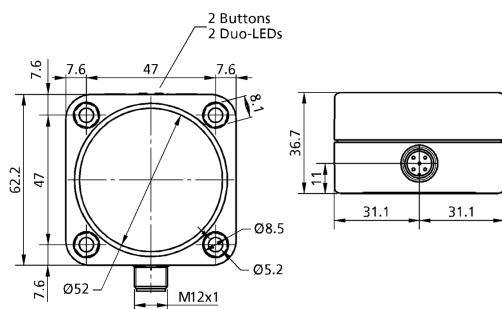


référence

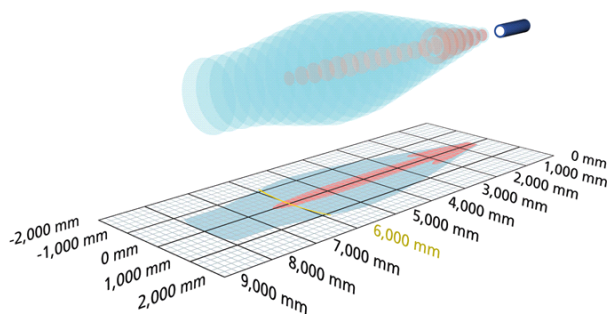
Ics+600/DD

# lcs+600/IU

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



Plage de mesure

600 - 8.000 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

UL Listed

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

80 kHz

zone morte

600 mm

portée de service

6.000 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 60 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles



# Ics+600/IU

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

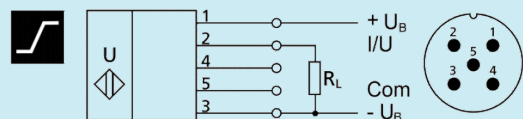
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	240 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
caractéristiques spéciales	UL Listed

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

Ics+600/IU



Les capteurs à ultrasons de la série ICS dans un boîtier en forme de parallélépipède avec transducteur latéral sont disponibles en trois variantes différentes portées de détection.

## POINTS FORTS

- › Jusqu'à 3 sorties de commutation pnp
- › Synchronisation automatique › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace très réduit

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 2 ou 3 sorties de commutation en version pnp
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V › avec commutation automatique entre sortie de courant et sortie de tension
- › 3 portées de détection avec une portée de mesure comprise entre 30 mm et 2 m
- › Teach-in microsonic par la broche 5
- › Résolution 0,18 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service 9–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Les capteurs lcs

ont un boîtier parallélépipédique en matière plastique avec quatre trous de fixation. Afin de faciliter le montage, des douilles M4 sont déjà encastrées dans deux des trous de fixation.

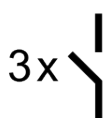
## Deux ou trois diodes lumineuses

indiquent tous les états de fonctionnement.

## Trois portées de détection et trois niveaux de sortie sont disponibles :



2 sorties de commutation pnp



3 sorties de commutation pnp



1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V

## La broche 5 du connecteur circulaire M12

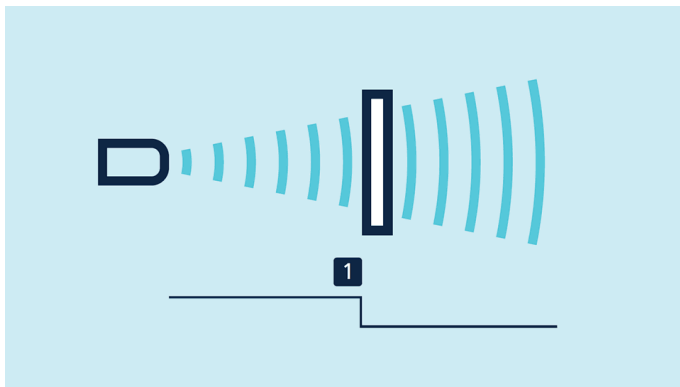
(entrée COM) permet de régler les capteurs lcs (apprentissage) : la sortie de commutation D1 est réglée en reliant la broche 5 à  $+U_B$ , la sortie de commutation D2 quant à elle par la connexion à  $-U_B$ . Les capteurs avec sortie analogique sont également réglés via la broche 5.

## Les capteurs lcs avec sortie de détection disposent de 3 modes de fonctionnement :

- › Point de commutation simple
- › Barrage sur réflecteur
- › Mode fenêtre

## Teach-in d'un point de commutation simple

- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$

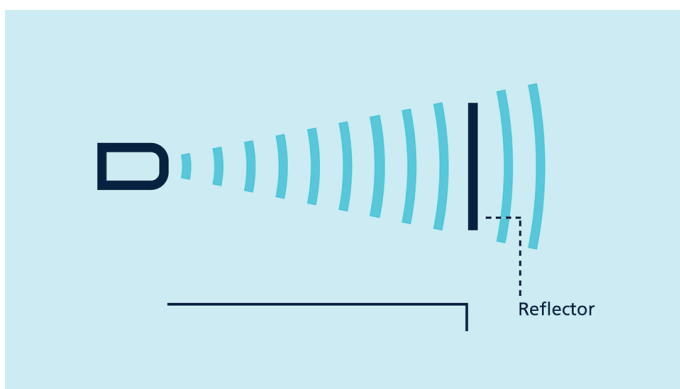


*Teach-in d'un point de commutation*

### Teach-in d'une barre à réflexion à deux voies

avec un réflecteur monté fixe

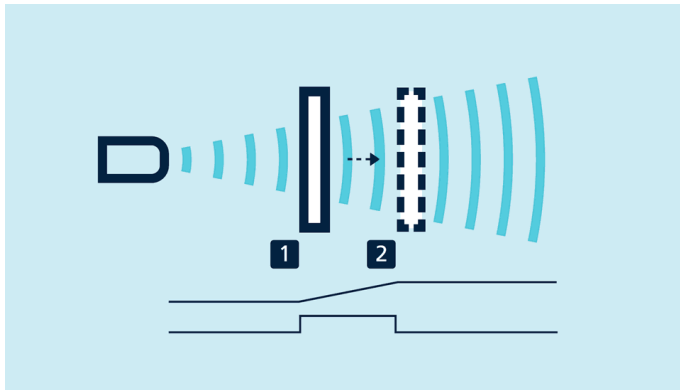
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 10 secondes à  $+U_B$



*Teach-in d'une barre à réflexion deux voies*

### Pour le réglage d'une fenêtre

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



*Teach-in d'une caractéristique analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### NO/NF et courbe caractéristique analogique ascendante/descendante

peuvent également être réglés par l'intermédiaire de la broche 5.

### Les capteurs analogiques

contrôlent la charge raccordée à la sortie et commutent automatiquement sur une sortie de courant de 4–20 mA ou une sortie de tension de 0–10 V. Ceci garantit une manipulation extrêmement aisée.

### Le Ics-25/DDD possède trois sorties de commutation pnp,

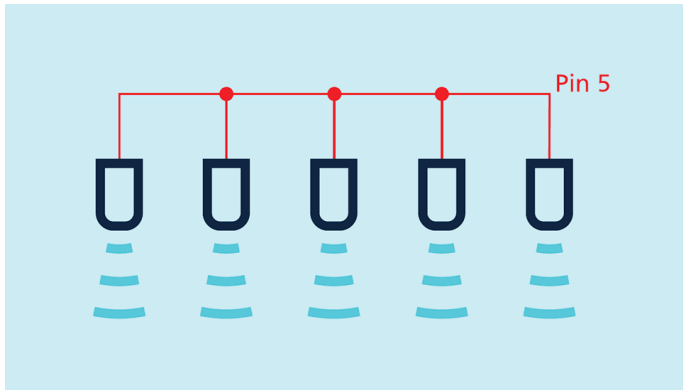
celles-ci sont réglées à l'aide de l'adaptateur LinkControl LCA-2. Outre cette programmation « hors connexion », tous les capteurs Ics peuvent également être paramétrés sur un PC avec le LCA-2 et le logiciel LinkControl .



*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2.*

### La synchronisation

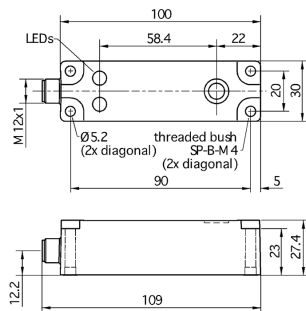
permet l'utilisation simultanée de plusieurs capteurs Ics dans une même application. Afin d'éviter que les capteurs ne s'influencent mutuellement ils peuvent être synchronisés les uns par rapport aux autres. Pour cela, tous les capteurs doivent être reliés électriquement par la broche 5.



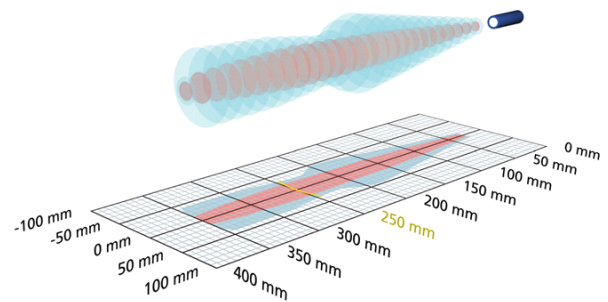
*Synchronisation par la broche 5*

# Ics-25/DD/QP

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



350 mm

portée de service

30 - 350 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

boîtier plat  
transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 70 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# lcs-25/DD/QP

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

## équipement/particularités

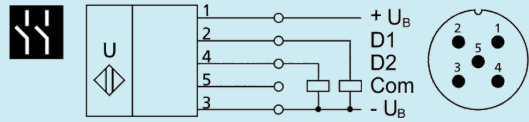
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral



# Ics-25/DD/QP

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

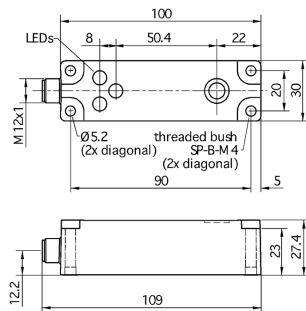


référence

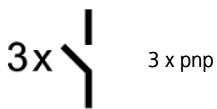
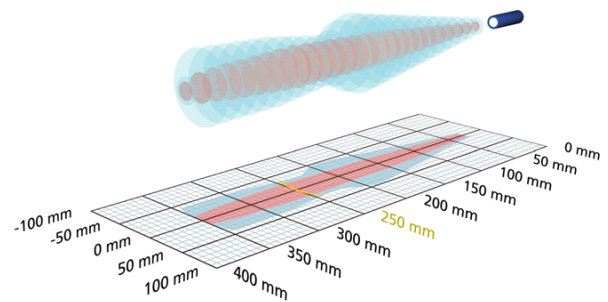
Ics-25/DD/QP

# lcs-25/DDD/QP

## boîtier



## zone de détection



portée de service	30 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	3 sorties de commutation boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 70 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# Ics-25/DDD/QP

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

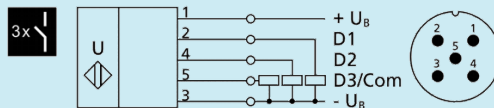
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	LCA-2 avec LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	3 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	3 sorties de commutation boîtier plat transducteur latéral

# Ics-25/DDD/QP

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

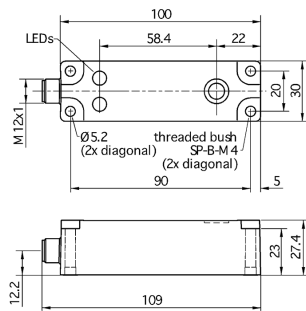


référence

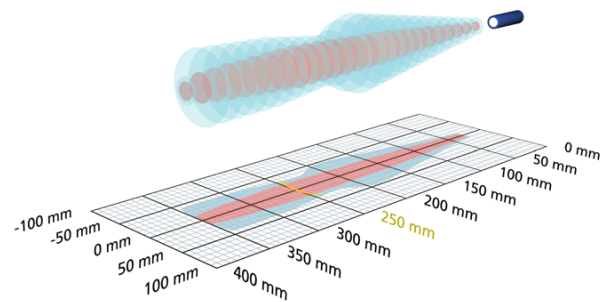
Ics-25/DDD/QP

# Ics-25/IU/QP

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 70$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# Ics-25/IU/QP

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

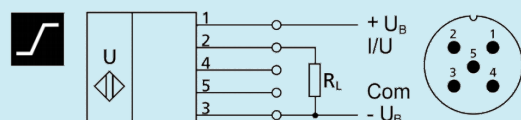
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-20° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## documentation (téléchargement)

### raccordement

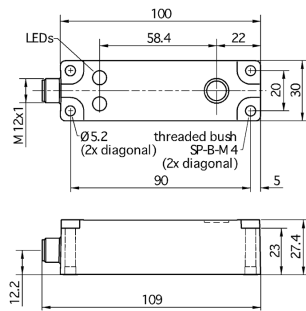


référence

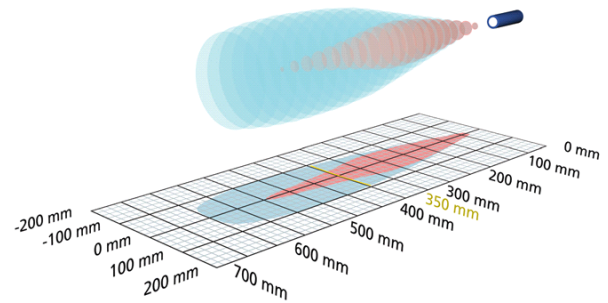
Ics-25/IU/QP

# lcs-35/DD/QP

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 70 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lcs-35/DD/QP

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

## équipement/particularités

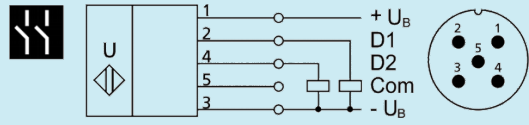
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral



# Ics-35/DD/QP

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

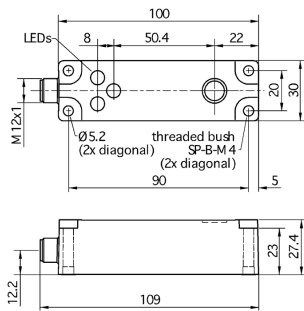


référence

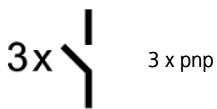
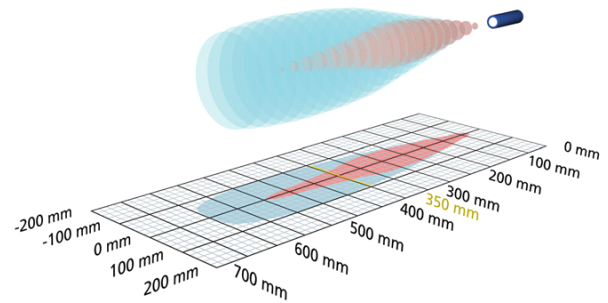
Ics-35/DD/QP

# lcs-35/DDD/QP

## boîtier



## zone de détection



3 x pnp



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	3 sorties de commutation boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 70 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# Ics-35/DDD/QP

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

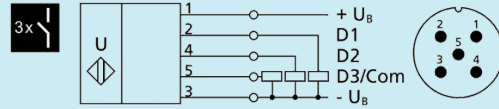
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	LCA-2 avec LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	3 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	3 sorties de commutation boîtier plat transducteur latéral

# Ics-35/DDD/QP

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

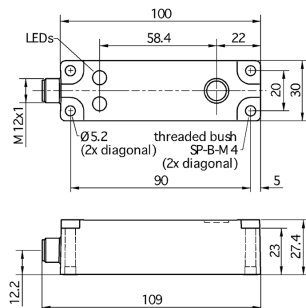


référence

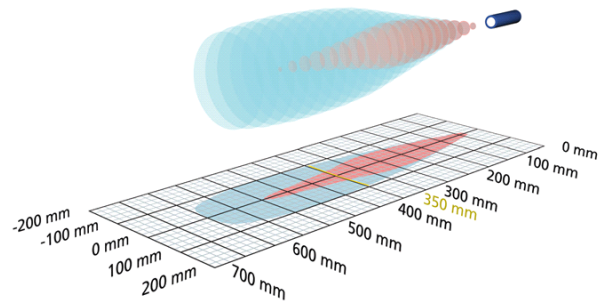
Ics-35/DDD/QP

# Ics-35/IU/QP

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



600 mm

portée de service	65 - 600 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 70$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# Ics-35/IU/QP

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

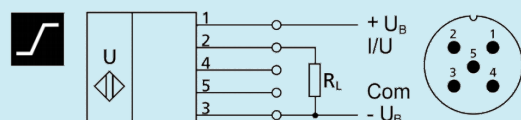
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-20° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## documentation (téléchargement)

### raccordement

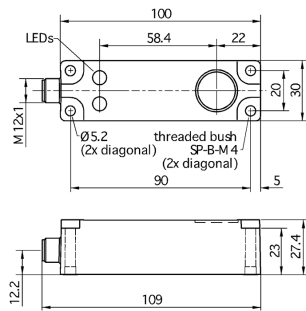


référence

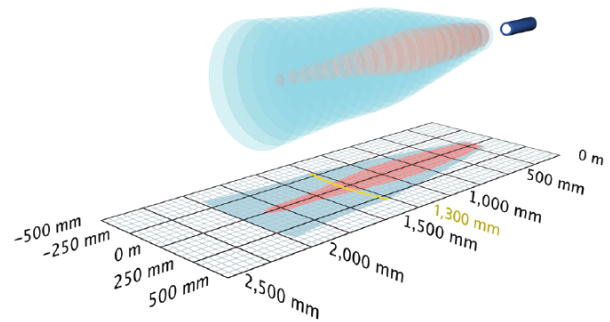
Ics-35/IU/QP

# Ics-130/DD/QP

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp

 2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 70 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# Ics-130/DD/QP

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	110 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

## équipement/particularités

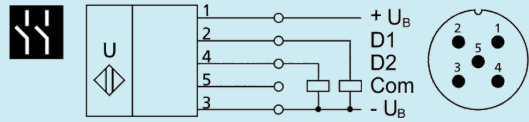
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral



# Ics-130/DD/QP

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

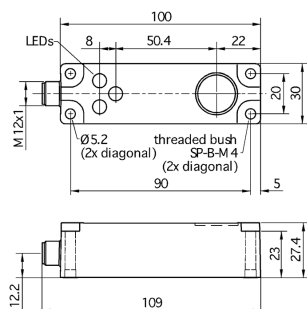


référence

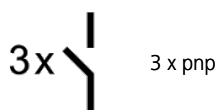
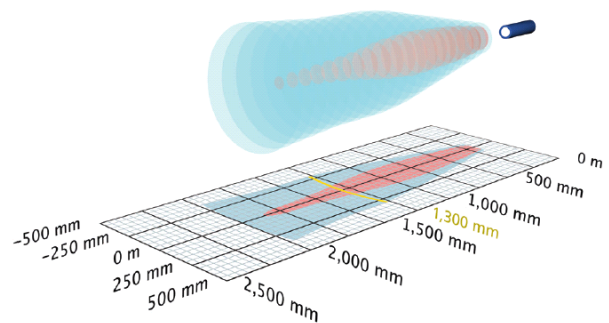
Ics-130/DD/QP

# lcs-130/DDD/QP

## boîtier



## zone de détection



portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	3 sorties de commutation boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 70 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# Ics-130/DDD/QP

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	110 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

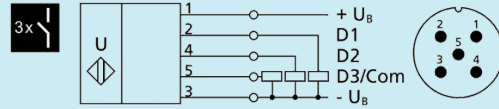
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	LCA-2 avec LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	3 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	3 sorties de commutation boîtier plat transducteur latéral

# Ics-130/DDD/QP

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

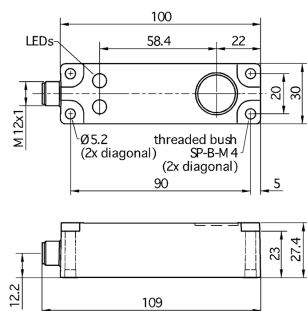


référence

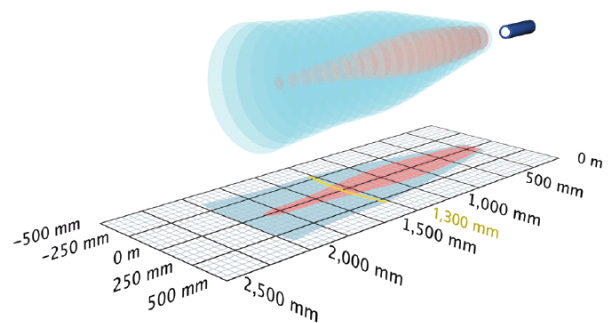
Ics-130/DDD/QP

# Ics-130/IU/QP

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V

 2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm to 0,57 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 70 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# Ics-130/IU/QP

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	110 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage
----------	--

## boîtier

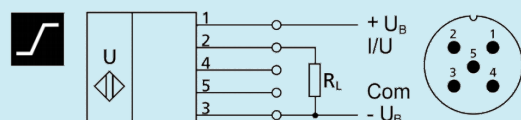
matériau	PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-20° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5) entrée de contrôle
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	boîtier plat transducteur latéral

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

Ics-130/IU/QP



Les capteurs zws font partie des capteurs à ultrasons à boîtier en forme de parallélépipède les plus petits du marché avec bouton-poussoir de Teach-in.

## POINTS FORTS

- › Un petit capteur à ultrasons dans un boîtier en forme de parallélépipède
- › Construction identique à de nombreux capteurs optiques › une réelle alternative pour des applications critiques
- › Fréquence de commutation jusqu'à 250 Hz › pour des palpées rapides
- › En option avec focalisateur SoundPipe zws1
- › Entrée de synchronisation
- › Compensation de température améliorée › adaptation aux conditions de travail dans les 45 secondes

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation en version pnp ou npn
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V
- › 5 portées de détection avec une portée de mesure comprise entre 20 mm et 1 m
- › Teach-in microsonic par un bouton-poussoir
- › Tension de service 20–30 V

# Description

## Le boîtier du capteur compact

zws-15 mesure 20 mm x 32 mm x 12 mm. La forme du boîtier et le montage sont compatibles avec beaucoup de capteurs opto-électroniques. Ceci facilite le passage au capteur ultrasonique lors d'applications critiques.

## Pour la famille zws,

deux niveaux de sortie et trois portées de détection différentes sont disponibles :



1 sortie de détection, au choix dans la technique de commutation pnp ou npn



1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V

## Le bouton-poussoir d'apprentissage

sur la face supérieure du capteur permet un réglage aisé du capteur.

## Deux diodes lumineuses,

disposées sur la partie supérieure du boîtier du capteur, indiquent l'état de la sortie de détection et de la sortie analogique.

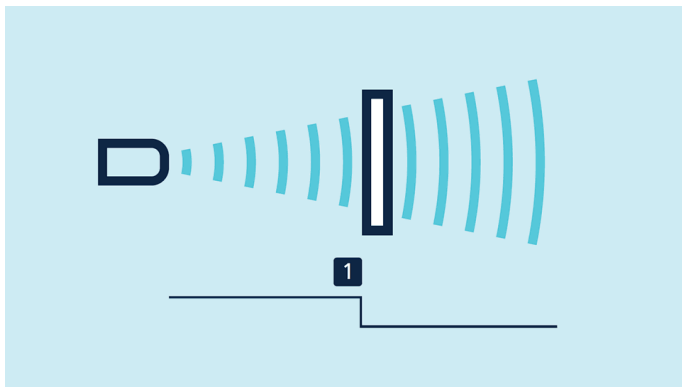
## Les capteurs zws avec sortie de détection disposent de trois modes de fonctionnement :

- › Point de commutation simple
- › Barrière à réflexion à deux voies
- › Mode fenêtre

## La sortie de détection est réglée

en positionnant l'objet à détecter à la distance souhaitée par rapport au capteur et en appuyant env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Appuyez ensuite une seconde sur le bouton-poussoir. Pour terminer.

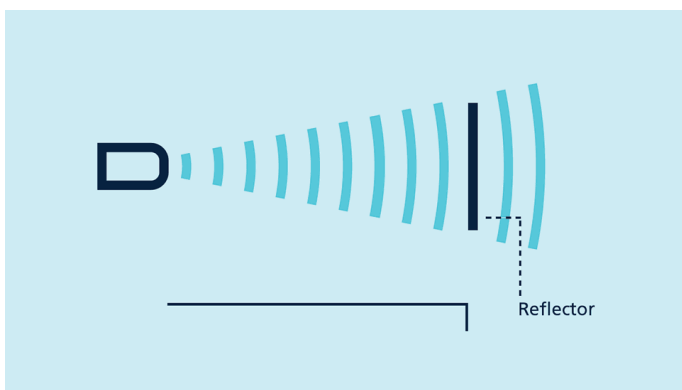




*Apprentissage d'un point de commutation*

### Une barrière à réflexion à deux voies

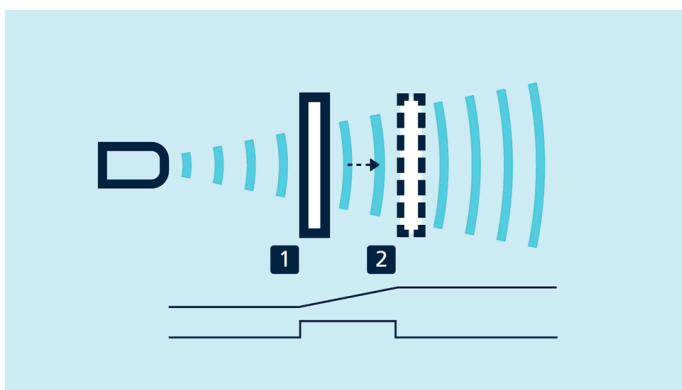
s'installe avec un réflecteur fixe. Le capteur zws et le réflecteur doivent être montés, puis appuyez env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Appuyez ensuite 10 secondes sur le bouton-poussoir. Le barrage sur réflecteur à deux voies est installé.



*Apprentissage d'une barrière à réflexion à deux voies*

### Pour le réglage de la sortie analogique,

l'objet à détecter doit d'abord être positionné en limite courte de la portée de mesure. Appuyez env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Puis l'objet à détecter doit alors être déplacé en limite longue de la portée de service. Appuyez ensuite env. 1 seconde sur le bouton-poussoir. Pour terminer..



*Apprentissage d'une courbe analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### Pour le réglage d'une fenêtre

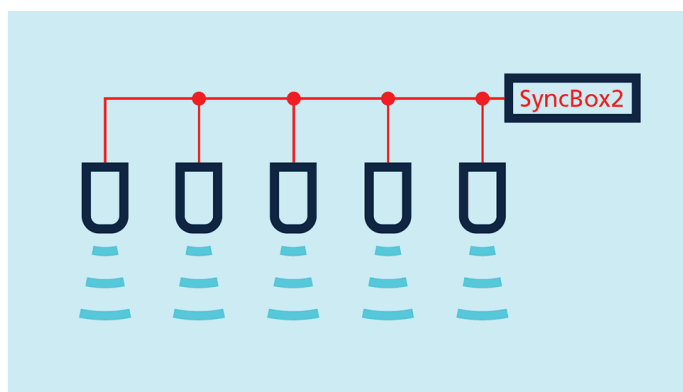
avec deux points de commutation, vous devez procéder de la même façon dans le cas d'une sortie de commutation.

### Les NO/NF et la courbe caractéristique analogique ascendante/descendante

peuvent également être réglés par l'intermédiaire du bouton-poussoir.

### Par l'entrée Control sur la broche 2

il est possible de synchroniser plusieurs capteurs zws. La **SyncBox2** disponible comme accessoire, produit un signal de synchronisation produit par la broche 2. Cela permet de synchroniser de manière autonome jusqu'à 50 capteurs.



*Synchronisation d'un maximum de 50 capteurs zws*

### La compensation en température des capteurs analogiques

bénéficie d'une amélioration significative. Les capteurs atteignent leur point de fonctionnement en seulement 45 secondes après l'activation de la mise sous tension de l'alimentation.

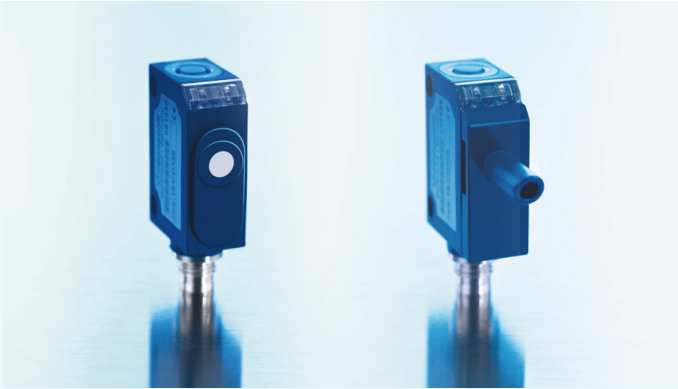
## Haute fréquence de comptage, court temps de réaction – ce n'est pas un problème pour le capteur à ultrasons zws-7comptage

### zws-7 : fréquence de commutation 250 Hz pour des mesures rapides

Pour une portée limite de 100 mm le zws7 atteint une fréquence de commutation de 250 Hz.

Les objets ayant une haute fréquence de comptage ne sont pas les seuls à être détectés mais également les espaces très fins entre deux objets lorsque la vitesse de la machine est importante. Le temps de réponse du zws-7 est inférieur à **3 ms**.

Si on équipe le zws-7 avec le nouveau focalisateur **SoundPipe zws1** (accessoire), on augmente de façon notable la capacité de détection de fins espaces entre deux objets lors de cadences simultanées de machines élevées.



*zws-7 rapide - zws-7/-15 rapide avec focalisateur SoundPipe*



*Le zws-7 avec une fréquence de commutation de 250 Hz convient tout particulièrement pour des vitesses élevées de la machine.*

#### **Données techniques:**

Portée de service: 70 mm

Portée limite: 100 mm

Fréquence de commutation: 250 Hz

Temps de réaction: < 3 ms

## Le capteur zws-15 mesure le niveau de remplissage à travers les plus petites ouvertures avec le focalisateur SoundPipe.

#### **Apporte un champ à ultrasons intense directement sur le point de mesure**

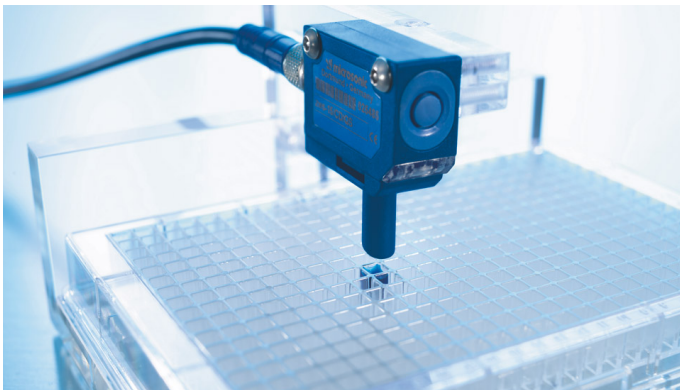
Le focalisateur **SoundPipe zws1** (accessoire), peut être utilisé avec tous les capteurs zws-15 ou zws-7. Il conduit le faisceau jusqu'au point de mesure et permet ainsi une mesure dans les alésages et ouvertures ayant un diamètre de moins de **5 mm**.

Il est possible de mesurer immédiatement à partir de l'ouverture du transducteur parce que la zone morte se trouve à l'intérieur du focalisateur SoundPipe.

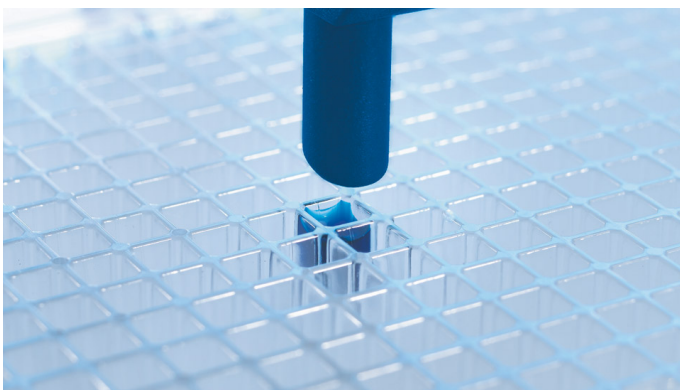
Le focalisateur SoundPipe zws1 est monté sur l'avant du capteur zws-15 ou zws-7.

Une utilisation typique est la mesure de niveau dans les puits de micro-plaques, telles qu'elles sont utilisées dans la technique d'analyse médicale. Le focalisateur peut être positionné directement au-dessus de l'ouverture – cela simplifie le positionnement exact. L'embout est également utilisé pour explorer les fins espaces de quelques millimètres entre deux objets.

Les capteurs zws conviennent de manière idéale pour la détection de cartes imprimées et de barreaux de silicium dans l'industrie électronique ou pour l'utilisation sur les machines d'emballage qui doivent détecter des films de plastique transparents.



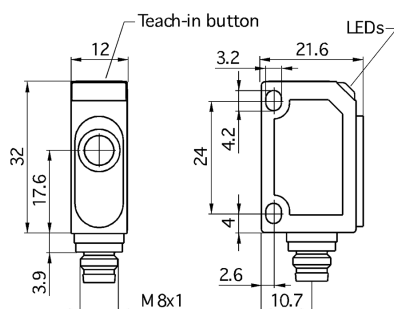
*Avec le focalisateur SoundPipe le capteur zws-15 mesure des niveaux de remplissage dans les orifices les plus réduits.*



*Le focalisateur est positionné directement au-dessus du point de mesure.*

# ZWS-7/CD/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



100 mm

portée de service

20 - 100 mm

boîtier

en forme de parallépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

fréquence de commutation de 250 Hz  
boîtier en forme de petit parallépipède rectangle  
lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

70 mm

portée limite

100 mm

résolution

0,056 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

variation de température 0,17 %/K

## 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

≤ 30 mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-7/CD/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	250 Hz
temps de réponse	3 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

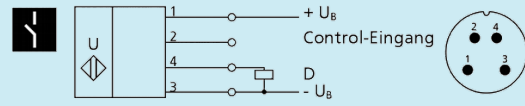
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	fréquence de commutation de 250 Hz boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-7/CD/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

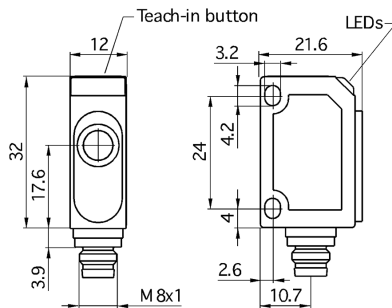


référence

**zws-7/CD/QS**

# ZWS-7/CE/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



100 mm

portée de service

20 - 100 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

fréquence de commutation de 250 Hz  
boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle  
lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

70 mm

portée limite

100 mm

résolution

0,056 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

variation de température 0,17 %/K

## 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

≤ 30 mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles



# ZWS-7/CE/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	250 Hz
temps de réponse	3 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

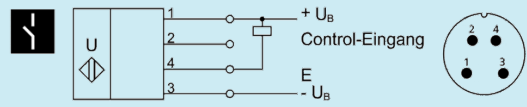
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	fréquence de commutation de 250 Hz boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-7/CE/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

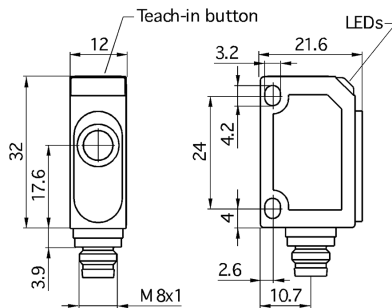


référence

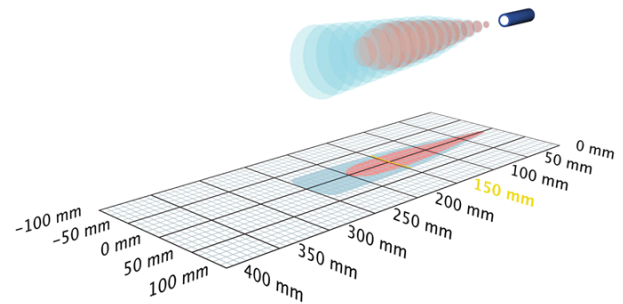
**zws-7/CE/QS**

# ZWS-15/CD/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,056 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-15/CD/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">zws-15/CD/QS /K0.15</a> <a href="#">zws-15/CD/QS /K10,0</a>

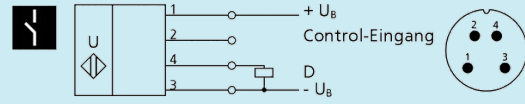
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-15/CD/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

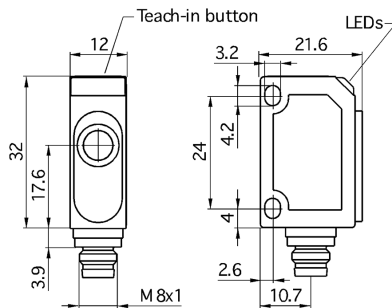


référence

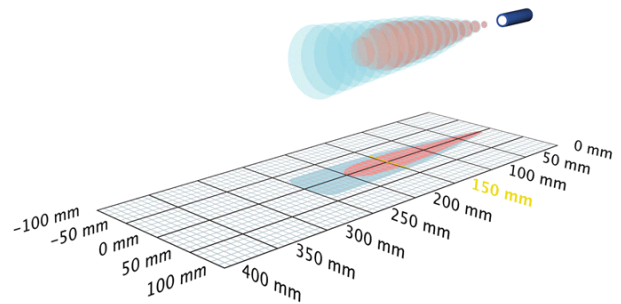
**zws-15/CD/QS**

# zws-15/CD/ 5ms.a

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	fréquence de commutation de 50 Hz boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,056 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# zws-15/CD/ 5ms.a

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	100 Hz
temps de réponse	7 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

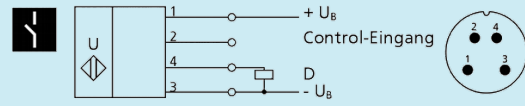
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	fréquence de commutation de 50 Hz boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-15/CD/ 5ms.a

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



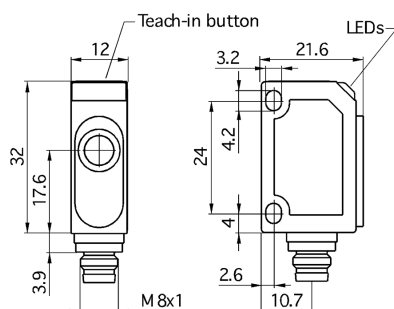
référence

**zws-15/CD/ 5ms.a**

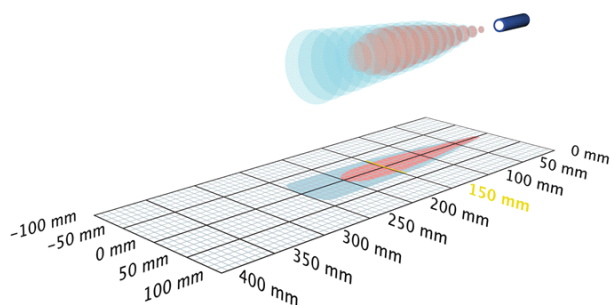


# ZWS-15/CD/QS /K0.15

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle  
raccord pour câbles  
lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,056 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 25$  mA

type de raccordement

câble PUR de 0,15 m, 4 x 0,14 mm<sup>2</sup>

# ZWS-15/CD/QS /K0.15

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

## équipement/particularités

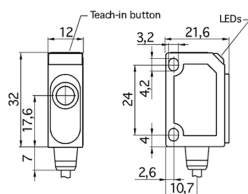
compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle raccord pour câbles lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

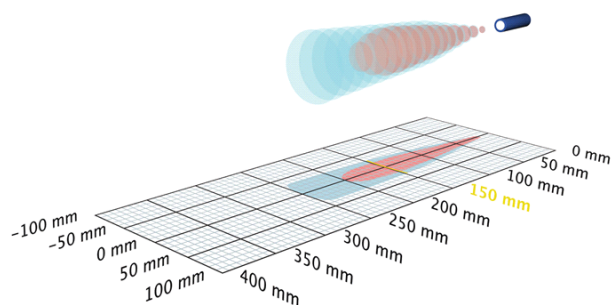
référence	<b>zws-15/CD/QS /K0.15</b>
-----------	----------------------------

# ZWS-15/CD/QS /K10,0

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle raccord pour câbles lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,056 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	câble PVC de 10 m, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup>

# ZWS-15/CD/QS /K10,0

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

## équipement/particularités

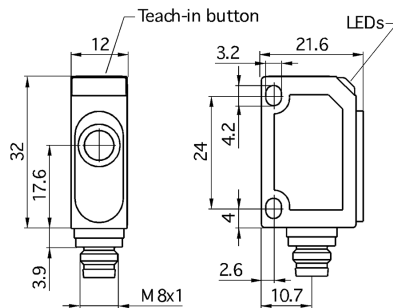
compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle raccord pour câbles lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

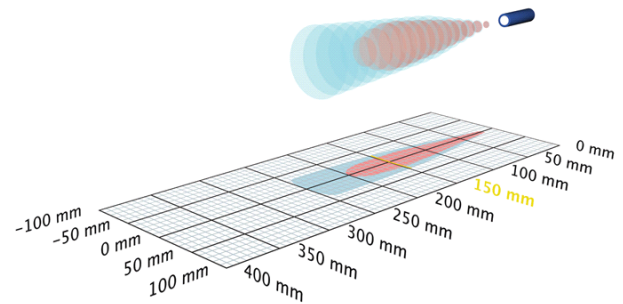
référence	<b>zws-15/CD/QS /K10,0</b>
-----------	----------------------------

# ZWS-15/CE/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

portée de service	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,056 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-15/CE/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

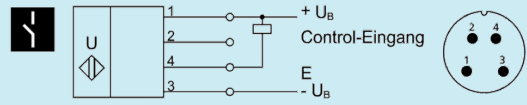
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-15/CE/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

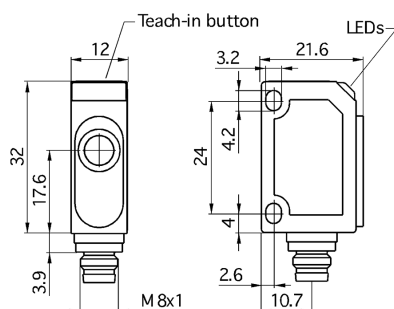


référence

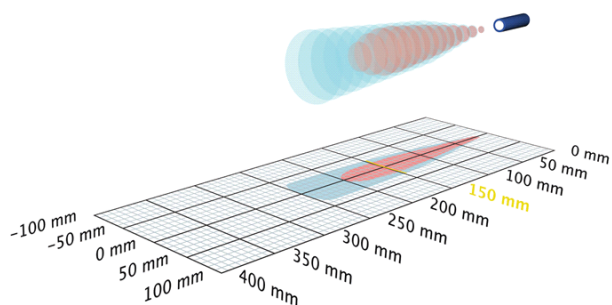
**zws-15/CE/QS**

# ZWS-15/CI/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle  
lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,056 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 25$  mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles



# ZWS-15/CI/QS

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	50 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g
autres modèles	<a href="#">zws-15/SI/CI/QS</a>

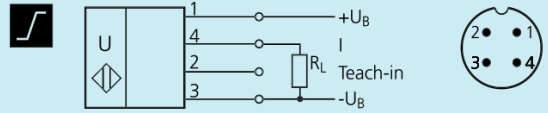
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-15/CI/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

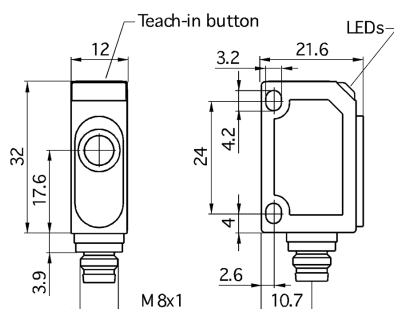


référence

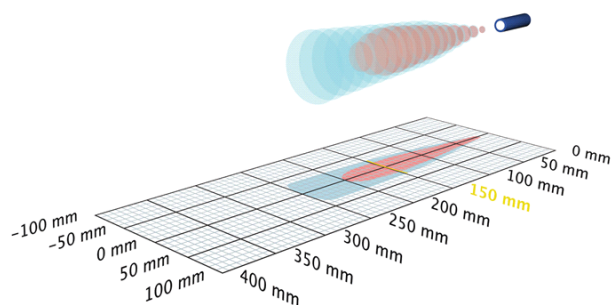
zws-15/CI/QS

# ZWS-15/CU/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle  
lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,056 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

$\pm 1$  % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 25$  mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-15/CU/QS

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	50 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g
autres modèles	<a href="#">zws-15/SI/CU/QS</a>

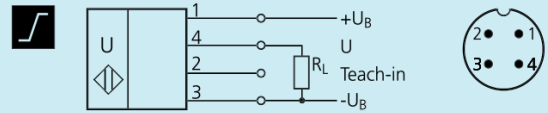
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-15/CU/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

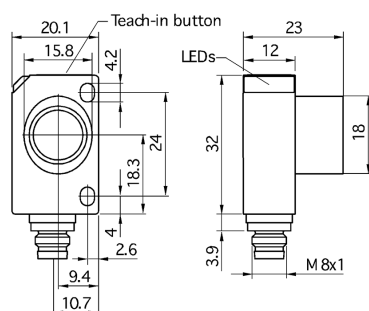


référence

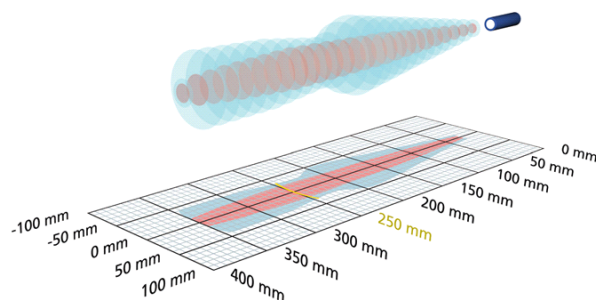
**zws-15/CU/QS**

# ZWS-25/CD/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp

 350 mm

portée de service

30 - 350 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle  
lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,069 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

variation de température 0,17 %/K

## 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

≤ 35 mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-25/CD/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	11 g

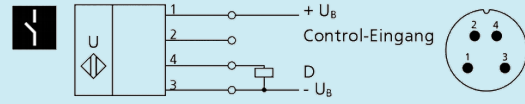
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-25/CD/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



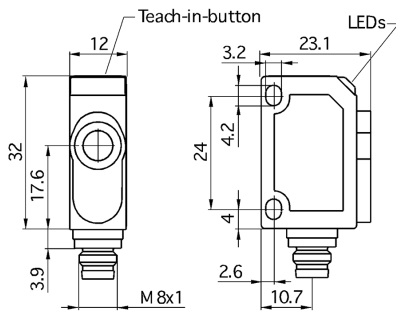
référence

**zws-25/CD/QS**

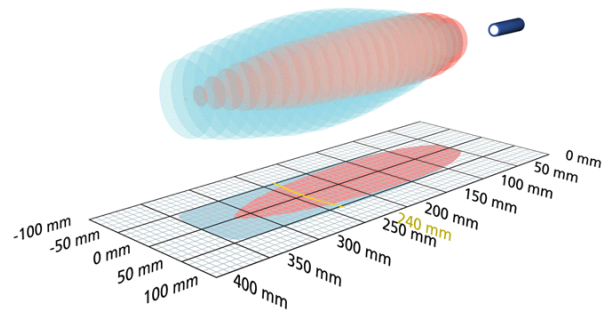


# ZWS-24/CD/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



portée de service	50 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	50 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,037 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-24/CD/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

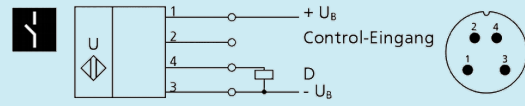
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-24/CD/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

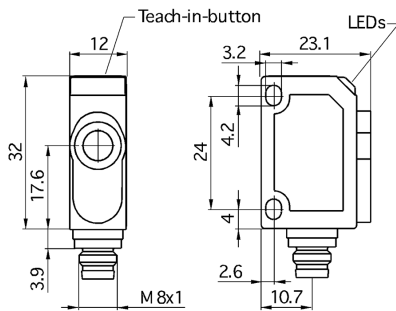


référence

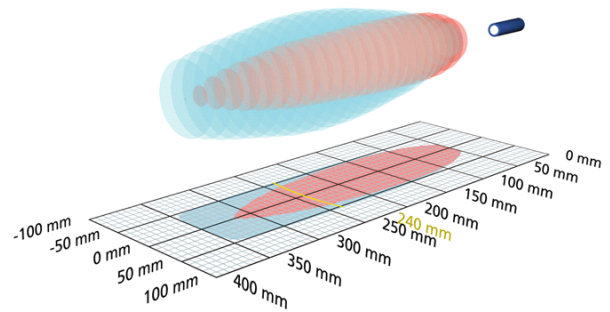
**zws-24/CD/QS**

# ZWS-24/CE/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x npn

portée de service	50 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	50 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,037 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-24/CE/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

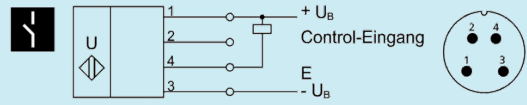
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# zws-24/CE/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

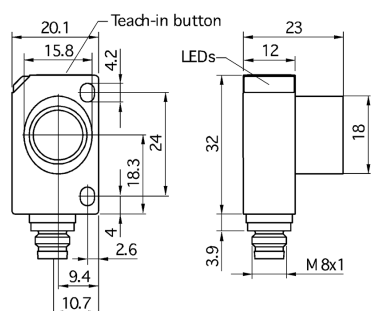


référence

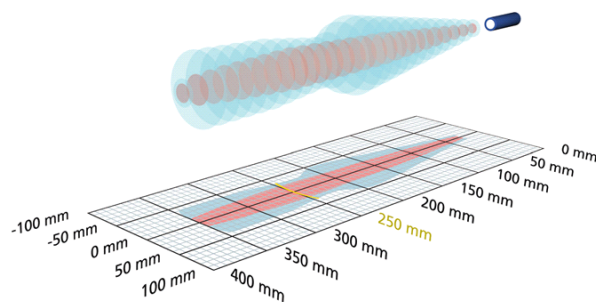
**zws-24/CE/QS**

# ZWS-25/CE/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x npn

 350 mm

portée de service

30 - 350 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle  
lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,069 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

variation de température 0,17 %/K

## 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

≤ 35 mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-25/CE/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	11 g

## équipement/particularités

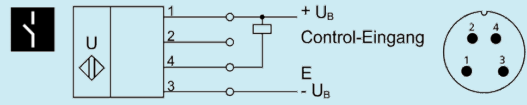
compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit



# zws-25/CE/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

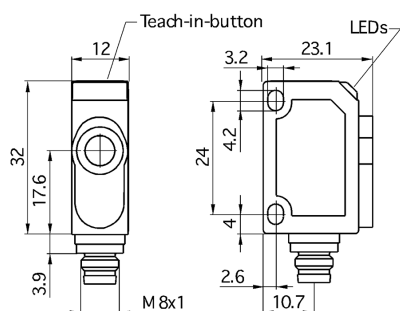


référence

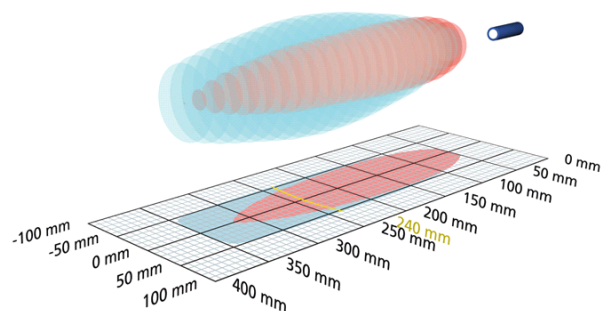
**zws-25/CE/QS**

# ZWS-24/CI/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA

portée de service	50 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	50 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,037 mm to 0,072 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## 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	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# zws-24/CI/QS

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	50 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

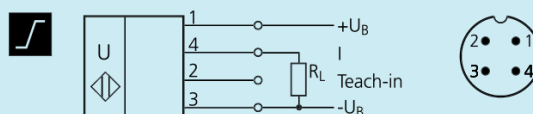
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

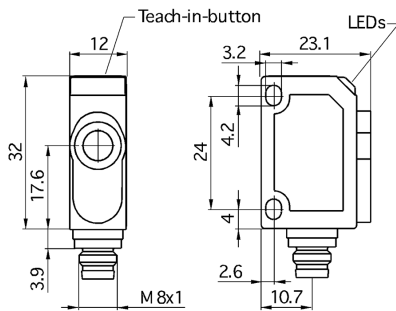


référence

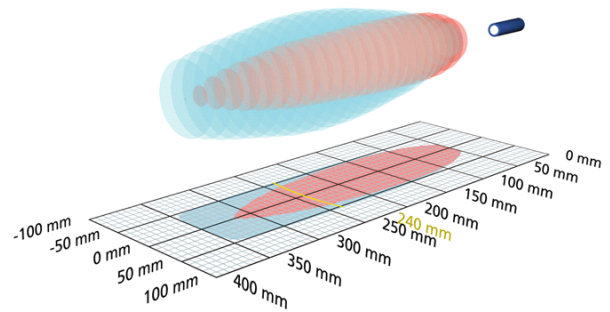
**zws-24/CI/QS**

# ZWS-24/CU/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V

portée de service	50 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	50 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,037 mm to 0,072 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## 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	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# zws-24/CU/QS

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	50 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

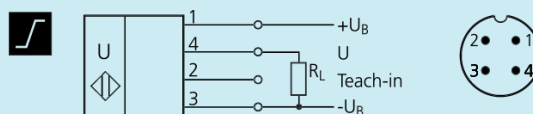
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	10 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

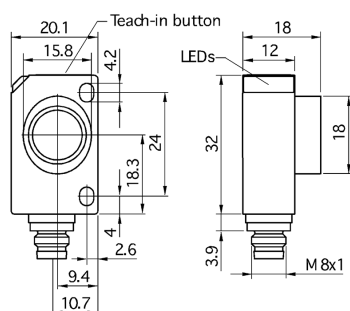


référence

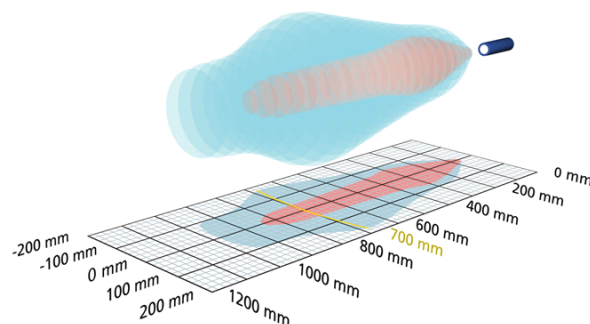
**zws-24/CU/QS**

# ZWS-70/CD/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



1.000 mm

portée de service	120 - 1.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	300 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	700 mm
portée limite	1.000 mm
résolution	0,037 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-70/CD/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	14 Hz
temps de réponse	42 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	11 g

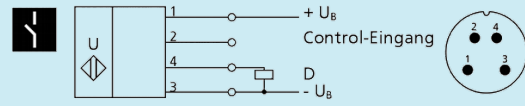
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

# zws-70/CD/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



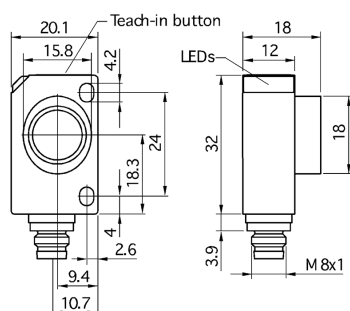
référence

**zws-70/CD/QS**

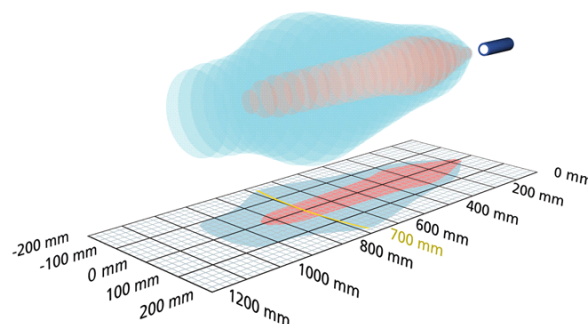


# ZWS-70/CE/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



1.000 mm

portée de service

120 - 1.000 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

300 kHz

zone morte

120 mm

portée de service

700 mm

portée limite

1.000 mm

résolution

0,037 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

variation de température 0,17 %/K

## 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

≤ 30 mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# ZWS-70/CE/QS

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	14 Hz
temps de réponse	42 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	11 g

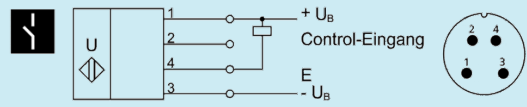
## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

# zws-70/CE/QS

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

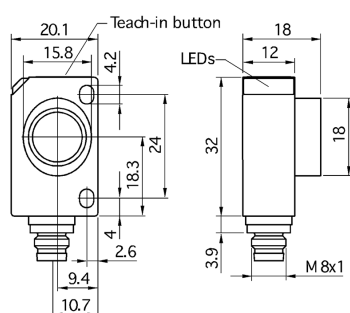


référence

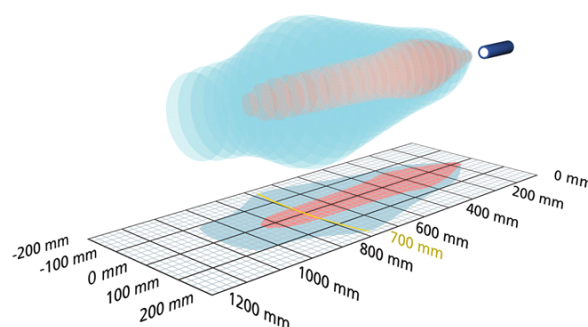
**zws-70/CE/QS**

# zws-70/CI/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA

 1.000 mm

portée de service	120 - 1.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	300 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	700 mm
portée limite	1.000 mm
résolution	0,037 mm to 0,215 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## 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	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# zws-70/CI/QS

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

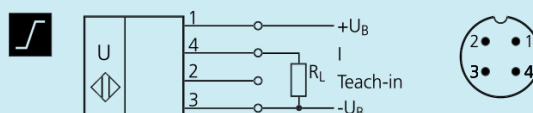
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	11 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

## documentation (téléchargement)

### raccordement

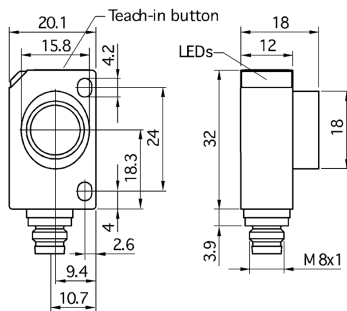


référence

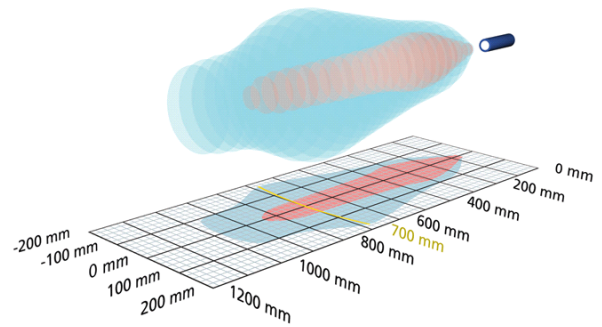
**zws-70/CI/QS**

# zws-70/CU/QS

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V

 1.000 mm

portée de service	120 - 1.000 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	300 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	700 mm
portée limite	1.000 mm
résolution	0,037 mm to 0,215 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## 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	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# zws-70/CU/QS

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	70 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	synchronisation externe grâce à un signal rectangulaire avec modulation définie
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

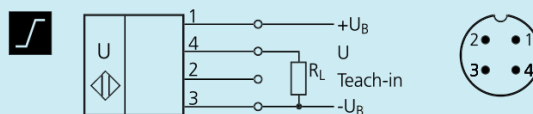
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	11 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : objet dans la fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de petit parallélépipède rectangle

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

**zws-70/CU/QS**



Notre « plus petit » : le capteur sks dans un boîtier en forme de parallélépipède.

---

## POINTS FORTS

- › Des dimensions de boîtier extrêmement petites avec deux douilles filetées M3
- › Construction identique à de nombreux capteurs optiques › Une réelle alternative pour des applications critiques
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- › En option avec focalisateur SoundPipe sks1
- › Compensation de température améliorée › adaptation aux conditions de travail dans les 45 secondes
- › Smart Sensor Profiles › more transparency between IO-Link Devices

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

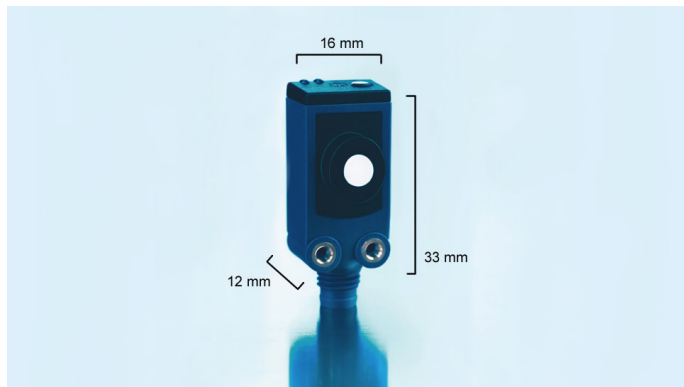
- › 1 sortie de commutation en version pnp ou npn
- › 1 sortie de commutation Push-Pull › pour commuter pnp ou npn
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V
- › Teach-in microsonic par un bouton-poussoir
- › Résolution 0,1 mm
- › Tension de service 20–30 V



# Description

## Les capteurs sks

sont les plus petits capteurs à ultrasons de microsonic delete, comparés aux capteurs zws, un tiers du volume de boîtier en moins.



Dans la production automatisée, les capteurs à ultrasons surveillent de nombreuses opérations de production. Le capteur à ultrasons sks s'adapte parfaitement, avec son boîtier miniature, aux conditions de montage caractérisées par un espace réduit, par exemple pour la détection de circuits imprimés et de wafers dans l'industrie électronique, pour le contrôle de présence sur des tapis roulants ou la mesure du niveau de remplissage dans des petits récipients. C'est notamment lorsque les capteurs capacitifs ou optiques atteignent leurs limites physiques que les capteurs à ultrasons peuvent remplacer ces derniers, du fait qu'ils présentent la même forme de construction avec deux douilles filetées M3.

## Pour la famille sks

deux niveaux de sortie sont disponibles:



1 sortie de détection, au choix dans la technique de commutation pnp-, npn ou Push-Pull technique de commutation



1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V

## La compensation en température

des capteurs analogiques bénéficie d'une amélioration significative. Les capteurs atteignent leur point de fonctionnement en seulement 45 secondes après l'activation de la mise sous tension de l'alimentation. Maintenant nous compensons l'influence d'échauffement et des conditions d'installation. Cela apporte une amélioration de la précision en peu de temps après l'activation de la tension d'alimentation et en fonctionnement.

## Le bouton-poussoir Teach-in

sur la partie supérieure du capteur permet une configuration pratique du mode de fonctionnement et de commutation souhaité.

### Deux diodes lumineuses

indiquent l'état de fonctionnement du capteur.

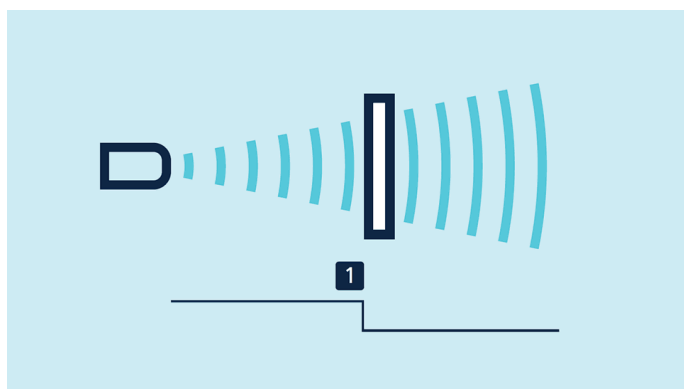
### Les trois modes de fonctionnement

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion à deux voies
- › mode fenêtre

Ils peuvent être réglés comme d'habitude avec le procédé Teach-in microsonic.

### La sortie de détection est réglée

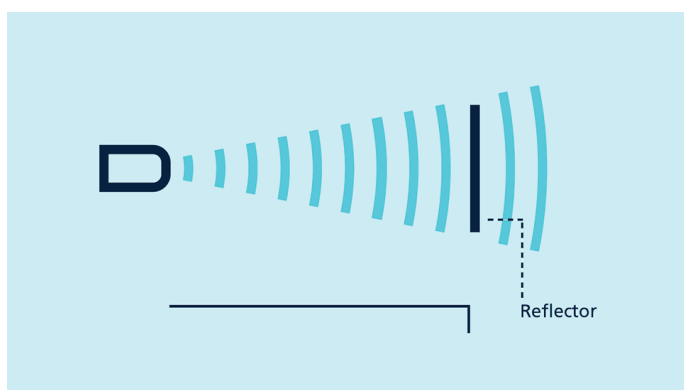
en positionnant l'objet à détecter à la distance souhaitée par rapport au capteur et en appuyant env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Appuyez ensuite une seconde sur le bouton-poussoir. Pour terminer.



*Apprentissage d'un point de commutation*

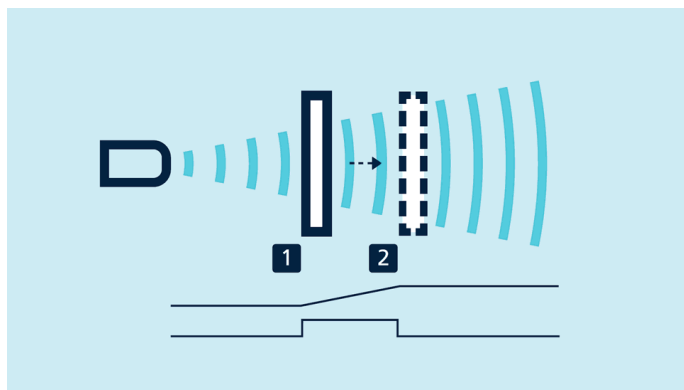
### Une barrière à réflexion à deux voies

s'installe avec un réflecteur fixe. Le capteur sks et le réflecteur doivent être montés, puis appuyez env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Appuyez ensuite 10 secondes sur le bouton-poussoir. Le barrage sur réflecteur à deux voies est installé.



### Pour le réglage de la sortie analogique,

l'objet à détecter doit d'abord être positionné en limite courte de la portée de mesure. Appuyez env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Puis l'objet à détecter doit alors être déplacé en limite longue de la plage de mesure. Appuyez ensuite env. 1 seconde sur le bouton-poussoir. Pour terminer.



Apprentissage d'une courbe analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation

### Pour le réglage d'une fenêtre

avec deux points de commutation, vous devez procéder de la même façon que dans le cas d'une sortie de commutation.

### Les NO/NF et la courbe caractéristique analogique ascendante/descendante

peuvent également être réglés par l'intermédiaire du bouton-poussoir.

### SoundPipe sks1

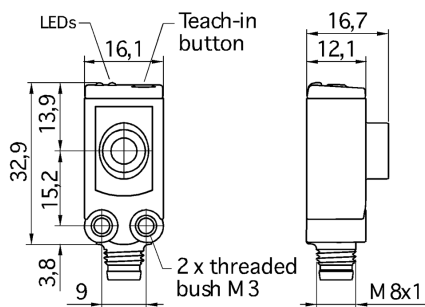
regroupe intensément le champ sonore et permet des mesures dans des ouvertures de petits diamètres. **SoundPipe sks1** (accessoire) est clipsé sur le transducteur des sks.

### IO-Link intégré

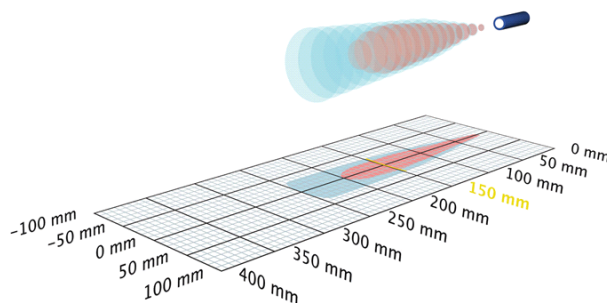
dans la version 1.1 pour capteurs munis d'une sortie Push-Pull. The sks-15/CF/A supports the Smart Sensor Profile.

# sks-15/CF/A

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 30 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# sks-15/CF/A

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	contrôle de sortie
----------	--------------------

## IO-Link

nom du produit	sks-15/CF/A
ID produit	13009
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	32 Bit PDI
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	8 g

# sks-15/CF/A

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

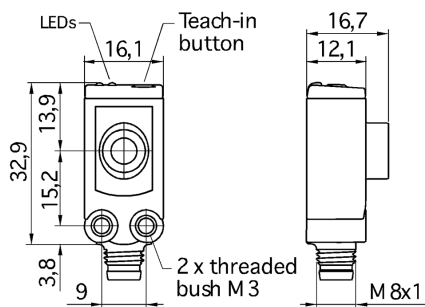


référence

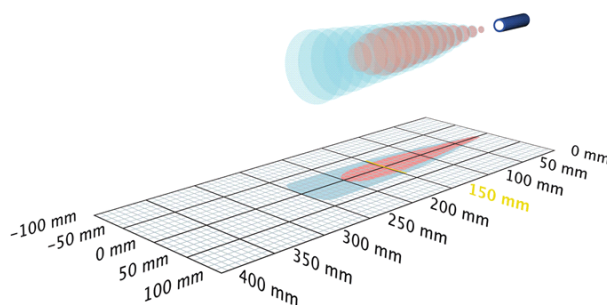
sks-15/CF/A

# sks-15/D

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 3 pôles

# sks-15/D

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## boîtier

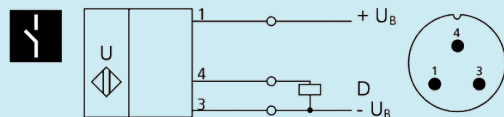
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	8 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement



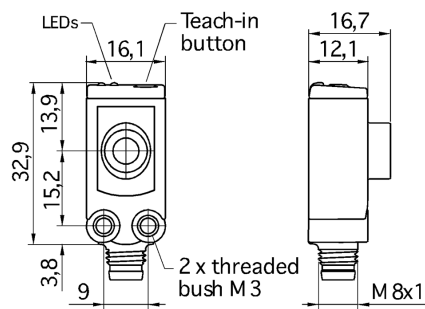
référence

sks-15/D

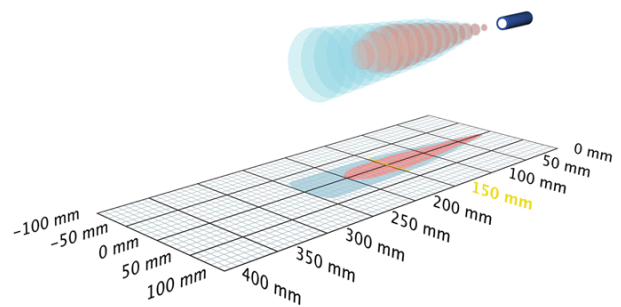


# sks-15/CD

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# sks-15/CD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	8 g

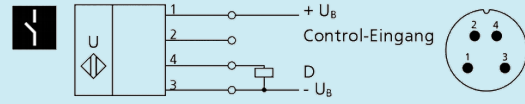
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# sks-15/CD

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

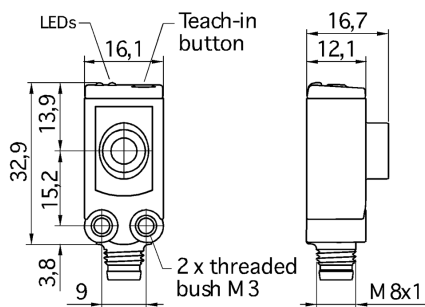


référence

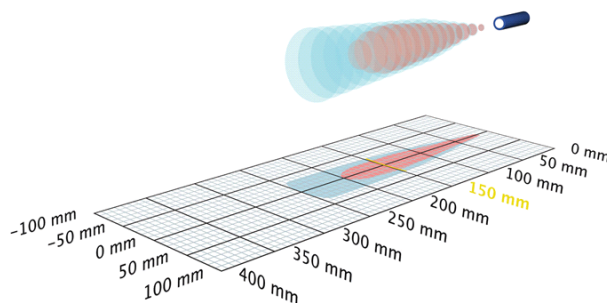
sks-15/CD

# sks-15/E

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	variation de température 0,17 %/K

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 3 pôles

# sks-15/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## boîtier

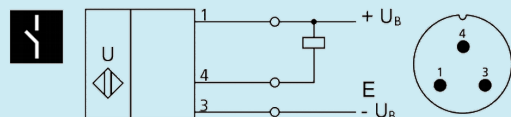
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	8 g

## équipement/particularités

compensation de température	non
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

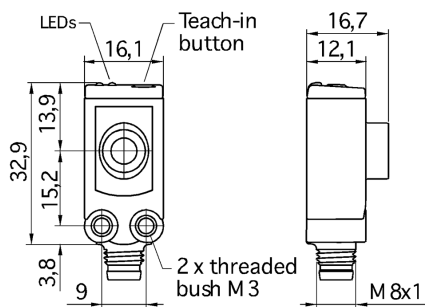


référence

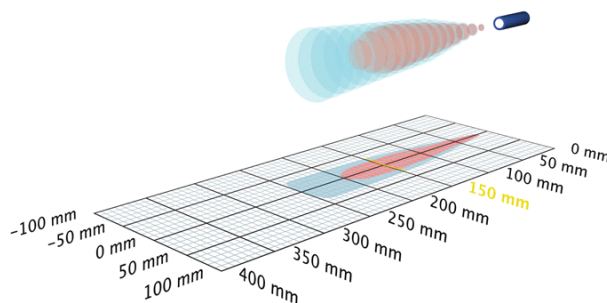
sks-15/E

# sks-15/CE

## boîtier



## zone de détection



1 x npn



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## 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	≤ 25 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# sks-15/CE

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	8 g

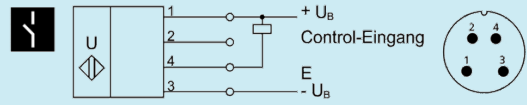
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

# sks-15/CE

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



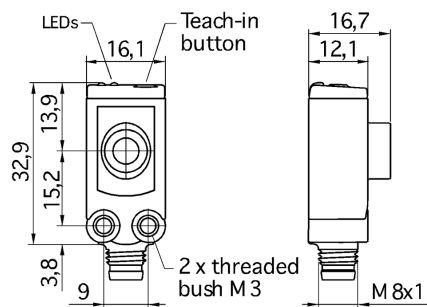
référence

sks-15/CE

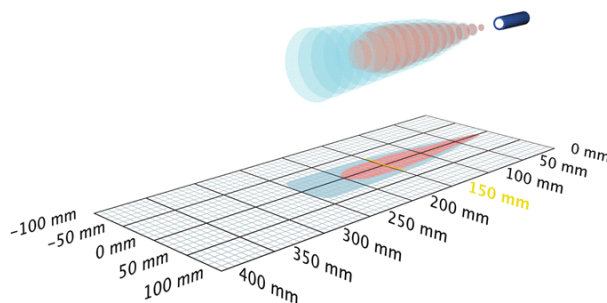


# sks-15/CI

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# sks-15/CI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

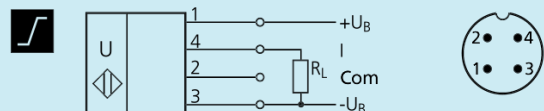
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	8 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélogramme rectangle lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement

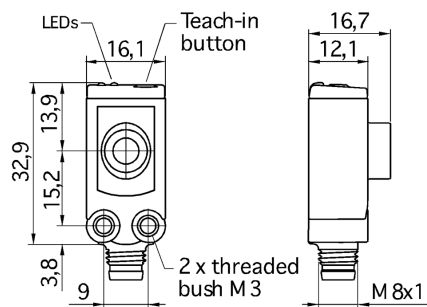


référence

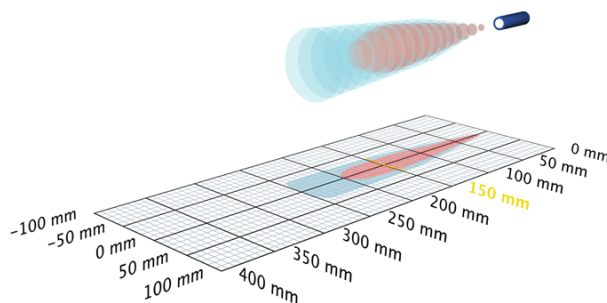
sks-15/CI

# skS-15/CU

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélépipède rectangle lobe ultrasonique étroit

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# sks-15/CU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

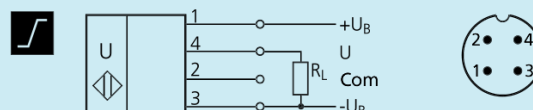
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	8 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	boîtier en forme de tout petit parallélogramme rectangle lobe ultrasonique étroit

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

sks-15/CU



Les capteurs ucs dans logés dans de robustes boîtiers métalliques sont mécaniquement compatibles avec les standards industriels

## TEMPS FORTS

- › Boîtier métallique robuste › pour des conditions d'utilisation difficiles
- › Guidage queue d'aronde › pour un montage rapide
- › Compatible mécaniquement avec la norme industrielle › une réelle alternative au capteur optique
- › Synchronisation automatique › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace très réduit

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 2 sorties de commutation antivalentes en version pnp ou npn
- › Teach-in microsonic par un bouton-poussoir
- › 2 portées de détection avec une plage de mesure comprise entre 20 mm et 350 mm
- › Résolution 0,1 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service 10–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Le robuste boîtier métallique

des capteurs ucs est mécaniquement compatible avec les standards industriels des capteurs opto-électroniques.

## Le connecteur orientable

permet une liberté de choix pour le lieu de montage et la pose des câbles.

## Les capteurs ucs



sont disponibles avec 2 sorties de détection antivalentes pnp ou npn.

Avec le comportement antivalent des deux sorties de commutation, la première sortie de commutation fonctionne comme NF et la deuxième sortie comme NO complémentaire.

## Le bouton-poussoir d'apprentissage

sur la face supérieure du capteur permet de régler aisément la distance de détection et le mode de fonctionnement.

## Une diode lumineuse Duo

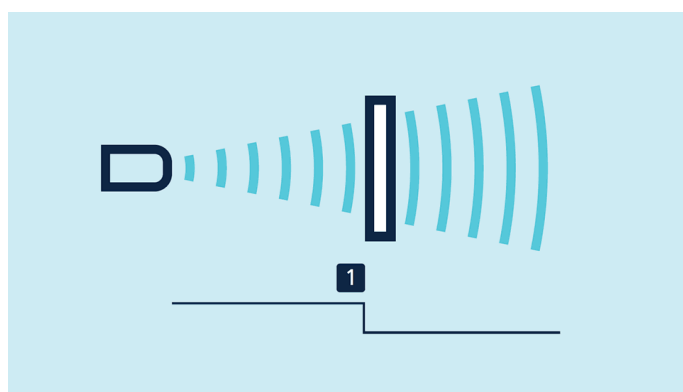
indique l'état de commutation des deux sorties de détection antivalentes.

## Les capteurs ucs disposent de trois modes de fonctionnement :

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion à deux voies
- › mode fenêtre

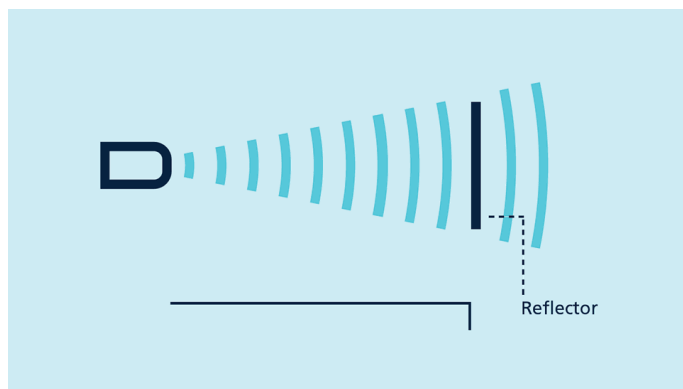
## Les sorties de détection antivalentes sont réglées

en positionnant l'objet à détecter à la distance souhaitée (1) par rapport au capteur et en appuyant env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Appuyez ensuite une seconde sur le bouton-poussoir. Pour terminer.



### Une barrière à réflexion à deux voies

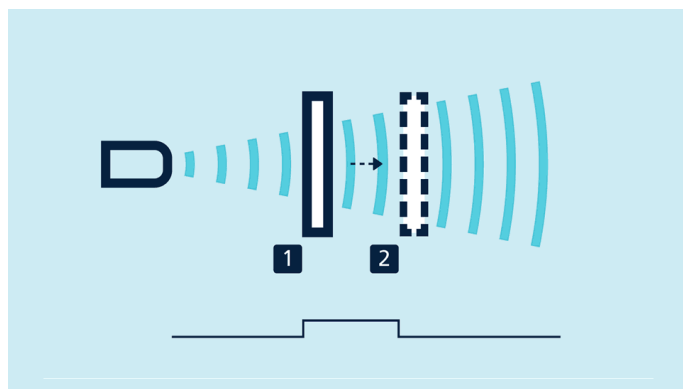
s'installe avec un réflecteur fixe. Le capteur ucs et le réflecteur doivent être montés, puis appuyez env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Appuyez ensuite 10 secondes sur le bouton-poussoir. Le barrage sur réflecteur à deux voies est installé.



Apprentissage d'une barrière à réflexion à deux voies

### Pour le réglage d'une fenêtre

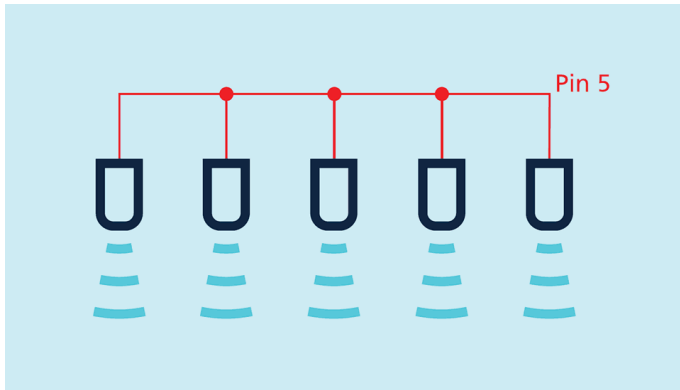
l'objet à détecter doit d'abord être positionné en limite courte de la portée de mesure (1). Appuyez env. 3 secondes sur le bouton-poussoir. Puis l'objet à détecter doit alors être déplacé en limite longue de la plage de mesure (2). Appuyez ensuite env. 1 seconde sur le bouton-poussoir. Pour terminer.



Teach-in d'une fenêtre avec deux points de commutation

### Jusqu'à 10 capteurs

peuvent être synchronisés les uns par rapport aux autres. Pour cela, tous les capteurs doivent être reliés électriquement par la broche 5 sur le connecteur M12.



*Synchronisation par la broche 5*

S'il faut synchroniser plus de 10 capteurs, cela peut être réalisé avec la **SyncBox1** disponible en option.

### LinkControl

permet, en option, le paramétrage complet des capteurs ucs. L'**adaptateur LinkControl LCA-2** disponible comme accessoire, permet de relier les capteurs ucs au PC.

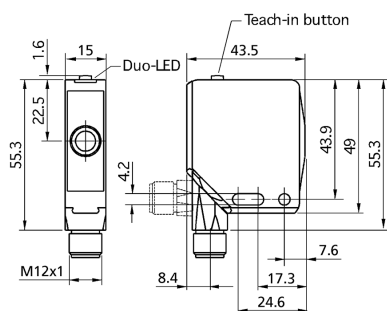


*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2*

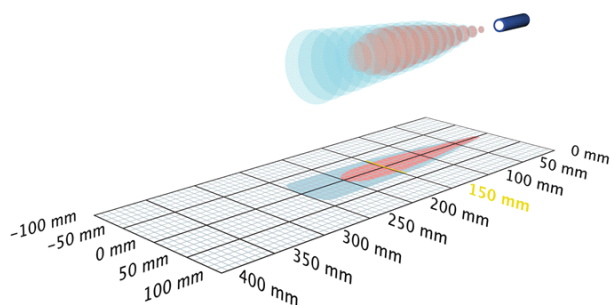


# ucs-15/CDD/QM

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

quaderförmig  
schlankes Schallfeld

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,10 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# ucs-15/CDD/QM

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	alliage de zinc, pièces en plastique : PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	75 g

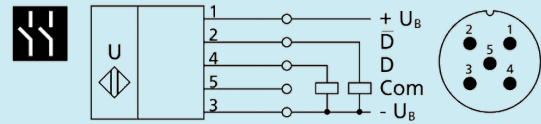
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 Taster Com-Eingang
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	quaderförmig schlankes Schallfeld

# ucs-15/CDD/QM

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

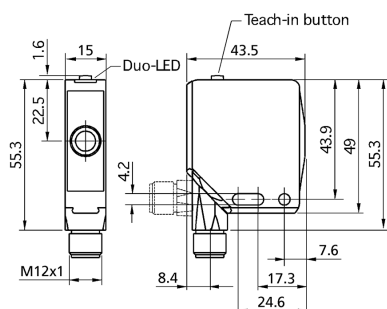


référence

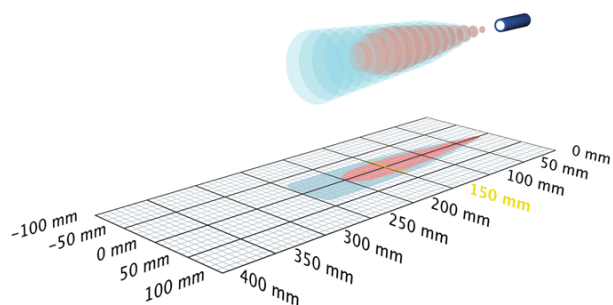
ucs-15/CDD/QM

# ucs-15/CEE/QM

## boîtier



## zone de détection



2 x npn



250 mm

portée de service

20 - 250 mm

boîtier

en forme de parallélépipède rectangle

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

quaderförmig  
schlankes Schallfeld

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,10 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# ucs-15/CEE/QM

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	alliage de zinc, pièces en plastique : PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	75 g

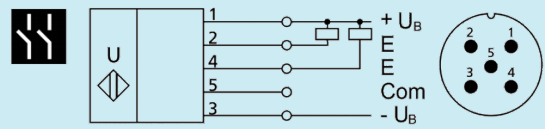
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 Taster Com-Eingang
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	quaderförmig schlankes Schallfeld

# ucs-15/CEE/QM

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

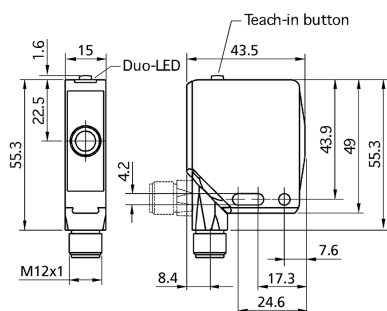


référence

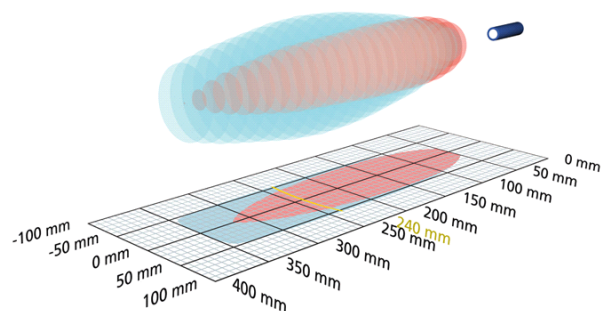
ucs-15/CEE/QM

# ucs-24/CDD/QM

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp

portée de service	55 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	en forme de parallélépipède rectangle

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	55 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# ucs-24/CDD/QM

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	alliage de zinc, pièces en plastique : PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	75 g

## équipement/particularités

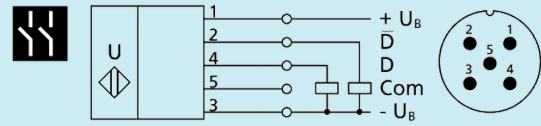
compensation de température	oui
éléments de réglage	1 Taster Com-Eingang
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	en forme de parallépipède rectangle



# ucs-24/CDD/QM

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

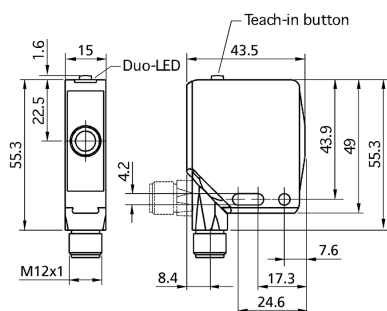


référence

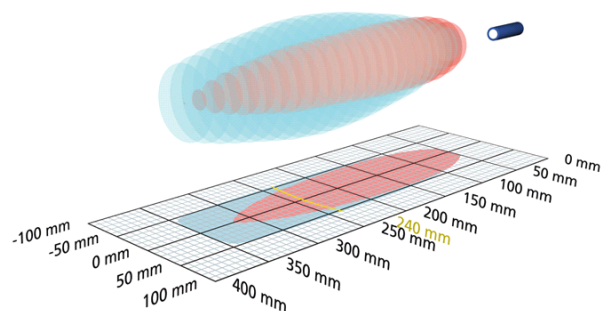
ucs-24/CDD/QM

# ucs-24/CEE/QM

## boîtier



## zone de détection



2 x npn

portée de service	55 - 350 mm
boîtier	en forme de parallélépipède rectangle
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	en forme de parallélépipède rectangle

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	55 mm
portée de service	240 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	$\pm 1$ % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 40$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# ucs-24/CEE/QM

## sorties

sortie 1	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation npn : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ (-UB+2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

matériau	alliage de zinc, pièces en plastique : PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	75 g

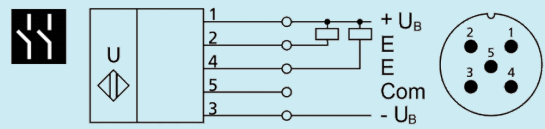
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	1 Taster Com-Eingang
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	en forme de parallépipède rectangle

# ucs-24/CEE/QM

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

ucs-24/CEE/QM



Le capteur ultrasonique pico+TF détecte en permanence le niveau de remplissage des liquides et des granules.

## TEMPS FORTS

- › Membrane en PTFE › pour la protection contre les agressions
- › Corps M22 en PVDF
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- › Synchronisation automatique et fonctionnement en mode multiplexé › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace très réduit

## CHARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation Push-Pull › pour commuter pnp ou npn
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V
- › 4 portées de détection avec un plage de mesure comprise entre 25 mm et 1,3 m
- › Teach-in microsonic par la broche 5
- › Résolution 0,069 mm à 0,1 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service 10–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# DESCRIPTION

## pico+TF capteurs à ultrasons

Les dimensions compactes des capteurs pico + TF les rendent idéales pour la mesure de niveau de remplissage dans des récipients de dimensions restreintes. Le membrane ultrasonique est protégée contre les milieux agressifs par un film PTFE. Le revêtement PVDF extérieur avec son filetage externe M22 x 1,5 scelle le membrane ultrasonique du boîtier du capteur.

Les capteurs au format M22 détectent avec un fiabilité sans contact une plage de mesure de 25 mm à 1 300 mm. Le capteur à ultrasons est le meilleur choix pour mesurer le niveau de remplissage sans contact de liquides ou de granulés chimiquement agressifs.

L'application typique de cette ligne de capteurs est la surveillance du niveau de remplissage des peintures agressives et des encres telles que celles utilisées dans le secteur de l'impression numérique. Ces encres contiennent souvent de l'acétone. De plus, sa haute résistance chimique, sa taille rendent le capteur particulièrement adapté pour une utilisation dans des espaces restreints. Le remplissage et la vidange réguliers du réservoir peuvent produire des mouvements d'onde dans le système de réservoir, qui peuvent être compensés en utilisant le réglage du filtre interne.

## Pour la famille de capteurs pico+TF

il y a 2 niveaux de sortie et 4 portées de détection au choix:



1 sortie de commutation Push-Pull selon la technique de commutation pnp ou npn



1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V



*Les capteurs pico+TF sont idéaux pour la mesure de niveau de remplissage sans contact de liquides ou de granulés chimiquement agressifs.*

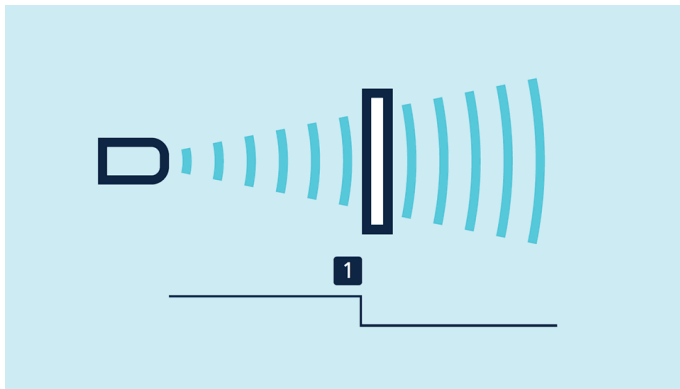
## Les capteurs avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement:

- › Point de commutation simple

- › Barre à réflexion deux voies
- › Mode fenêtre

### Teach-in d'un point de commutation simple

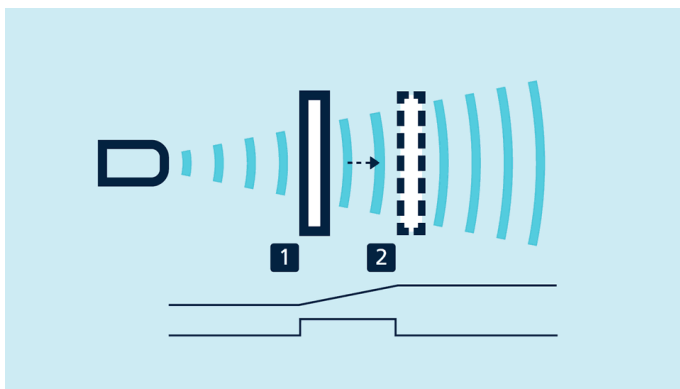
- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



Teach-in d'un point de commutation

### Pour le réglage d'une fenêtre

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



Teach-in d'une caractéristique analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation

### NO / NF

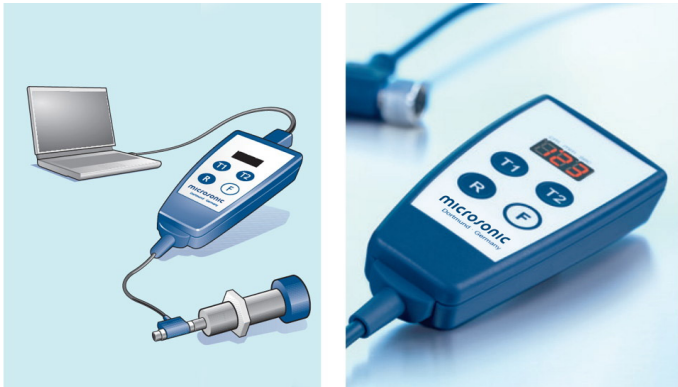
et courbe caractéristique analogique ascendante ou descendante peuvent également être réglés par la broche 5.

### Une LED verte et une LED jaune

indiquent l'état de la sortie et supportent le Teach-in microsonic.

## LinkControl

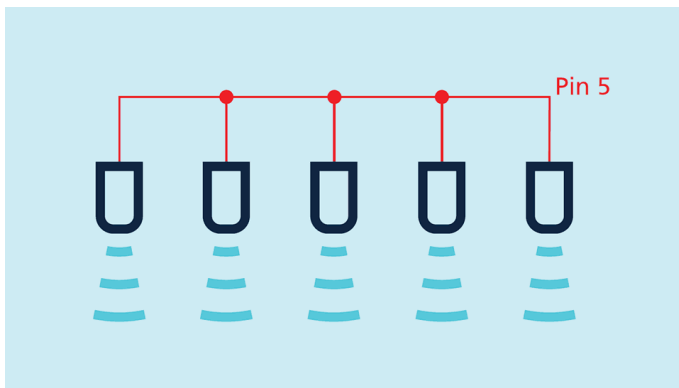
permet, en option, le paramétrage complet des capteurs pico+TF. L'**adaptateur LinkControl LCA-2** disponible comme accessoire permet de relier les capteurs pico+TF au PC.



*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2*

## La synchronisation

permet l'utilisation simultanée de plusieurs capteurs pico+TF dans une même application. Afin d'éviter que les capteurs ne s'influencent mutuellement ils peuvent être synchronisés les uns par rapport aux autres. Pour cela, tous les capteurs doivent être reliés électriquement par la broche 5.



*Synchronisation par la broche 5*

## IO-Link intégré

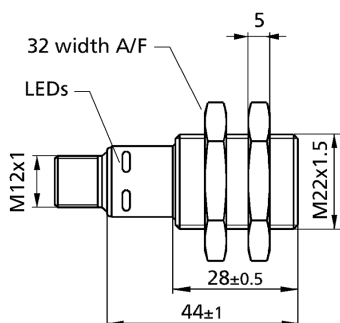
dans la version 1.0 pour capteurs munis d'une sortie de commutation.

© 2019 microsonic GmbH

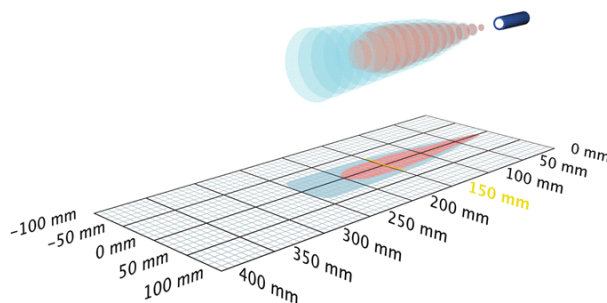


# pico+15/TF/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull

 250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M22
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique lobe ultrasonique étroit IO-Link

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/TF/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	15/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

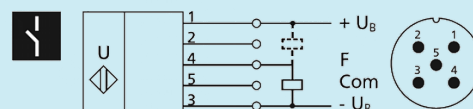
# pico+15/TF/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique lobe ultrasonique étroit IO-Link

## documentation (téléchargement)

### raccordement

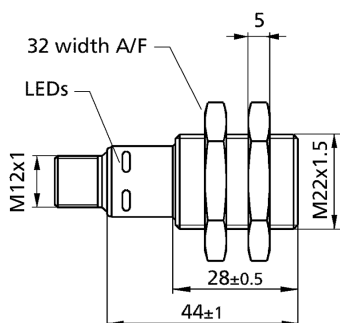


référence

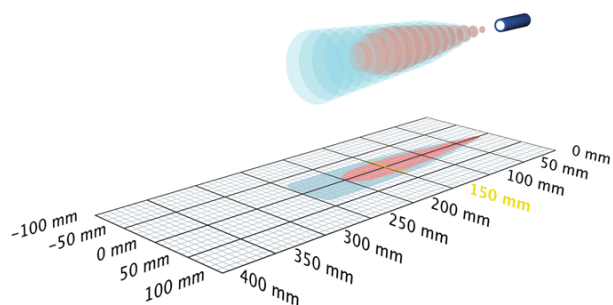
**pico+15/TF/F**

# pico+15/TF/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



250 mm

Plage de mesure

20 - 250 mm

boîtier

cylindrique M22

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

hohe Chemiebeständigkeit  
schlankes Schallfeld

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,069 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/TF/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

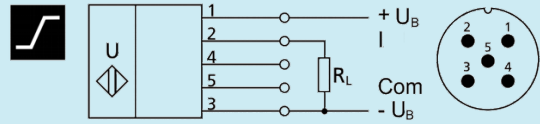
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	hohe Chemiebeständigkeit schlankes Schallfeld

# pico+15/TF/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

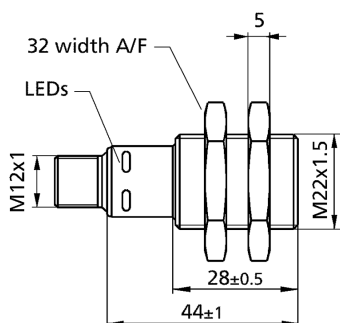


référence

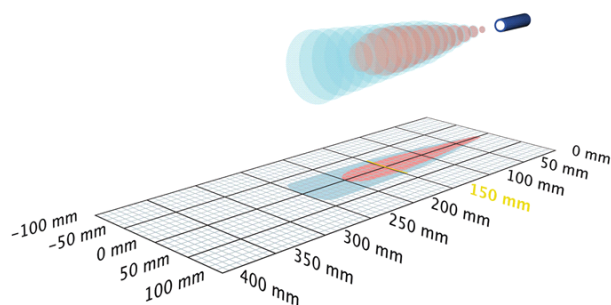
pico+15/TF/I

# pico+15/TF/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M22
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	hohe Chemiebeständigkeit schlankes Schallfeld

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+15/TF/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

## équipement/particularités

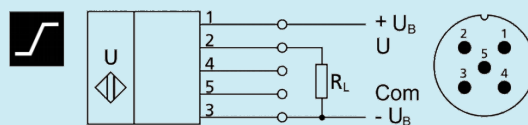
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	hohe Chemiebeständigkeit schlankes Schallfeld



# pico+15/TF/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

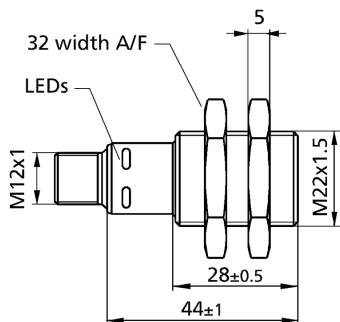


référence

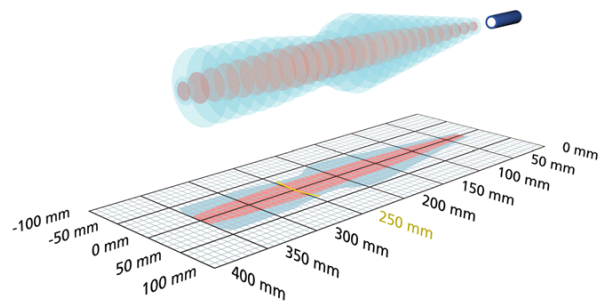
pico+15/TF/U

# pico+25/TF/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M22
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique lobe ultrasonique étroit IO-Link

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/TF/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	25/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

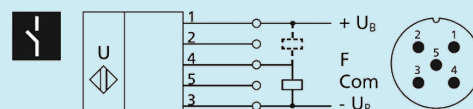
# pico+25/TF/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique lobe ultrasonique étroit IO-Link

## documentation (téléchargement)

### raccordement

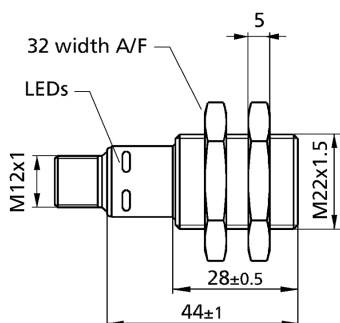


référence

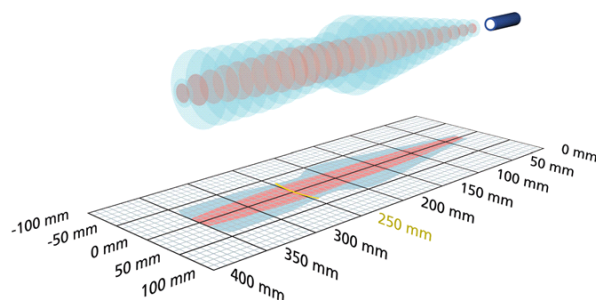
**pico+25/TF/F**

# pico+25/TF/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



350 mm

Plage de mesure

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M22

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

hohe Chemiebeständigkeit  
schlankes Schallfeld

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/TF/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## boîtier

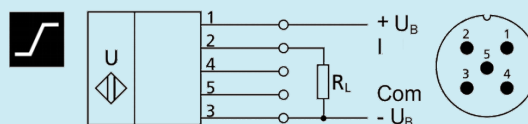
matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	hohe Chemiebeständigkeit schlankes Schallfeld

## documentation (téléchargement)

### raccordement

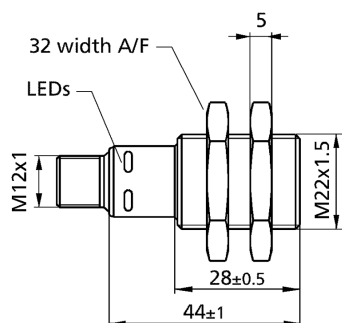


référence

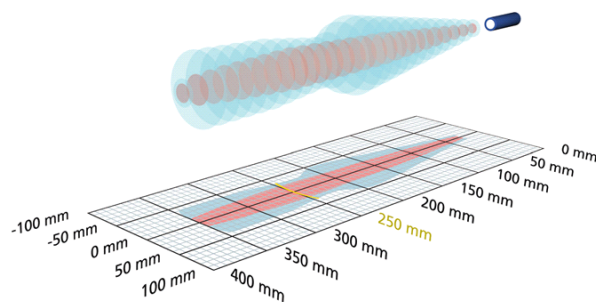
**pico+25/TF/I**

# pico+25/TF/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



350 mm

Plage de mesure

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M22

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

hohe Chemiebeständigkeit  
schlankes Schallfeld

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

15 V bis 30 V DC, verpolfest

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+25/TF/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

## équipement/particularités

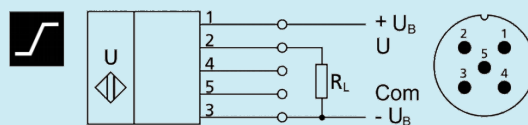
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	hohe Chemiebeständigkeit schlankes Schallfeld



# pico+25/TF/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

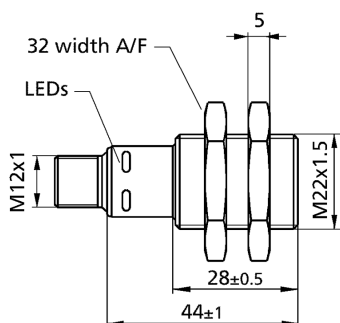


référence

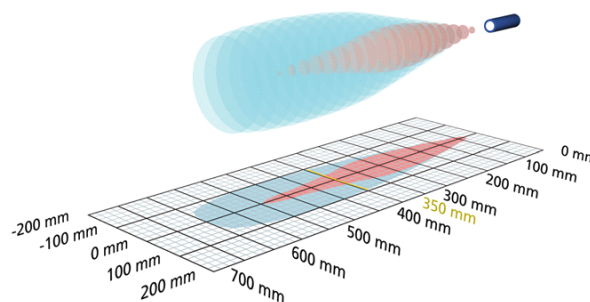
pico+25/TF/U

# pico+35/TF/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



600 mm

Plage de mesure	70 - 600 mm
boîtier	cylindrique M22
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique IO-Link

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	70 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+35/TF/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	35/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

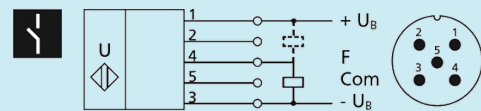
# pico+35/TF/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique IO-Link

## documentation (téléchargement)

### raccordement

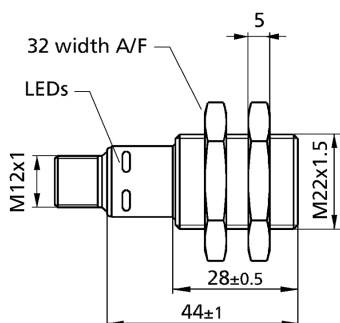


référence

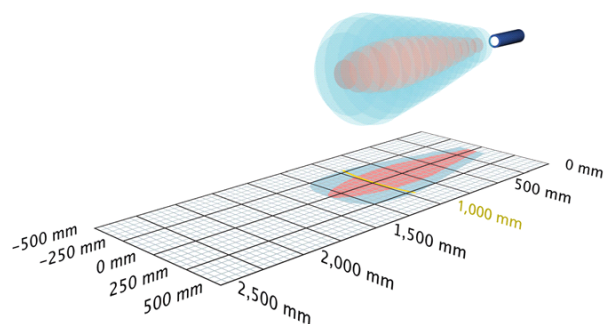
**pico+35/TF/F**

# pico+100/TF/F

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M22
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique IO-Link

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/TF/F

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pico+
ID produit	100/F
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20,4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 1-15: distance avec 0,1 mm de résolution
Paramétrage ISDU	point de commutation 1, position de retour 1, point de commutation 2, position de retour 2, suppression du premier plan, commutation (NO/NF), filtre, filtrage, suppression des interférences, activation / désactivation du Teach-in par la broche 5
Système de commandes	teach detect point, teach detect point + 8 %, teach reflective barrier, load factory settings
Version de l'IODD	IODD version 1.0.1

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

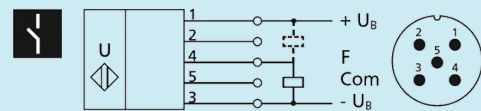
# pico+100/TF/F

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique IO-Link

## documentation (téléchargement)

### raccordement

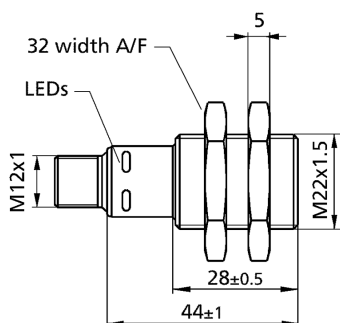


référence

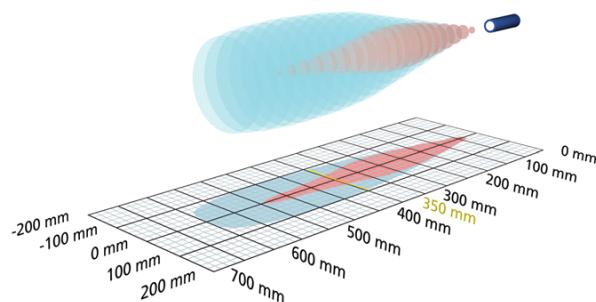
**pico+100/TF/F**

# pico+35/TF/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



600 mm

Plage de mesure

70 - 600 mm

boîtier

cylindrique M22

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

70 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles



# pico+35/TF/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

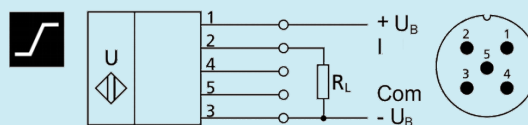
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique

# pico+35/TF/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

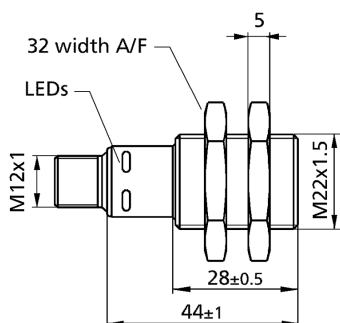


référence

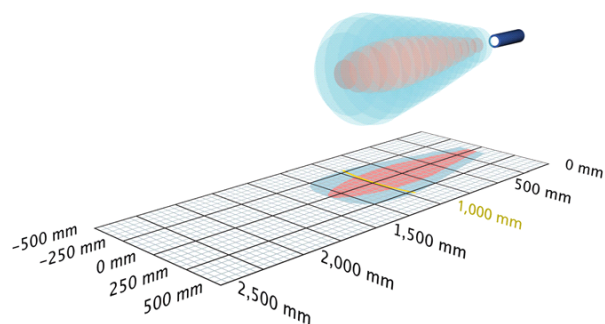
pico+35/TF/I

# pico+100/TF/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M22
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/TF/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

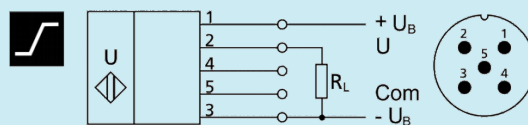
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique

# pico+100/TF/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

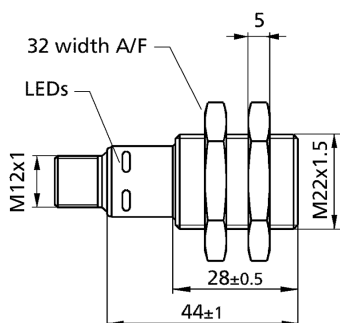


référence

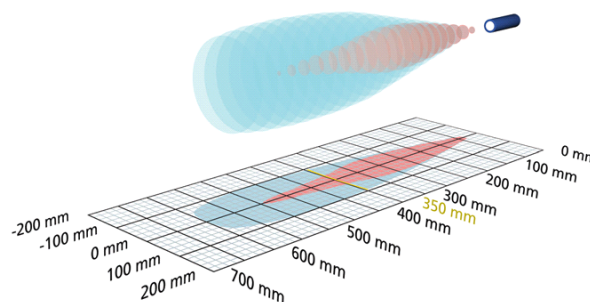
pico+100/TF/U

# pico+35/TF/U

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



600 mm

Plage de mesure

70 - 600 mm

boîtier

cylindrique M22

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

70 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

15 V bis 30 V DC, verpöfest

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# pico+35/TF/U

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

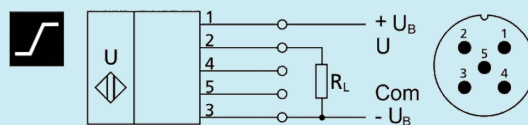
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique

# pico+35/TF/U

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



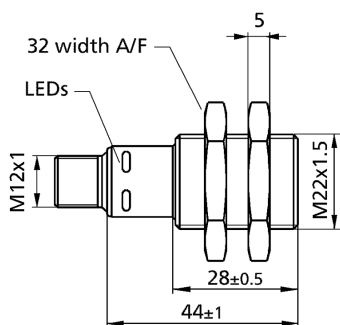
référence

pico+35/TF/U

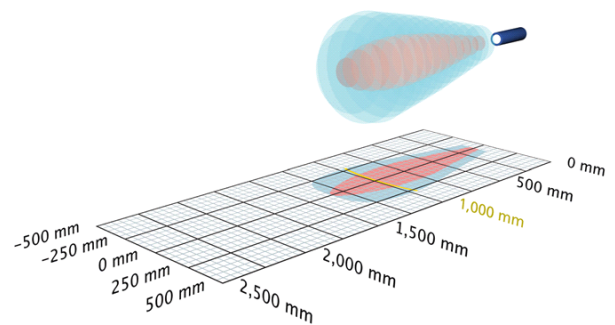


# pico+100/TF/I

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M22
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# pico+100/TF/I

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	PVDF, PBT
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g

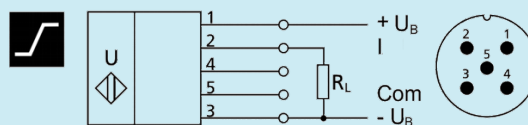
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique

# pico+100/TF/I

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

pico+100/TF/I



Le film PEEK résistant protège la membrane du capteur contre les produits chimiques, les salissures et collages.

## POINTS FORTS

- › Le transducteur ultrasonique est protégé par le film PEEK › pour un nettoyage facile et une résistance élevée
- › Boîtier en acier inoxydable
- › Écran digital avec affichage direct des valeurs mesurées en mm/cm ou %
- › Réglage numérique sur l'écran digital › permet le pré-réglage complet du capteur
- › Synchronisation automatique et fonctionnement en mode multiplexé › pour le fonctionnement simultané d'un maximum de dix capteurs dans un espace très réduit

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 ou 2 sorties de commutation en version pnp
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V › avec commutation automatique entre sortie de courant et sortie de tension
- › 5 portées de détection avec une portée de mesure comprise entre 30 mm et 8 m
- › Teach-in microsonic par le bouton-poussoir T1 ou T2
- › Résolution 0,025 mm à 2,4 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service 9–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Membrane de capteur avec film de protection résistant

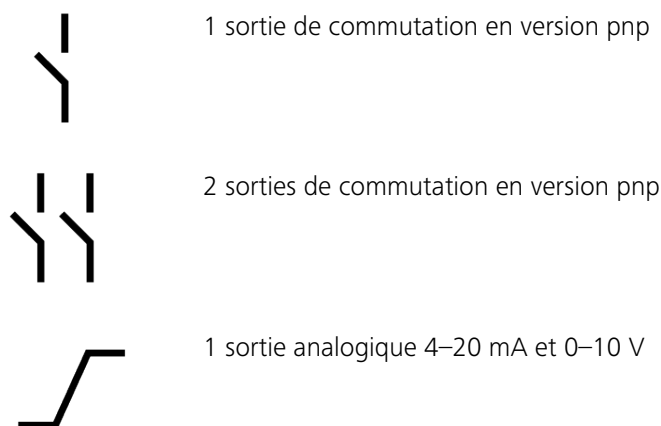
Lors des opérations de remplissage il est impossible d'éviter des projections sur la membrane du capteur. Après une durée de fonctionnement prolongée durcissent ces projections deviennent dures et les salissures ne peuvent plus être éliminées que mécaniquement de la membrane du capteur. Le nouveau film protecteur des capteurs crm+ permet à présent de retirer facilement les salissures collées telles que des masses de scellement durcies ou des éclaboussures de ciment.

Le film protecteur a de plus une haute résistance chimique aux matériaux agressifs. Le boîtier fileté est en acier inoxydable 1.4571.



TouchControl avec affichage LED - Film de protection résistant en PEEK

## Trois niveaux de sortie :



## Les capteurs crm+ avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement :

- › Point de commutation simple
- › Barre à réflexion à deux voies
- › Mode fenêtre

## Avec TouchControl

tous les réglages sont effectués sur les capteurs. L'affichage LED trois chiffres bien lisible indique en permanence la distance actuelle et commute automatiquement entre l'affichage mm et cm.

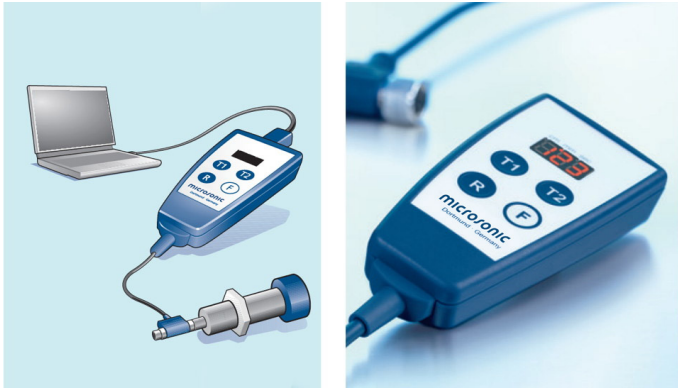
### Le réglage d'une sortie de commutation ou d'une sortie analogique

s'effectue au choix par l'entrée numérique des distances souhaitées ou par un procédé de Teach-in. Ainsi l'utilisateur peut sélectionner la méthode de réglage qu'il préfère. Les capteurs crm+ supportent la synchronisation et le fonctionnement multiplexé et peuvent être paramétrés complètement par LinkControl.

Pour plus d'informations sur le réglage des capteurs crm+, voir [les capteurs mic+](#).

### LinkControl

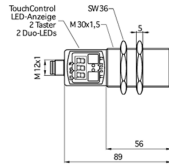
est composé d'un **adaptateur LinkControl** et du **logiciel LinkControl** et permet le réglage des capteurs crm+ à l'aide d'un PC ou d'un ordinateur portable sous tous les systèmes d'exploitation Windows® courants.



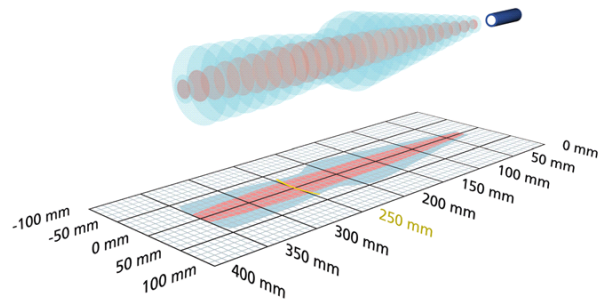
*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2*

# crm+25/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+25/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g

## équipement/particularités

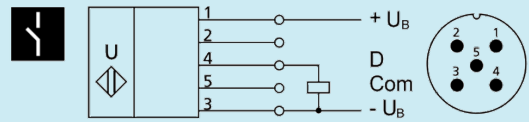
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran



# crm+25/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

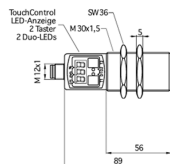
raccordement



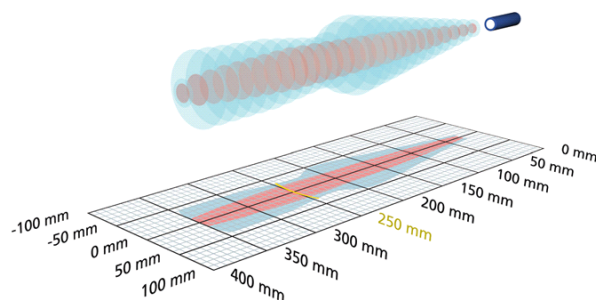
référence

crm+25/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



350 mm

portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+25/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g

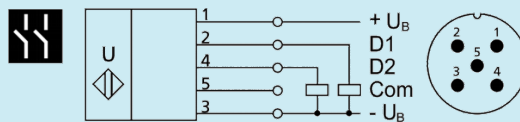
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+25/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

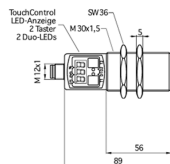


référence

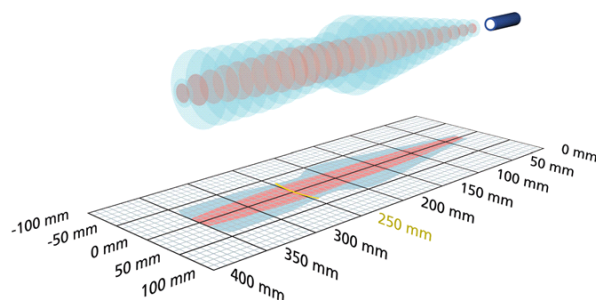
crm+25/DD/TC/E

# crm+25/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



portée de service

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique  
version inox  
écran

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,025 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# crm+25/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

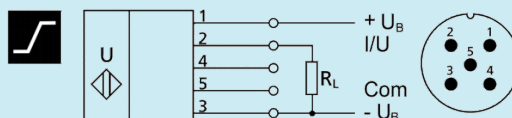
matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## documentation (téléchargement)

### raccordement

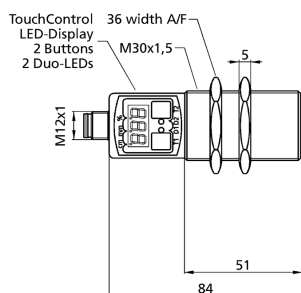


référence

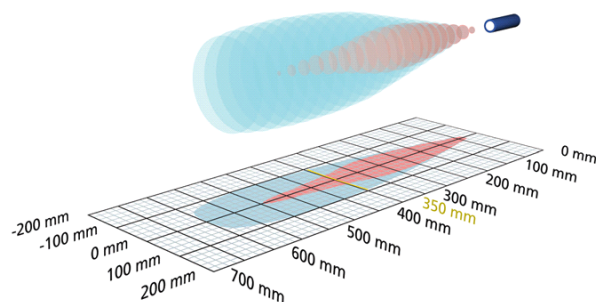
crm+25/IU/TC/E

# crm+35/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



600 mm

portée de service	85 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	360 kHz
zone morte	85 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+35/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

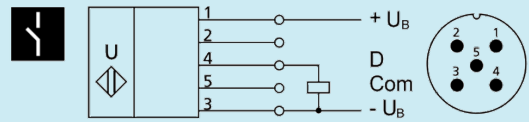
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran



# crm+35/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

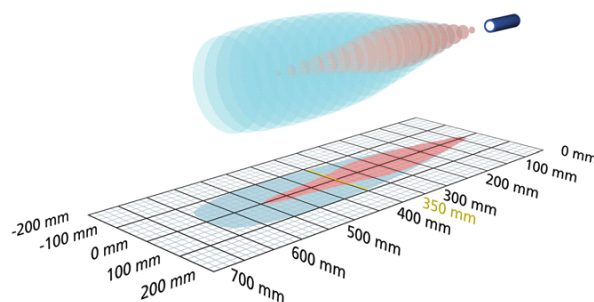
crm+35/D/TC/E

# crm+35/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



600 mm

portée de service	85 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	360 kHz
zone morte	85 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+35/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	8 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

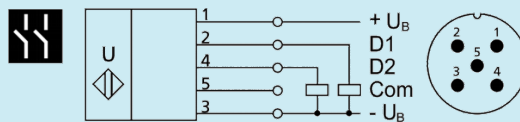
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+35/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

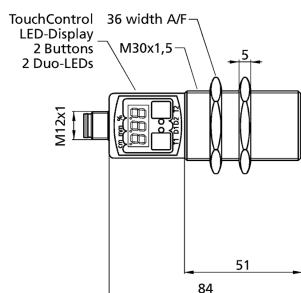


référence

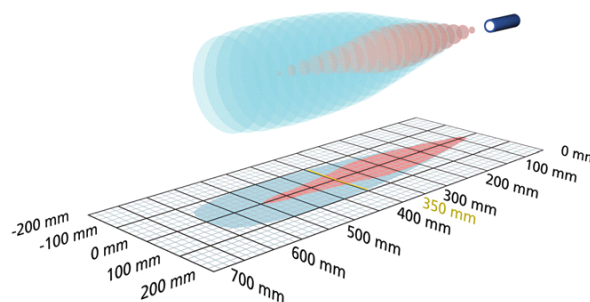
crm+35/DD/TC/E

# crm+35/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



600 mm

portée de service	85 - 600 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	360 kHz
zone morte	85 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,069 mm to 0,16 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+35/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

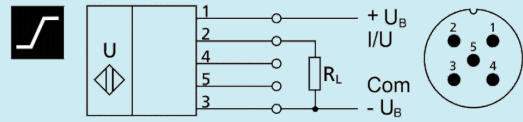
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+35/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement

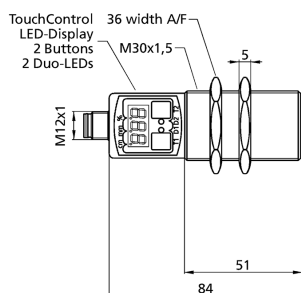


référence

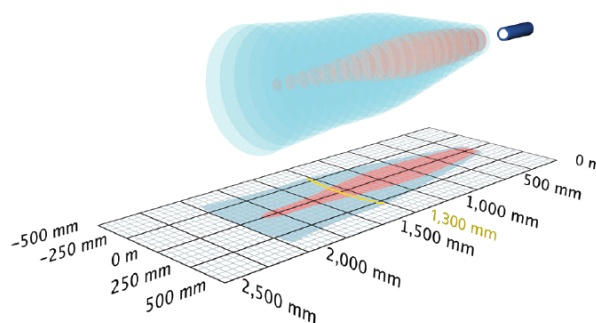
crm+35/IU/TC/E

# crm+130/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# crm+130/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

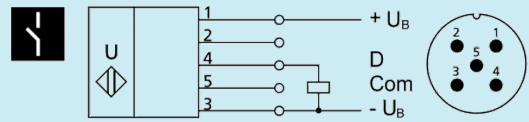
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+130/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

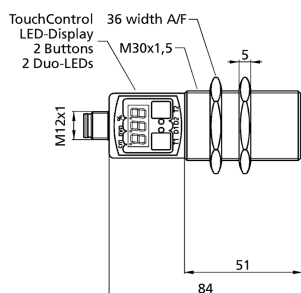


référence

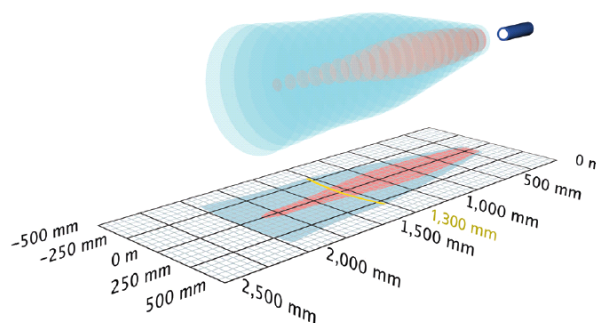
crm+130/D/TC/E

# crm+130/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



2.000 mm

portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+130/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_{\beta} = 2\text{V}$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_{\beta} = 2\text{V}$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

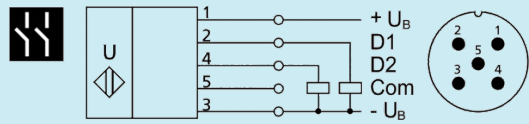
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+130/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

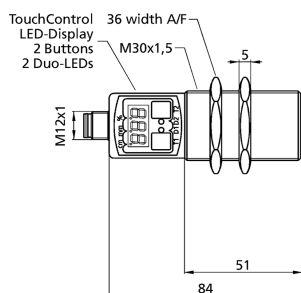


référence

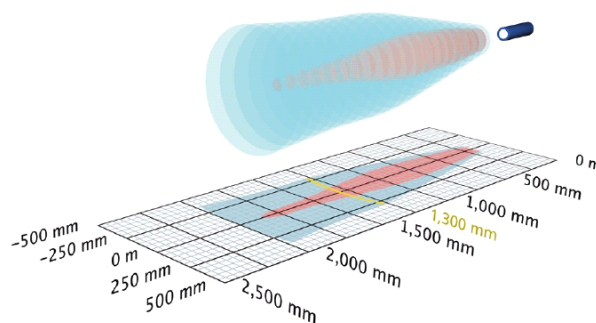
crm+130/DD/TC/E

# crm+130/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



portée de service

200 - 2.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique  
version inox  
écran

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

200 kHz

zone morte

200 mm

portée de service

1.300 mm

portée limite

2.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# crm+130/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

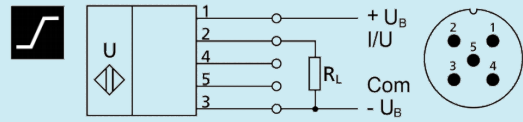
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+130/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



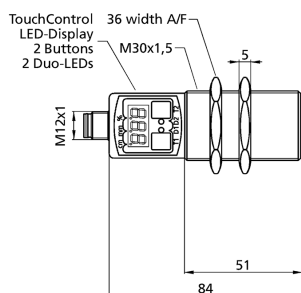
référence

crm+130/IU/TC/E

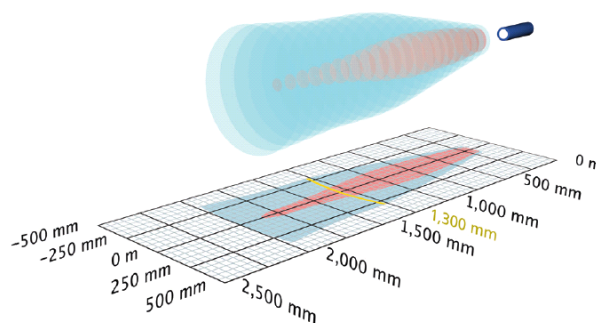


# crm+130/DIU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+130/DIU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	6 Hz
temps de réponse	92 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	110 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

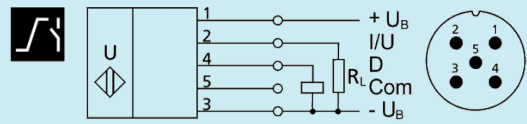
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+130/DIU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

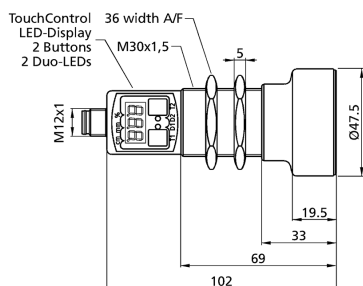


référence

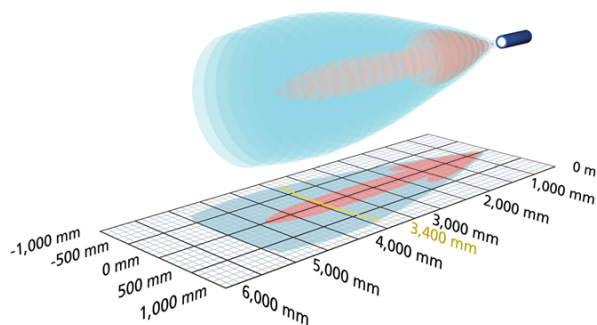
crm+130/DIU/TC/E

# crm+340/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+340/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	165 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

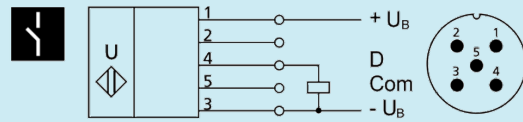
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+340/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

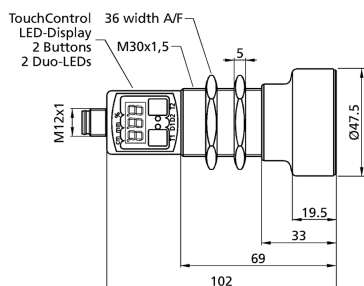


référence

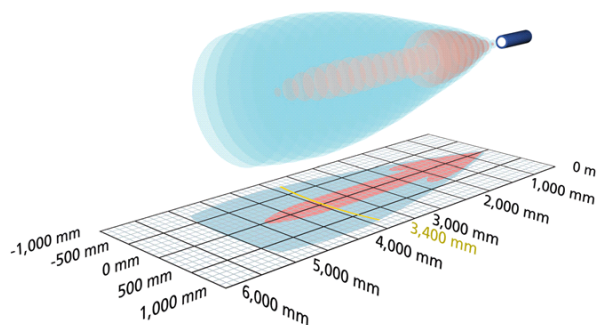
crm+340/D/TC/E

# crm+340/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



5.000 mm

portée de service

350 - 5.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique  
version inox  
écran

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

120 kHz

zone morte

350 mm

portée de service

3.400 mm

portée limite

5.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# crm+340/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	165 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

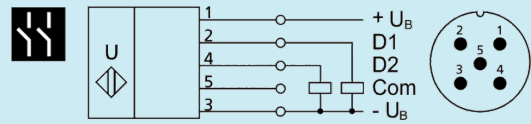
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran



# crm+340/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

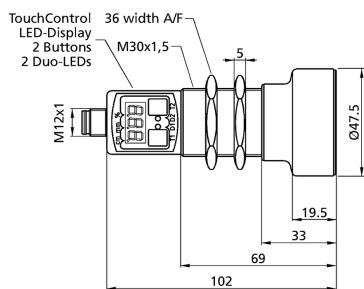


référence

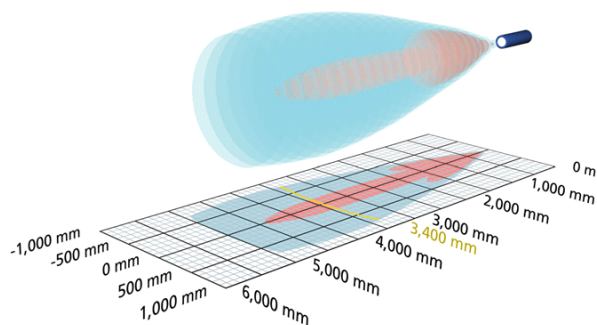
crm+340/DD/TC/E

# crm+340/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



5.000 mm

portée de service

350 - 5.000 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique  
version inox  
écran

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

120 kHz

zone morte

350 mm

portée de service

3.400 mm

portée limite

5.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# crm+340/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	165 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

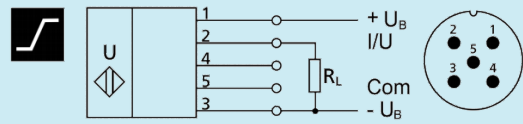
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+340/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

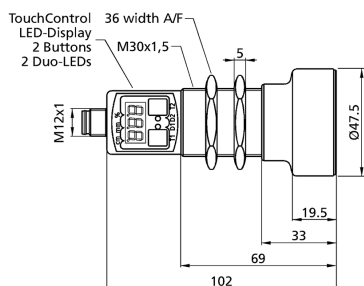


référence

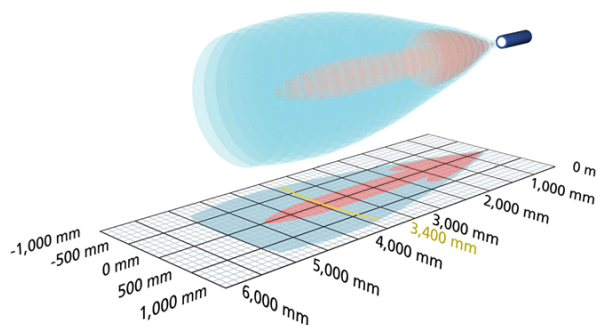
crm+340/IU/TC/E

# crm+340/DIU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogic 4-20 mA / 0-10 V



5.000 mm

portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,025 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+340/DIU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B=2$ V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	172 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, TPU
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	165 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)
autres modèles	<a href="#">mic+340/DIU/TC/E</a>

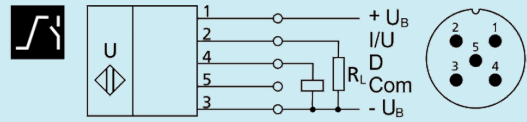
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	écran

# crm+340/DIU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

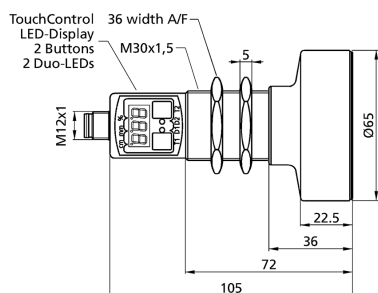


référence

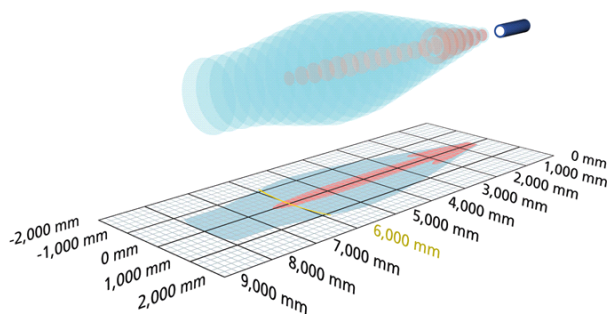
crm+340/DIU/TC/E

# crm+600/D/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp

 8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# crm+600/D/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	230 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

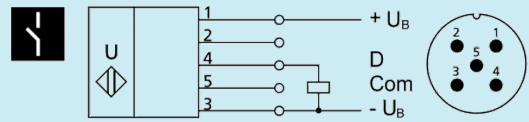
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+600/D/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

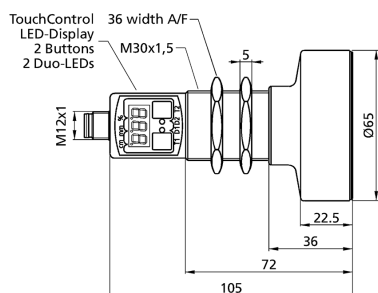


référence

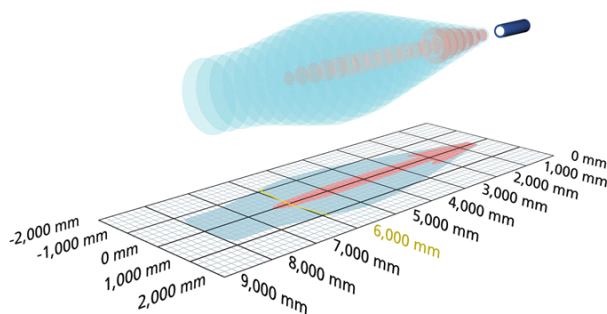
crm+600/D/TC/E

# crm+600/DD/TC/E

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+600/DD/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	100 mm
fréquence de commutation	2 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	230 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

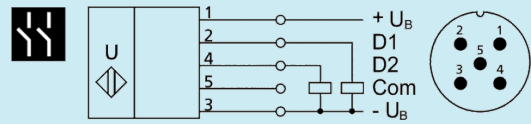
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+600/DD/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

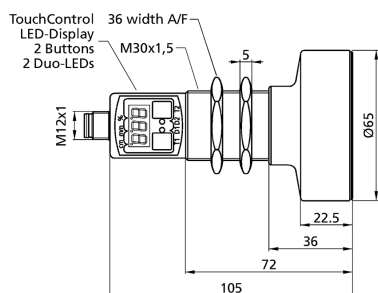


référence

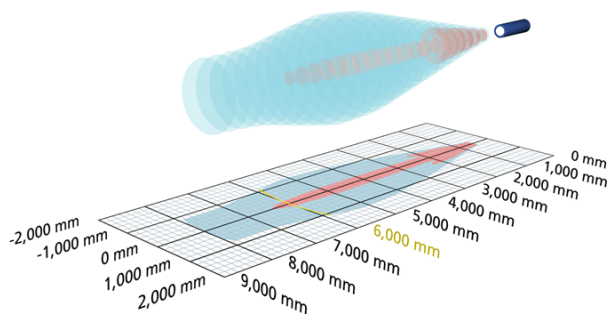
crm+600/DD/TC/E

# crm+600/IU/TC/E

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V



8.000 mm

portée de service	600 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	600 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# crm+600/IU/TC/E

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V (si $U_B \geq 15$ V), anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PEEK, anneau PTFE-O
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g
autres modèles	raccord pour câble (sur demande)

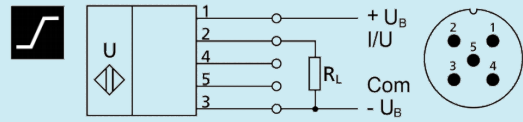
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox écran

# crm+600/IU/TC/E

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



référence

crm+600/IU/TC/E





hps+ dans un boîtier protecteur - lorsque vous avez besoin de capteurs résistants aux produits chimiques et à la pression.

## POINTS FORTS

- › Utilisation possible, au choix, sous pression normale ou surpression
- › Membrane en PTFE › pour la protection contre des milieux agressifs
- › Boîtier en acier inoxydable ou, en option, en PVDF pour hps+340 › pour l'utilisation dans l'industrie alimentaire
- › Joint d'étanchéité scellé au boîtier avec joint torique en FFKM › pour une résistance maximale aux produits chimiques
- › Écran digital avec affichage direct des valeurs mesurées en mm/cm ou %
- › Réglage numérique sur l'écran digital

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 2 sorties de commutation en version pnp
- › Sortie analogique plus 1 sortie pnp de commutation
- › 4 portées de détection avec une portée de mesure comprise entre 30 mm et 8 m
- › Teach-in microsonic par le bouton-poussoir T1 ou T2
- › Résolution 0,025 mm à 2,4 mm
- › Compensation de température
- › Tension de service 9–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Pour des mesures de niveau de remplissage dans des milieux agressifs et en cas de surpression

Les transducteurs ultrasoniques des nouveaux capteurs hps+ sont à présent protégés par un film PTFE en série. Ce dernier est relié au boîtier en acier 1.4571 ou PVDF avec un joint torique en FFKM. Une grande résistance face aux supports agressifs est ainsi atteinte.



*Mesure de niveau dans des réservoirs*

Les capteurs hps+ peuvent être utilisés pour des mesures de niveau de remplissage sous une pression normale ou dans des réservoirs et récipients sous une surpression maximale de 6 bars. Ses filtres logiciels spéciaux permettent également l'utilisation dans des récipients remplis par le haut ou disposant d'un agitateur. Le montage sous pression dans une cuve est réalisé avec un piquage 1" ou 2" pour le modèle hps+340.

## La résistance chimique

et l'étanchéité ont été testées au contact d'un diluant de cellulose et soumises à 1000000 de pressions répétées. Le diluant de cellulose est très agressif et a une grande capacité de pénétration..



*hps+340 dans un boîtier PVDF à haute résistance - Film de protection PTFE avec un joint torique en FFKM avec joint d'étanchéité scellé au boîtier*

Deux différents niveaux de sortie sont au choix pour quatre portées de détection:



2 sorties de commutation en technique de commutation pnp



1 sortie analogique avec une sortie de détection pnp supplémentaire

Les capteurs crm+ avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement :

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion deux voies
- › mode fenêtre

#### Deux LED tricolores

indiquent en permanence l'état actuel des sorties de commutation ou de la sortie analogique.

#### Avec TouchControl

tous les réglages sont effectués sur les capteurs. L'affichage LED à trois chiffres bien lisible indique en permanence la distance actuelle et commute automatiquement entre l'affichage mm et cm.

#### Le réglage d'une sortie de commutation ou d'une sortie analogique

s'effectue au choix par l'entrée numérique des distances souhaitées ou par un procédé de Teach-in. Ainsi l'utilisateur peut sélectionner la méthode de réglage qu'il préfère. Les capteurs crm+ supportent la synchronisation et le fonctionnement multiplexé et peuvent être paramétrés complètement par LinkControl.

(Pour plus d'informations sur le réglage des capteurs hps+,, voir les **capteurs mic+.**)

#### LinkControl

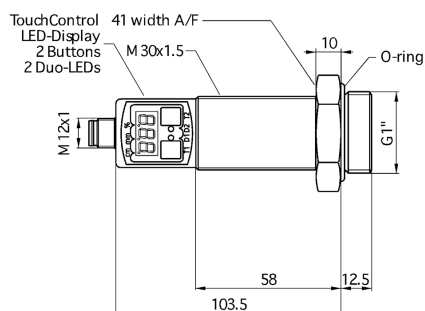
est composé d'un **adaptateur LinkControl** et du **logiciel LinkControl** et permet le réglage des capteurs hps+ à l'aide d'un PC ou d'un ordinateur portable sous tous les systèmes d'exploitation Windows® courants.



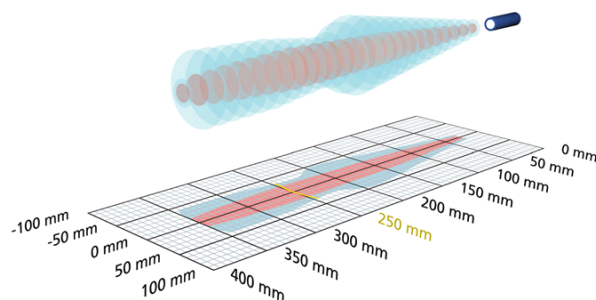
Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2

# hps+25/DD/TC/E/G1

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



990 mm

portée de service

30 - 990 mm

boîtier

processus de connexion G1

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

résistant à la pression  
haute résistance chimique  
version inox  
écran  
processus de connexion G1

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

990 mm

résolution

0,025 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# hps+25/DD/TC/E/G1

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	11 Hz
temps de réponse	68 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g

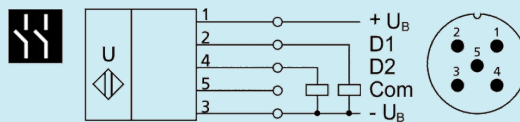
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

# hps+25/DD/TC/E/G1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

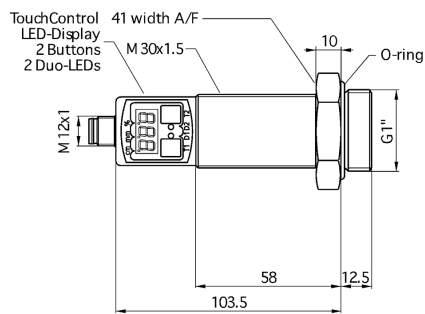


référence

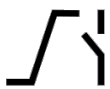
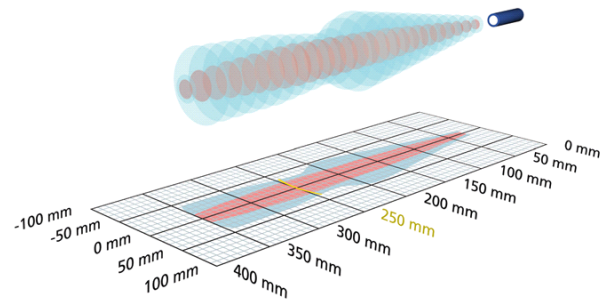
hps+25/DD/TC/E/G1

# hps+25/DIU/TC/E/G1

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V

990 mm

portée de service	30 - 990 mm
boîtier	processus de connexion G1
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	990 mm
résolution	0,025 mm to 0,30 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

hps+25/DIU/TC/E/G1



# hps+25/DIU/TC/E/G1

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	11 Hz
temps de réponse	68 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g

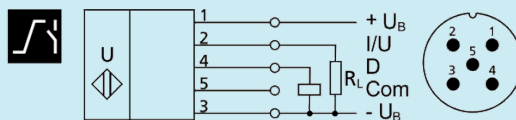
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

# hps+25/DIU/TC/E/G1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

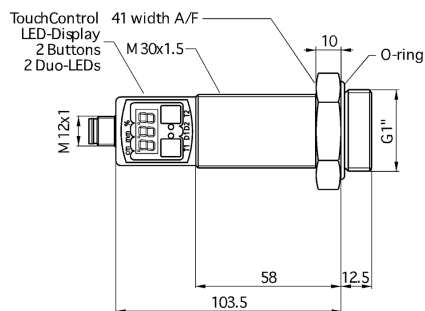


référence

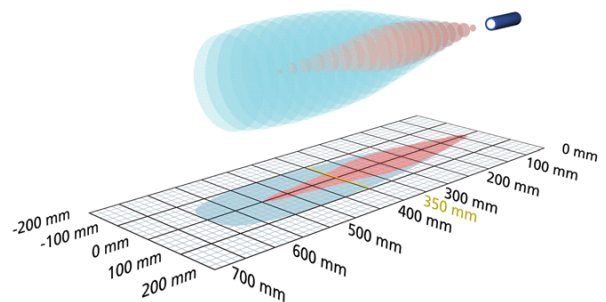
hps+25/DIU/TC/E/G1

# hps+35/DD/TC/E/G1

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



1.500 mm

portée de service

85 - 1.500 mm

boîtier

processus de connexion G1

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

résistant à la pression  
haute résistance chimique  
version inox  
écran  
processus de connexion G1

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

85 mm

portée de service

350 mm

portée limite

1.500 mm

résolution

0,18 mm to 0,45 mm, en fonction de la fenêtre analogique

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# hps+35/DD/TC/E/G1

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	9 Hz
temps de réponse	84 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g

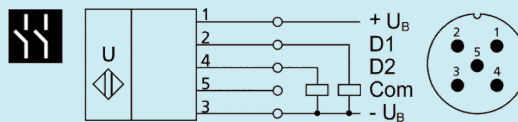
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

# hps+35/DD/TC/E/G1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

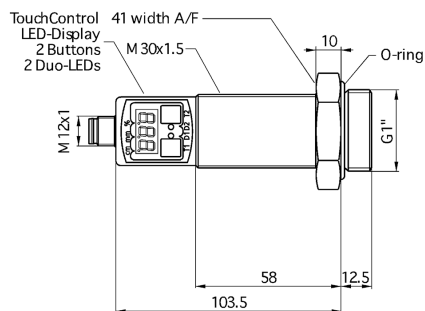


référence

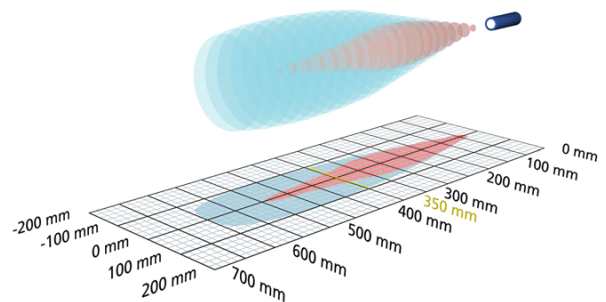
hps+35/DD/TC/E/G1

# hps+35/DIU/TC/E/G1

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



1.500 mm

portée de service	85 - 1.500 mm
boîtier	processus de connexion G1
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	85 mm
portée de service	350 mm
portée limite	1.500 mm
résolution	0,18 mm to 0,45 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

hps+35/DIU/TC/E/G1

# hps+35/DIU/TC/E/G1

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	9 Hz
temps de réponse	84 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g

## équipement/particularités

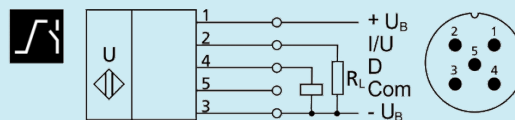
compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1



# hps+35/DIU/TC/E/G1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

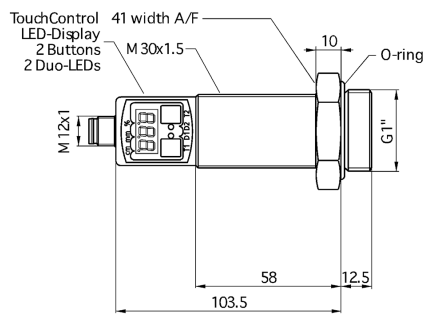


référence

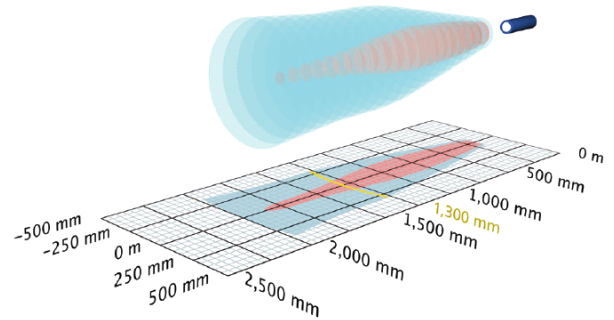
hps+35/DIU/TC/E/G1

# hps+130/DD/TC/E/G1

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



5.000 mm

portée de service	200 - 5.000 mm
boîtier	processus de connexion G1
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	180 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# hps+130/DD/TC/E/G1

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	5 Hz
temps de réponse	160 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g

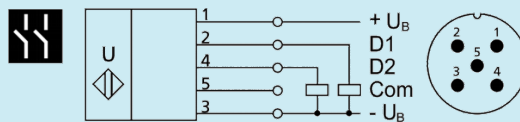
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

# hps+130/DD/TC/E/G1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

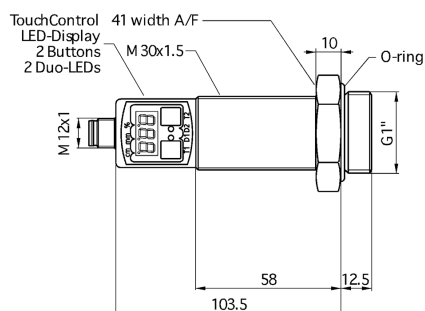


référence

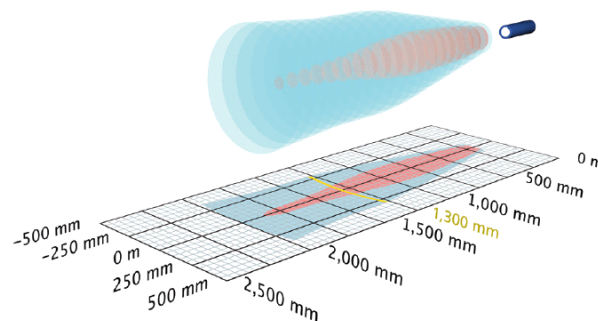
**hps+130/DD/TC/E/G1**

# hps+130/DIU/TC/E/G1

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



5.000 mm

portée de service	200 - 5.000 mm
boîtier	processus de connexion G1
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	180 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	5.000 mm
résolution	0,18 mm to 1,5 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

hps+130/DIU/TC/E/G1

# hps+130/DIU/TC/E/G1

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	5 Hz
temps de réponse	160 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	210 g

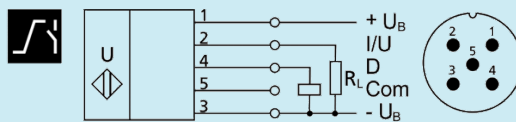
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G1

# hps+130/DIU/TC/E/G1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



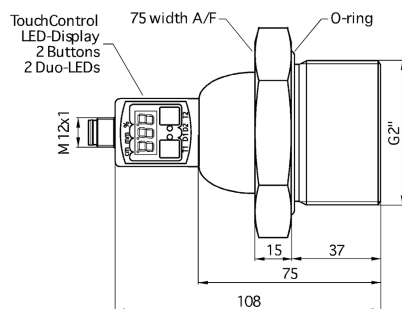
référence

hps+130/DIU/TC/E/G1

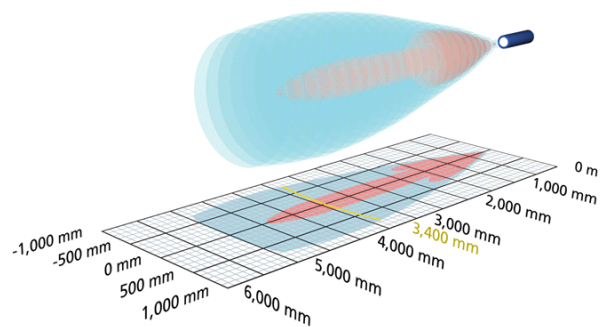


# hps+340/DD/TC/E/G2

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



8.000 mm

portée de service	350 - 8.000 mm
boîtier	processus de connexion G2
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G2

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# hps+340/DD/TC/E/G2

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	1.200 g

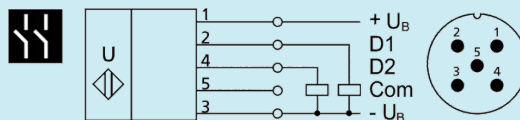
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G2

# hps+340/DD/TC/E/G2

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

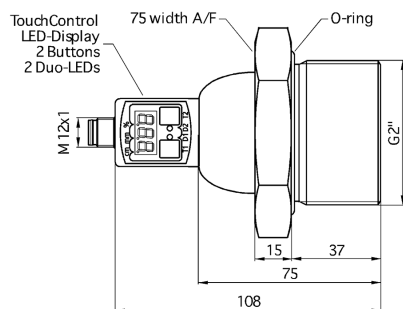


référence

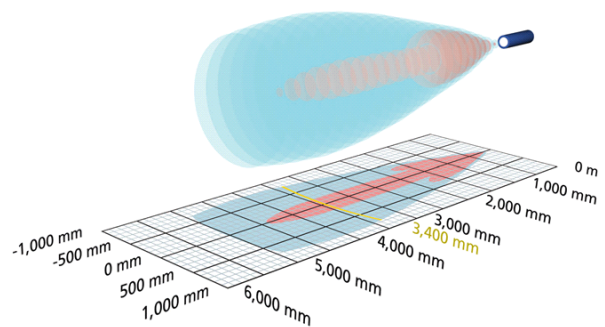
**hps+340/DD/TC/E/G2**

# hps+340/DD/TC/G2

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp



8.000 mm

portée de service

350 - 8.000 mm

boîtier

processus de connexion G2

mode de fonctionnement

détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

résistant à la pression  
haute résistance chimique  
version PVDF  
écran  
processus de connexion G2

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

120 kHz

zone morte

350 mm

portée de service

3.400 mm

portée limite

8.000 mm

résolution

0,18 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 80 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# hps+340/DD/TC/G2

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200$ mA ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 380 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	PVDF, PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	350 g
autres modèles	acier inoxydable
autres modèles	<a href="#">hps+340/DD/TC/E/G2</a>

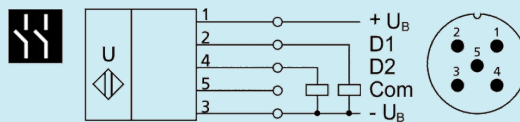
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version PVDF écran processus de connexion G2

# hps+340/DD/TC/G2

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

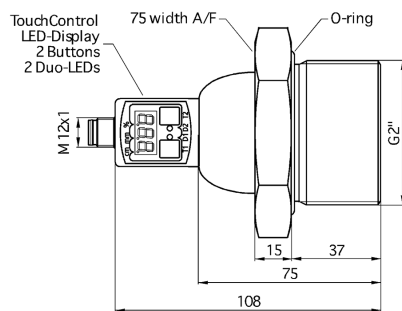


référence

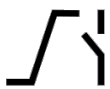
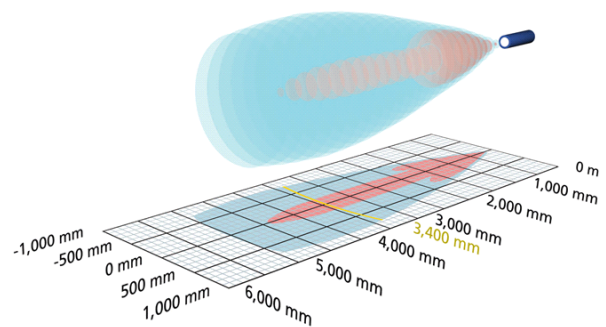
**hps+340/DD/TC/G2**

# hps+340/DIU/TC/E/G2

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



8.000 mm

portée de service	350 - 8.000 mm
boîtier	processus de connexion G2
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G2

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

hps+340/DIU/TC/E/G2



# hps+340/DIU/TC/E/G2

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	1.200 g

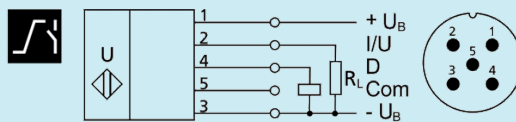
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version inox écran processus de connexion G2

# hps+340/DIU/TC/E/G2

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

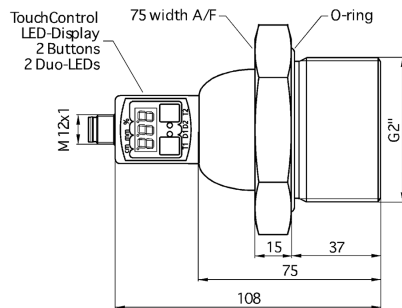


référence

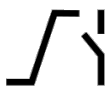
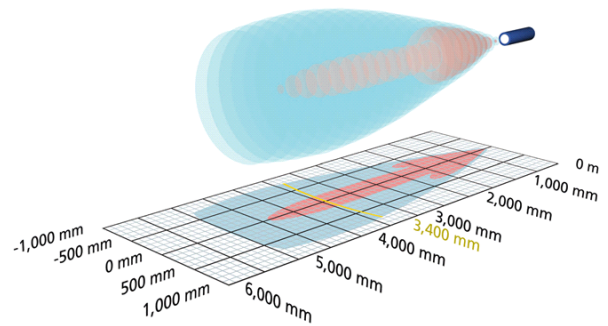
**hps+340/DIU/TC/E/G2**

# hps+340/DIU/TC/G2

## boîtier



## zone de détection



1 x pnp + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V



8.000 mm

portée de service	350 - 8.000 mm
boîtier	processus de connexion G2
mode de fonctionnement	détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version PVDF écran processus de connexion G2

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	8.000 mm
résolution	0,18 mm to 2,4 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 80 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

hps+340/DIU/TC/G2

# hps+340/DIU/TC/G2

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	50 mm
fréquence de commutation	3 Hz
temps de réponse	240 ms
retard de mise à disposition	< 450 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation
----------	--

## boîtier

matériau	PVDF, PBT, TPU
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FFKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	350 g
autres modèles	acier inoxydable
autres modèles	<a href="#">hps+340/DIU/TC/E/G2</a>

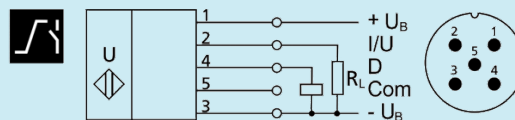
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
possibilités de réglage	Teach-in and numeric configuration via TouchControl LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres, 2 x LED tricolores
caractéristiques spéciales	résistant à la pression haute résistance chimique version PVDF écran processus de connexion G2

# hps+340/DIU/TC/G2

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

hps+340/DIU/TC/G2



Le design du boîtier en inox, sans creux ni bords, le rend parfaitement adapté au nettoyage et à la désinfection intensive.

## POINTS FORTS

- › Construction hygiénique certifiée selon EHEDG › facile à nettoyer
- › Boîtier en acier inoxydable › pour l'utilisation dans l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutique
- › Membrane en PTFE › pour la protection contre des milieux agressifs
- › Joint d'étanchéité scellé au boîtier avec joint torique en FKM › pour une résistance maximale aux produits chimiques
- › ECOLAB and FDA matériaux conformes
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

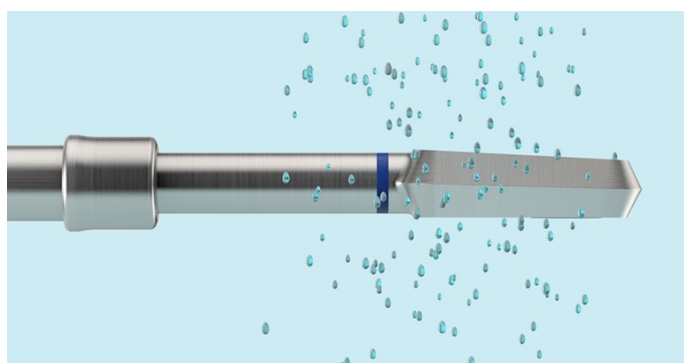
- › 1 sortie de commutation Push-Pull › pour commuter en pnp ou npn
- › Sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V
- › 4 portées de détection avec une plage de mesure comprise entre 20 mm et 1,3 m
- › Compensation de température
- › Tension de service 9–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC

# Description

## Les capteurs à ultrasons pms

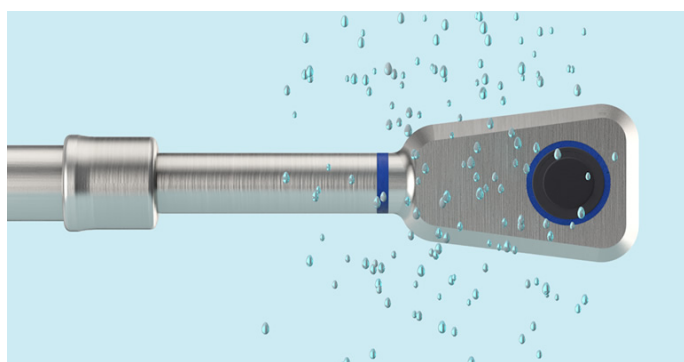
sont conçus pour les exigences hygiéniques les plus exigeantes conformément aux directives EHEDG. On dispose de deux versions du capteur : tige adaptatrice D12 et prise à baïonnette D12. La tige adaptatrice normalisée version D12 est montée avec un raccord vissé hygiénique BF-pms/A1 ou un clip de montage adéquat.

La conception innovante du boîtier en acier inoxydable assure que le capteur pms n'a pas de surfaces horizontales dans presque toutes les positions d'installation concevables. Même avec une installation horizontale du capteur hygiénique pour mesurer verticalement vers le bas, le côté arrière du boîtier conserve un angle  $\geq 3^\circ$ . Les fluides de nettoyage peuvent être drainés hors du boîtier en toute sécurité.



Face arrière du boîtier avec une inclinaison de  $\geq 3^\circ$

Le boîtier en acier inoxydable lisse possède une profondeur de rugosité de  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$  et n'a pas de crevasses et de bords salissants. Outre la conception du capteur, le bon matériau est crucial. Le transducteur ultrasonique est protégé par une feuille PTFE et résiste aux agents nettoyants et désinfectants agressifs. Le pms possède une endurance élevée et est certifié ECOLAB.



Capteur en acier inoxydable au design épuré, toutes les surfaces horizontales sont au moins inclinées de  $3^\circ$

## Dans la famille des capteurs pms

il y a 2 niveaux de sortie et 4 portées de détection au choix :





1 sortie de commutation Push-Pull selon la technique de commutation pnp ou npn



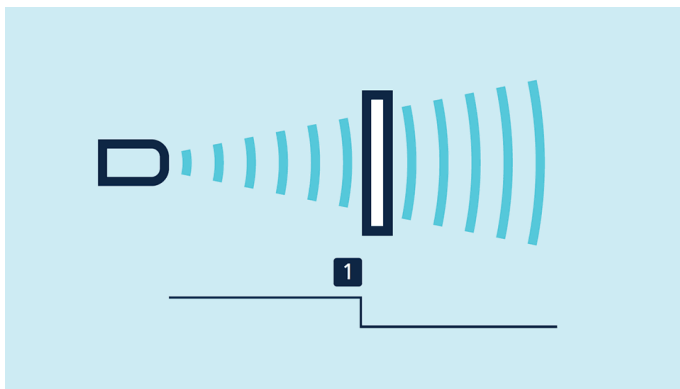
1 sortie analogique 4–20 mA ou 0–10 V

Les capteurs avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement :

- › point de commutation simple
- › Barrière à réflexion
- › mode fenêtre

**Teach-in d'un point de commutation simple**

- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$

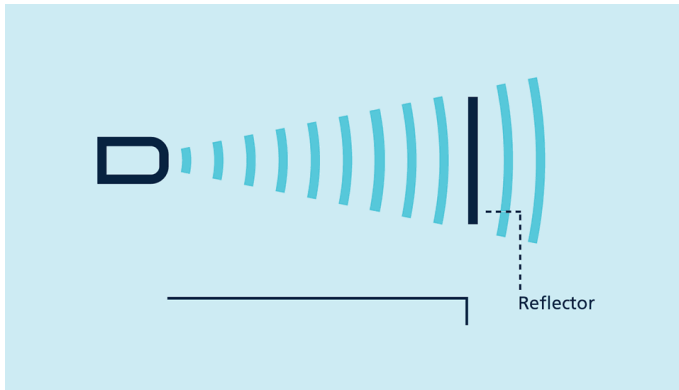


*Teach-in d'un point de commutation*

**Teach-in du mode barrière à réflexion**

avec un réflecteur monté fixe

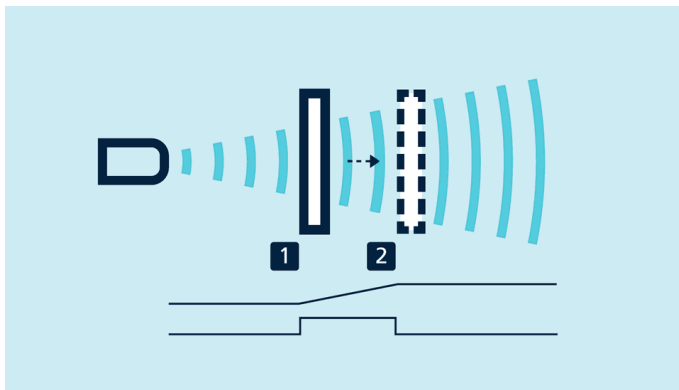
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 10 secondes à  $+U_B$



*Teach-in du mode barrière à réflexion*

### Pour le réglage d'une sortie analogique

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



*Teach-in d'une caractéristique analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### Pour le réglage d'une fenêtre

avec deux points de commutation, vous devez procéder de la même façon qu'une sortie analogique.

### Les NO / NF

et la courbe caractéristique analogique ascendante ou descendante peuvent également être réglés par la broche 2.

### LinkControl

est composé du **LinkControl-Adapter** LCA-2 et du **LinkControl-Software** et permettent le réglage des capteurs pms à l'aide d'un PC ou d'un ordinateur portable sous tous les systèmes d'exploitation Windows® actuels. Pour la configuration des capteurs pms, l'adaptateur supplémentaire 5G/M12-4G/M12/M8 est nécessaire.



*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2*

### Avec le raccord hygiénique à vis

BF-pms/A1 (accessoire), le capteur pms est monté de manière hygiénique. Le raccord à vis possède la certification ECOLAB et EHEDG.

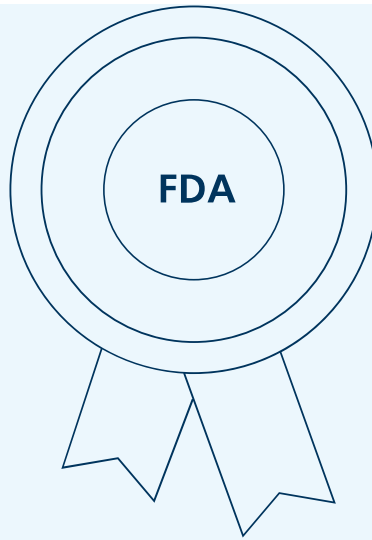


*Le capteur pms et la connexion à vis sont conçus pour le lavage*

### IO-Link intégré

dans la version 1.1 pour capteurs munis d'une sortie de commutation.

## Configuration parfaite



### Le capteur à ultrasons compact pms

est en acier inoxydable et il est composé de matériaux conformes à la FDA.



### Assure une résistance

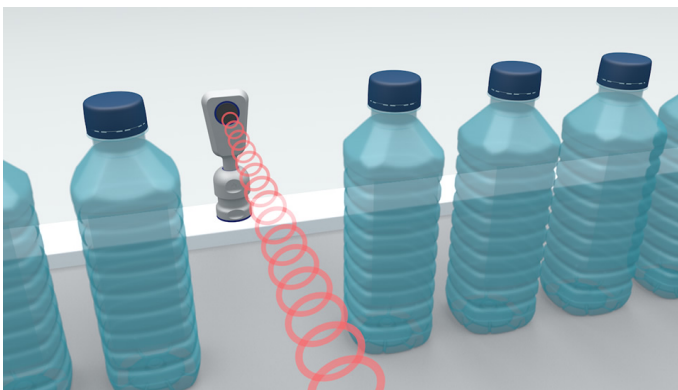
élevée aux agents de nettoyage dans les zones entrant en contact avec les produits de l'industrie alimentaire, des boissons et des produits pharmaceutiques.



### Un design innovant et hygiénique

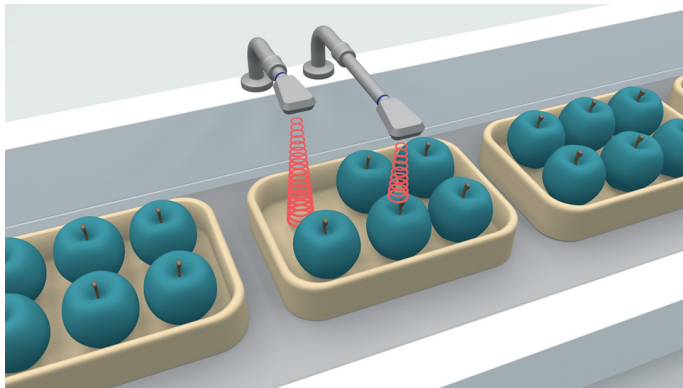
a été conçue conformément aux directives EHEDG. The pms sensor version D12-adapter shaft is EHEDG-certified.

## Applications variées



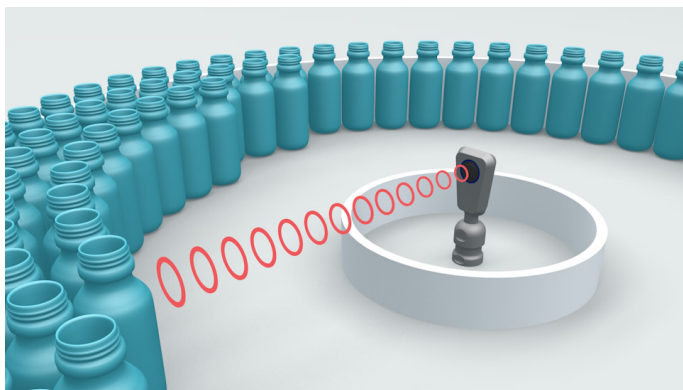
### Industrie des boissons

Le capteur à ultrasons pms détecte les bouteilles en verre et en PET en mode de fonctionnement et résiste aux intervalles de nettoyage des machines d'embouteillage. Le capteur est monté avec le support du capteur hygiénique BF-pms/A1. Par exemple, **pms-25/F** ... avec sortie de commutation push-pull pour compter les bouteilles.



### Dans l'industrie agro-alimentaire

Les barquettes doivent être comptées ou positionnées, le flux des volumes contrôlé sur les convoyeurs ou bien les aliments doivent être contrôlés au niveau du remplissage et de l'état complet. Deux capteurs à ultrasons pms surveillent l'état complet de pommes dans les boîtes d'emballage. Par exemple, 2 x **pms-25/F** ... chacun avec leur sortie de commutation Push-pull contrôle la hauteur.



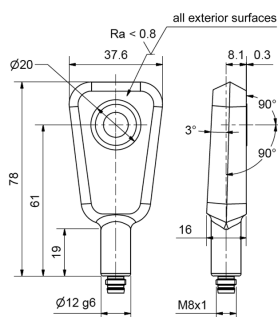
### Dans l'industrie pharmaceutique

Les ampoules et les flacons de verre doivent être comptés et le flux des volumes dans le processus de niveau de remplissage doit être contrôlé. Sur une table rotative, un capteur pms contrôle le débit des volumes de flacons de verre avant la ligne de remplissage. Par exemple, **pms-35/U** ... avec sortie de tension 0-10 V.

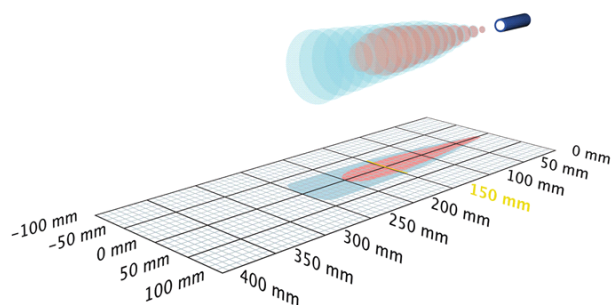
© 2018 microsonic GmbH

# pms-15/CF/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

pms-15/CF/A1



# pms-15/CF/A1

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pms-15/CF/A1
ID produit	35000
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

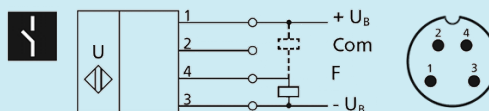
# pms-15/CF/A1

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou broche 2 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## documentation (téléchargement)

### raccordement

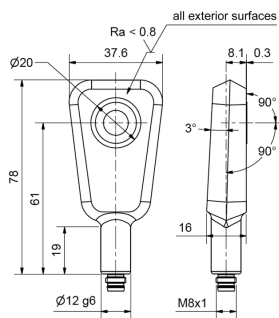


référence

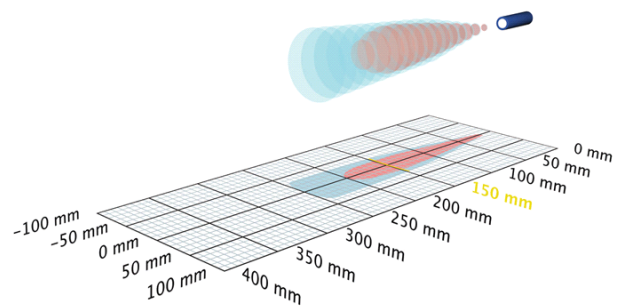
**pms-15/CF/A1**

# pms-15/CI/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



250 mm

### Plage de mesure

20 - 250 mm

### boîtier

Boîtier innovant dans un design hygiénique

### mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

### caractéristiques spéciales

haute résistance chimique  
version inox  
Hygienic Design  
ECOLAB  
EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

### procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

### fréquence du transducteur

380 kHz

### zone morte

20 mm

### portée de service

150 mm

### portée limite

250 mm

### résolution

0,069 mm

### reproductibilité

± 0,15 %

### précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

### tension de service $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 40 mA

### type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# pms-15/CI/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

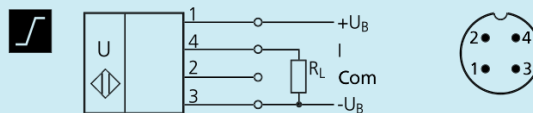
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

# pms-15/CI/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

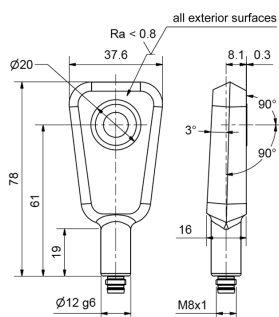


référence

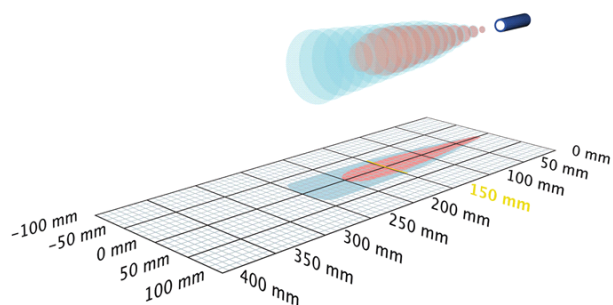
**pms-15/CI/A1**

# pms-15/CU/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



250 mm

Plage de mesure

20 - 250 mm

boîtier

Boîtier innovant dans un design hygiénique

mode de fonctionnement

mesures de distance analogiques

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique  
version inox  
Hygienic Design  
ECOLAB  
EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

380 kHz

zone morte

20 mm

portée de service

150 mm

portée limite

250 mm

résolution

0,069 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

15 V bis 30 V DC, verpolfest

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 40 mA

type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# pms-15/CU/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

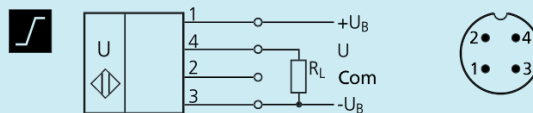
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

# pms-15/CU/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



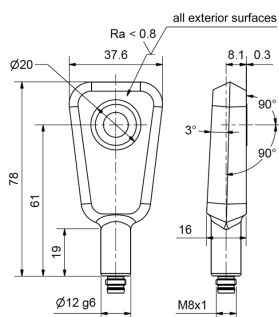
référence

**pms-15/CU/A1**

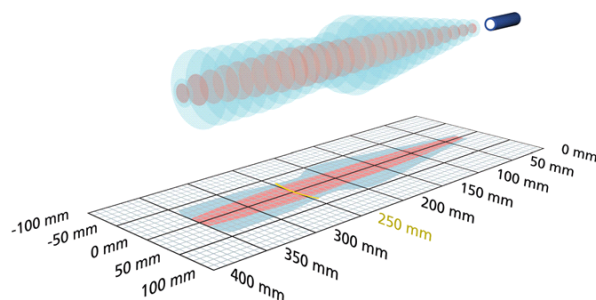


# pms-25/CF/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull

350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

pms-25/CF/A1

# pms-25/CF/A1

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pms-25/CF/A1
ID produit	35100
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

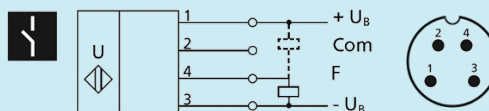
# pms-25/CF/A1

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou broche 2 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## documentation (téléchargement)

### raccordement

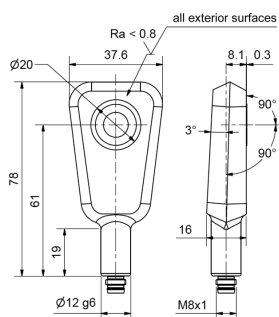


référence

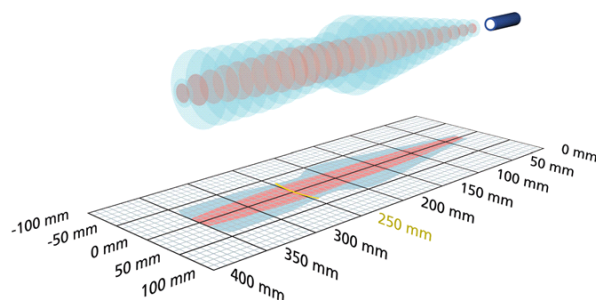
**pms-25/CF/A1**

# pms-25/CI/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# pms-25/CI/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

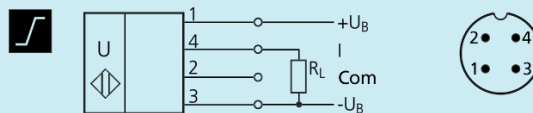
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

# pms-25/CI/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

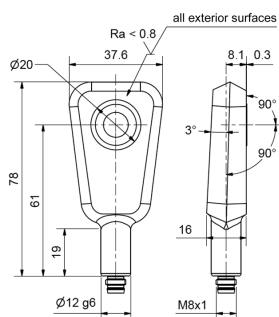


référence

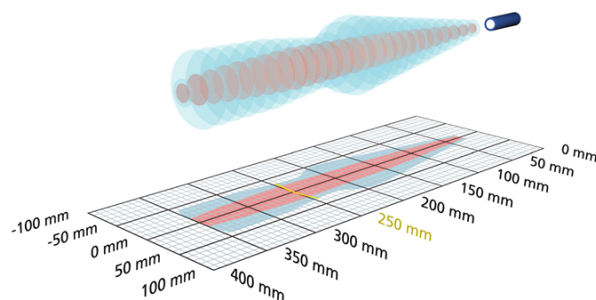
pms-25/CI/A1

# pms-25/CU/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,069 mm to 0,10 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles



# pms-25/CU/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	24 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

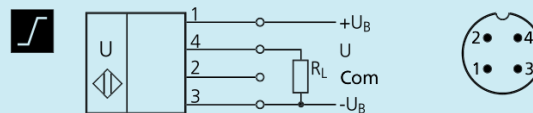
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

# pms-25/CU/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

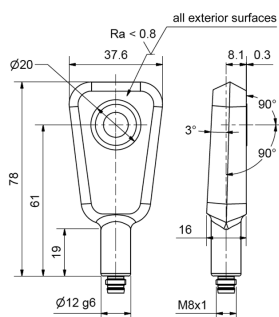


référence

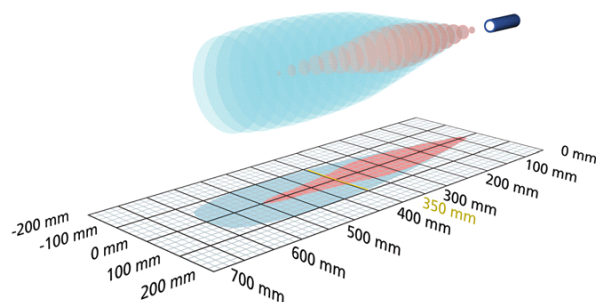
**pms-25/CU/A1**

# pms-35/CF/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

pms-35/CF/A1

# pms-35/CF/A1

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pms-35/CF/A1
ID produit	35200
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

# pms-35/CF/A1

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou broche 2 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## documentation (téléchargement)

### raccordement

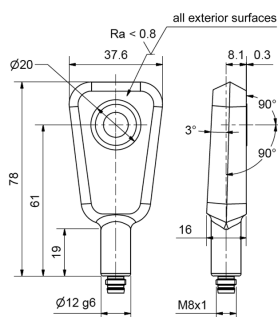


référence

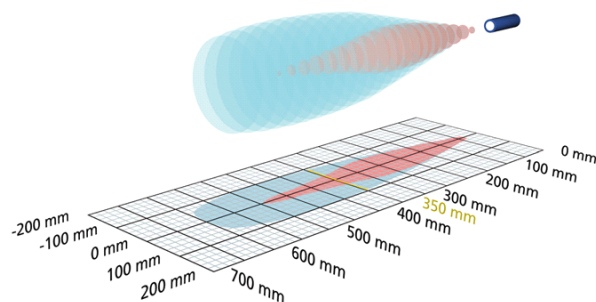
**pms-35/CF/A1**

# pms-35/CI/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# pms-35/CI/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	48 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

## équipement/particularités

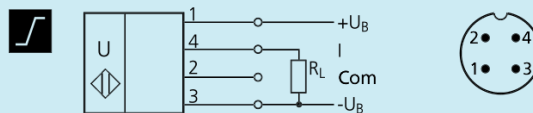
compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)



# pms-35/CI/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

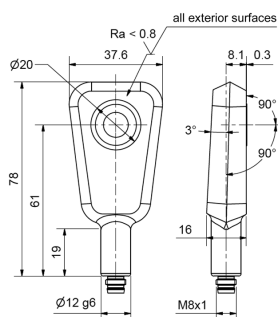


référence

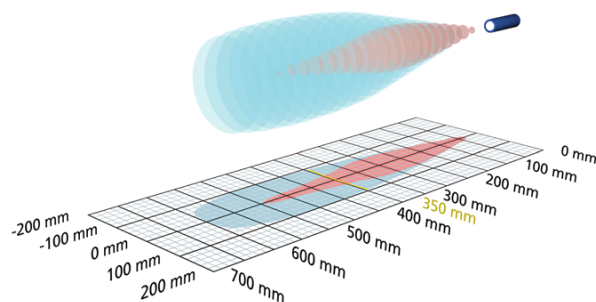
**pms-35/CI/A1**

# pms-35/CU/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,069 mm to 0,17 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# pms-35/CU/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	48 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

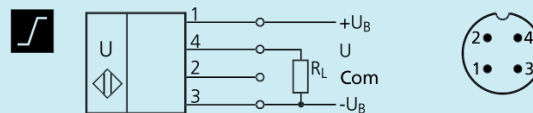
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

# pms-35/CU/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

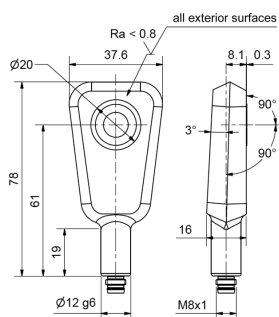


référence

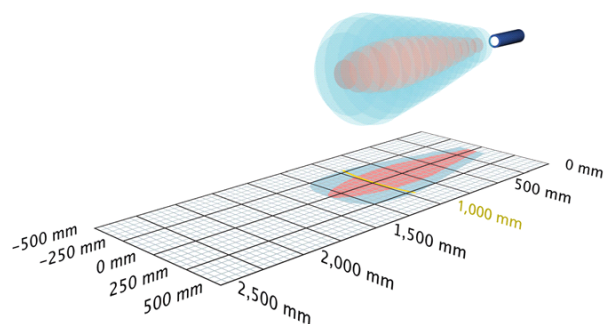
**pms-35/CU/A1**

# pms-100/CF/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull



1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

pms-100/CF/A1

# pms-100/CF/A1

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	pms-100/CF/A1
ID produit	35300
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: Q1 état sortie; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

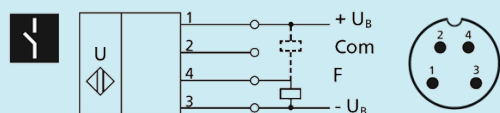
# pms-100/CF/A1

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou broche 2 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox IO-Link Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## documentation (téléchargement)

### raccordement



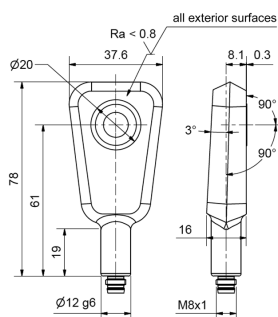
référence

**pms-100/CF/A1**

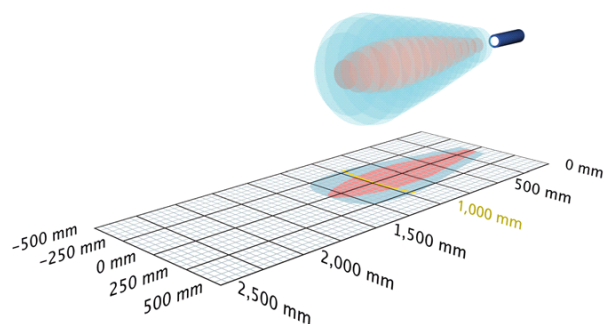


# pms-100/CI/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# pms-100/CI/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	60 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

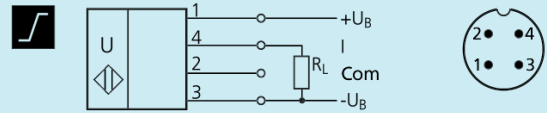
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

# pms-100/CI/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

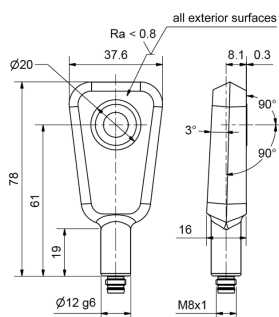


référence

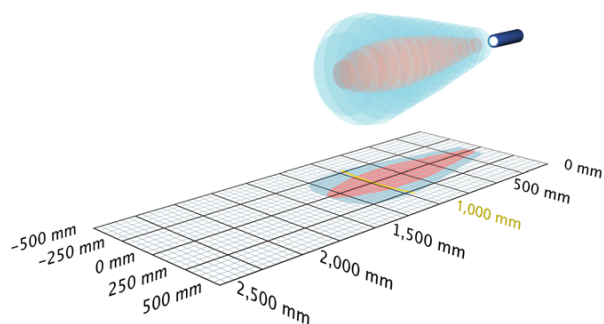
**pms-100/CI/A1**

# pms-100/CU/A1

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 0-10 V

1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	Boîtier innovant dans un design hygiénique
mode de fonctionnement	mesures de distance analogiques
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,069 mm to 0,38 mm, en fonction de la fenêtre analogique
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	15 V bis 30 V DC, verpolfest
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 40 mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# pms-100/CU/A1

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	60 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

matériau	acier inoxydable
transducteur ultrasonique	recouvert d'un film PTFE, joint torique FKM
indice de protection (selon EN 60529)	IP 66, IP 67, IP 68
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

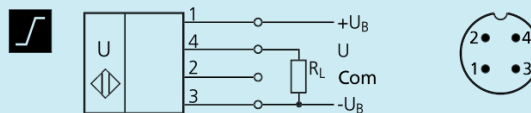
## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	oui, via un générateur d'horloge externe
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique version inox Hygienic Design ECOLAB EHEDG (TYPE EL Class I AUX)

# pms-100/CU/A1

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

**pms-100/CU/A1**



Les capteurs wms sont conçus pour être utilisés dans des contrôleurs à microprocesseur avec une utilisation du signal effectuée par le client.

---

## POINTS FORTS

- › Entrée pilotée › pour le contrôle de l'émetteur à ultrasons
- › Sortie écho › pour l'exploitation par le client dans la commande

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 Sortie écho › résistant à 10 mA
- › 5 portées de détection avec une portée de mesure comprise entre 30 mm et 8 m
- › Résolution 0,36 mm
- › Tension de service 9–30 V

# Description

## Les capteurs wms

nécessitent un amplificateur wms ou une commande et un traitement du signal fournis par le client.

## Une alternative économique

aux capteurs compacts est offerte avec ces capteurs wms lorsque le capteur doit pouvoir être piloté par le client. Généralement, une commande à microprocesseur est nécessaire.

## L'entrée « Emetteur »

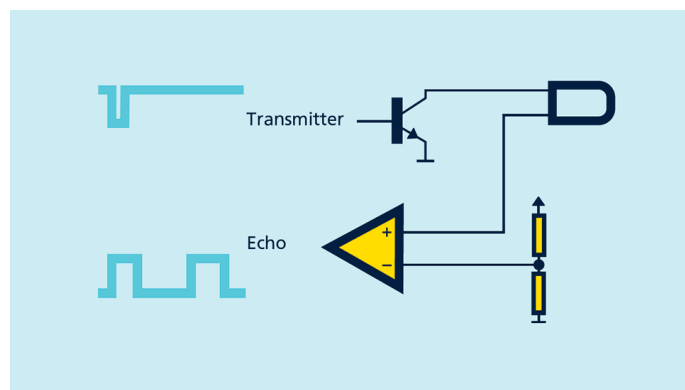
du capteur wms permet de déclencher l'émission d'une impulsion d'ultrasons. Pour cela, un transistor à collecteur ouvert, mis brièvement à la masse par l'utilisateur, génère le signal.

## La sortie « Echo »

transmet ensuite tous les échos reçus sous la forme d'un bit (écho oui/non). Selon le type de capteur, cela demande entre 8 et 65 ms. La sortie pnp peut supporter 10 mA. Le calcul et le traitement de la distance sont effectués par le système développé par le client.

## Nos ingénieurs projets

vous prêteront volontiers leur concours pour l'intégration d'un capteur wms dans votre système de contrôle.

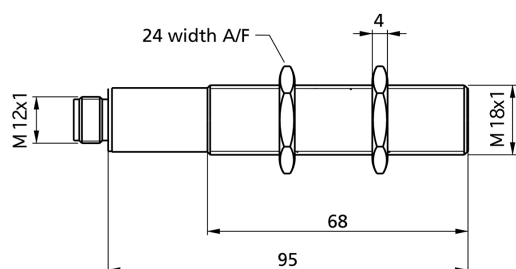


*Pilotage d'un capteur wms (système client)*

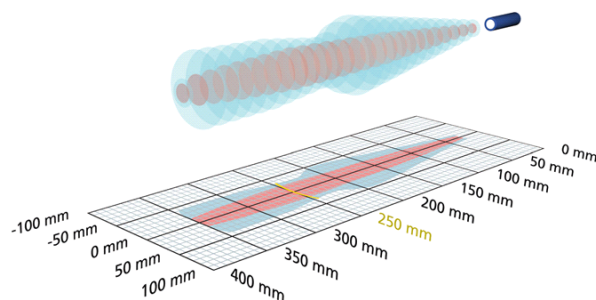


# wms-25/RT/HV/M18

## boîtier



## zone de détection



sortie écho



portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	capteur pour appareils de traitement

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 30$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# wms-25/RT/HV/M18

## sorties

sortie 1	sortie écho pnp : $I_{max} = 10 \text{ mA}$ (sortie écho)
----------	--

## entrées

longueur conseillée de l'impulsion d'émission	25 $\mu\text{s}$
durée conseillée du cycle de mesure	8 ms
description	transistor à collecteur ouvert (npn) $I_C \geq 3 \text{ mA}$ , $U_{CE} \geq 30 \text{ V}$
entrée 1	entrée écho émetteur

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-20° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	60 g
autres modèles	acier inoxydable
autres modèles	<a href="#">wms-25/RT/HV/M18E</a>

## équipement/particularités

compensation de température	durch Ultraschall-Referenzmessung
éléments de réglage	non
possibilités de réglage	non
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	non

## documentation (téléchargement)

### raccordement

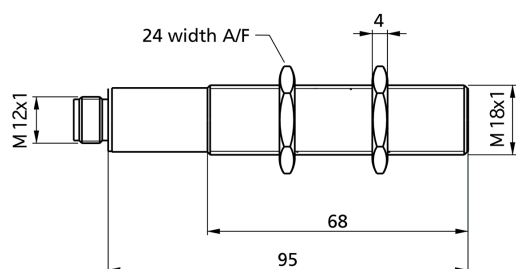


référence

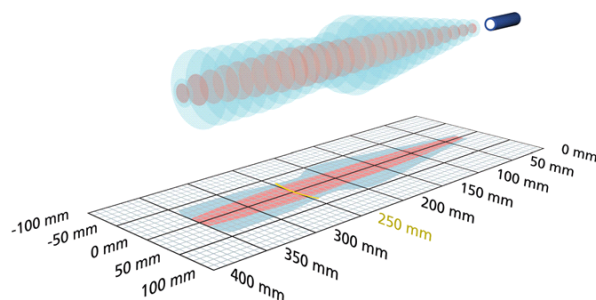
**wms-25/RT/HV/M18**

# wms-25/RT/HV/M18E

## boîtier



## zone de détection



sortie écho



portée de service	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	capteur pour appareils de traitement
caractéristiques spéciales	version inox

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
reproductibilité	$\pm 0,15 \%$
précision	variation de température $0,17 \%/K$

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 30 \text{ mA}$
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# wms-25/RT/HV/M18E

## sorties

sortie 1	sortie écho pnp : $I_{\max} = 10 \text{ mA}$ (sortie écho)
----------	---

## entrées

longueur conseillée de l'impulsion d'émission	25 $\mu\text{s}$
durée conseillée du cycle de mesure	8 ms
description	transistor à collecteur ouvert (npn) $I_C \geq 3 \text{ mA}$ , $U_{CE} \geq 30 \text{ V}$
entrée 1	entrée écho émetteur

## boîtier

matériau	acier inoxydable, parties plastiques : PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-20° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	80 g
autres modèles	<a href="#">wms-25/RT/HV/M18</a>

## équipement/particularités

compensation de température	durch Ultraschall-Referenzmessung
éléments de réglage	non
possibilités de réglage	non
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	version inox

## documentation (téléchargement)

### raccordement

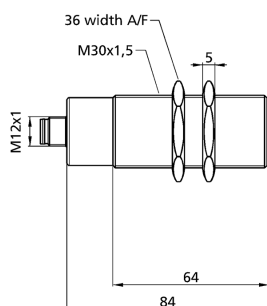


référence

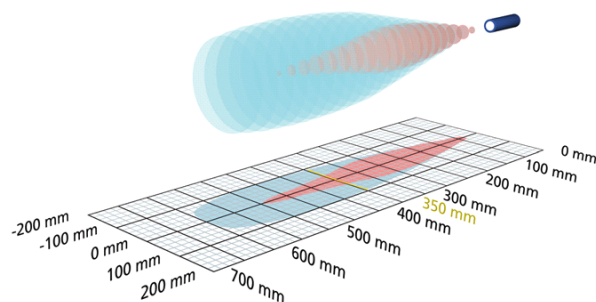
wms-25/RT/HV/M18E

# wms-35/RT

## boîtier



## zone de détection



sortie écho



portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

capteur pour appareils de traitement

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 30$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# wms-35/RT

## sorties

sortie 1	sortie écho pnp : $I_{max} = 10 \text{ mA}$ (sortie écho)
----------	--

## entrées

longueur conseillée de l'impulsion d'émission	80 $\mu\text{s}$
durée conseillée du cycle de mesure	12 ms
description	transistor à collecteur ouvert (npn) $I_C \geq 3 \text{ mA}$ , $U_{CE} \geq 30 \text{ V}$
entrée 1	entrée écho émetteur

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	acier inoxydable haute résistance chimique raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

éléments de réglage	non
possibilités de réglage	non
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	non

## documentation (téléchargement)

### raccordement

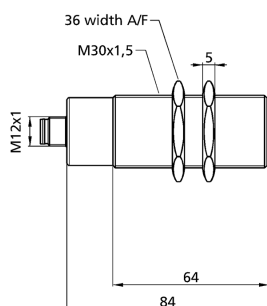


référence

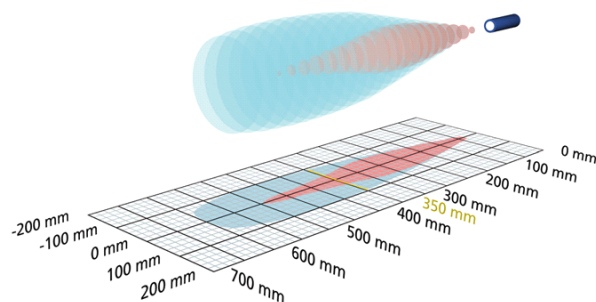
wms-35/RT

# wms-35/SI/RT

## boîtier



## zone de détection



sortie écho



portée de service

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M30

mode de fonctionnement

capteur pour appareils de traitement

caractéristiques spéciales

haute résistance chimique

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

reproductibilité

$\pm 0,15$  %

précision

variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service  $U_b$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10$  %

consommation de courant à vide

$\leq 30$  mA

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

# wms-35/SI/RT

## sorties

sortie 1	sortie écho pnp : $I_{max} = 10 \text{ mA}$ (sortie écho)
----------	--

## entrées

longueur conseillée de l'impulsion d'émission	80 $\mu\text{s}$
durée conseillée du cycle de mesure	12 ms
description	transistor à collecteur ouvert (npn) $I_C \geq 3 \text{ mA}$ , $U_{CE} \geq 30 \text{ V}$
entrée 1	entrée écho émetteur

## boîtier

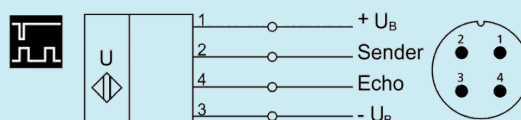
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-20° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

## équipement/particularités

éléments de réglage	non
possibilités de réglage	non
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	non
caractéristiques spéciales	haute résistance chimique

## documentation (téléchargement)

### raccordement



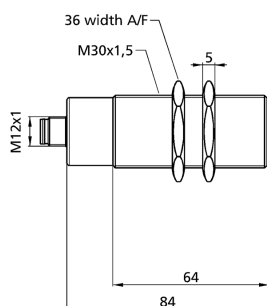
référence

wms-35/SI/RT

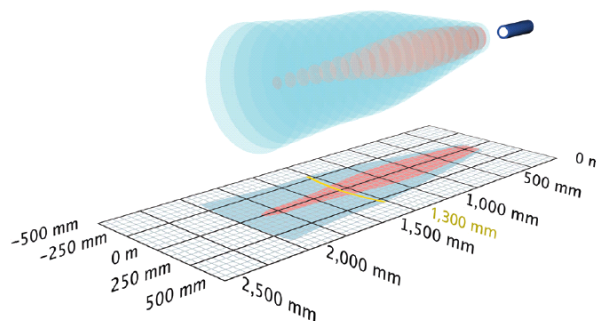


# wms-130/RT

## boîtier



## zone de détection



sortie écho



portée de service	200 - 2.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	capteur pour appareils de traitement

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	200 mm
portée de service	1.300 mm
portée limite	2.000 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 30$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# wms-130/RT

## sorties

sortie 1	sortie écho pnp : $I_{max} = 10 \text{ mA}$ (sortie écho)
----------	--

## entrées

longueur conseillée de l'impulsion d'émission	150 $\mu\text{s}$
durée conseillée du cycle de mesure	20 ms
description	transistor à collecteur ouvert (npn) $I_C \geq 3 \text{ mA}$ , $U_{CE} \geq 30 \text{ V}$
entrée 1	entrée écho émetteur

## boîtier

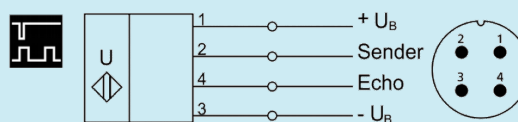
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

éléments de réglage	non
possibilités de réglage	non
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	non

## documentation (téléchargement)

### raccordement

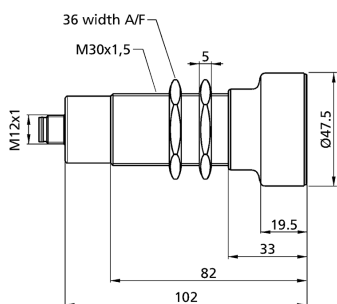


référence

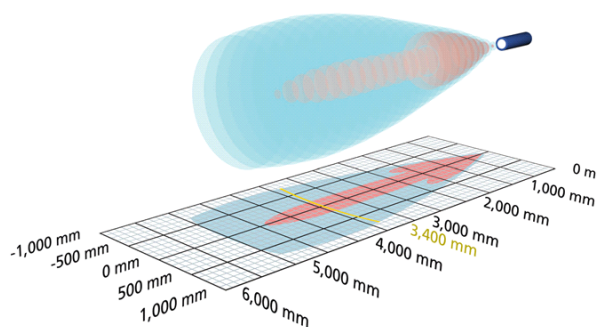
wms-130/RT

# wms-340/RT

## boîtier



## zone de détection



sortie écho



portée de service	350 - 5.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	capteur pour appareils de traitement

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	120 kHz
zone morte	350 mm
portée de service	3.400 mm
portée limite	5.000 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 30$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# wms-340/RT

## sorties

sortie 1	sortie écho pnp : $I_{max} = 10 \text{ mA}$ (sortie écho)
----------	--

## entrées

longueur conseillée de l'impulsion d'émission	300 $\mu\text{s}$
durée conseillée du cycle de mesure	40 ms
description	transistor à collecteur ouvert (npn) $I_C \geq 3 \text{ mA}$ , $U_{CE} \geq 30 \text{ V}$
entrée 1	entrée écho émetteur

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	200 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

éléments de réglage	non
possibilités de réglage	non
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	non

## documentation (téléchargement)

### raccordement

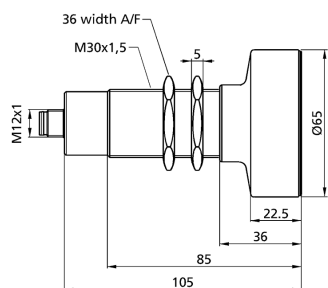


référence

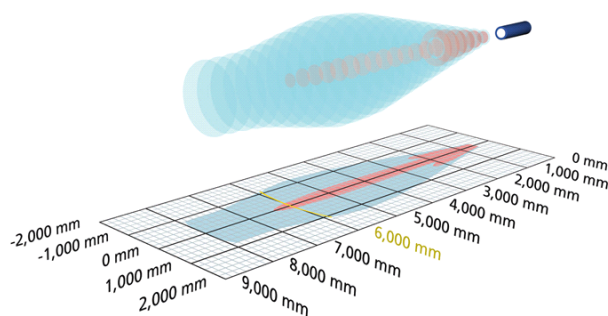
wms-340/RT

# wms-600/RT

## boîtier



## zone de détection



sortie écho

 8.000 mm

portée de service	800 - 8.000 mm
boîtier	cylindrique M30
mode de fonctionnement	capteur pour appareils de traitement

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	80 kHz
zone morte	800 mm
portée de service	6.000 mm
portée limite	8.000 mm
reproductibilité	$\pm 0,15$ %
précision	variation de température 0,17 %/K

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 30$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# wms-600/RT

## sorties

sortie 1	sortie écho pnp : $I_{max} = 10 \text{ mA}$ (sortie écho)
----------	--

## entrées

longueur conseillée de l'impulsion d'émission	350 $\mu\text{s}$
durée conseillée du cycle de mesure	65 ms
description	transistor à collecteur ouvert (npn) $I_C \geq 3 \text{ mA}$ , $U_{CE} \geq 30 \text{ V}$
entrée 1	entrée écho émetteur

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	260 g
autres modèles	acier inoxydable raccord pour câble (sur demande)

## équipement/particularités

éléments de réglage	non
possibilités de réglage	non
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	non

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

wms-600/RT



Le contrôle ultrasonique de double feuille dbk+4 regroupe plusieurs variantes du modèle précédent dans un seul appareil et ouvre ainsi de nouvelles possibilités d'utilisation encore jamais utilisées.

## POINTS FORTS

- › 3 entrées de commande › pour la présélection externe de la sensibilité sur le matériau, l'entrée pilotée et le Teach-in
- › Option Teach-in › par ex. pour le palpé avec des barreaux de silicium collés avec une pellicule adhésive
- › 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

## 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'écaillés
- › Peut-être paramétré avec LinkControl

# Description

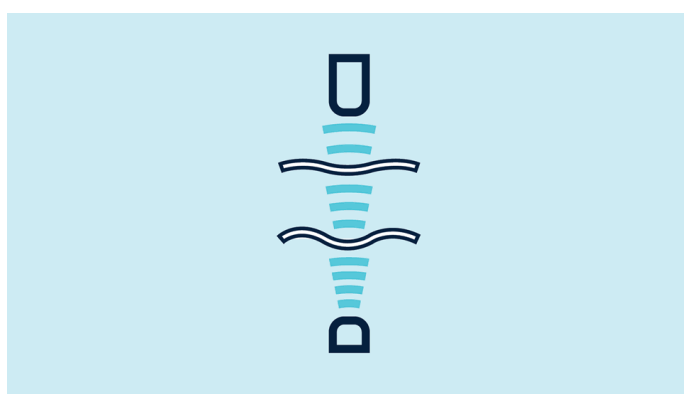
## Le rôle

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 erronée.



*Le principe de fonctionnement*

## Les domaines de travail

Le nouveau dbk+4 a 3 entrées dont les 3 zones de travail peuvent être sélectionnées. Le gamme de travail standard pour le papier couvre une gamme de poids de 20 g/m<sup>2</sup> à 1 200 g/m<sup>2</sup>. Les matériaux extrêmement minces tels que le papier d'impression de la Bible avec un poids inférieure à 20 g/m<sup>2</sup> 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.

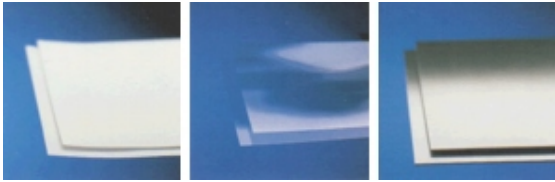
## Teach-in

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
- › Etiquetage
- › Fabrication de circuits intégrés



*Papier, Films, Tôles*

### 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.

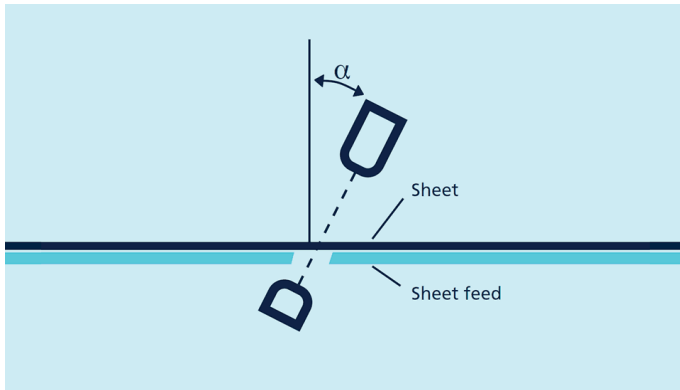


*La détection de double feuille*

### 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'inclinaison 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.

	C1	C2	C3
Standard	0	0	0
Épais	0	1	0
Fin	1	0	0
Mode Teach-in	1	1	0
Teach-in	1	1	1

Mode continu - sélection de l'activité

### 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.

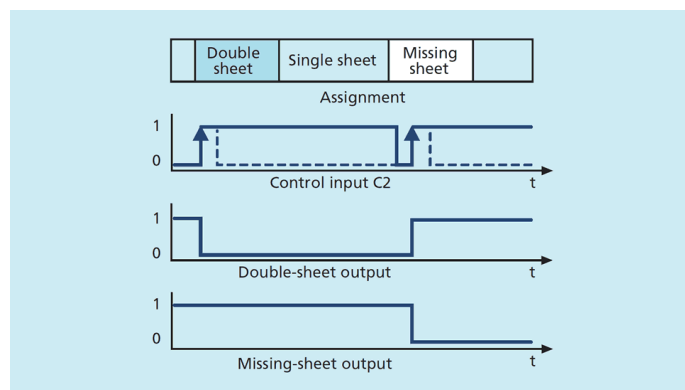
L'entrée de contrôle C2 prend alors la fonction de l'entrée de déclenchement (tr).

	C1	C2	C3
Standard	0	tr	0
Fin	0	tr	1

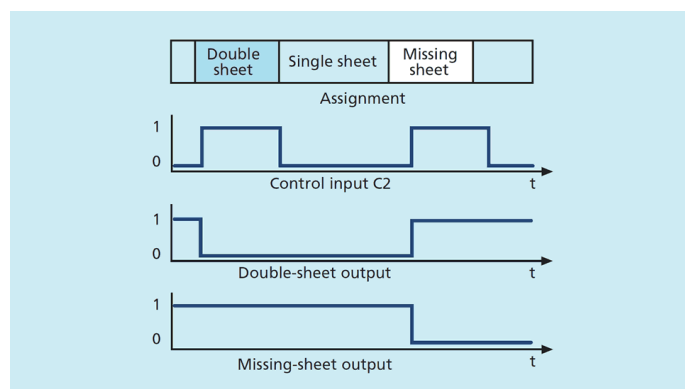
	C1	C2	C3
Mode Teach-in	1	tr	0
Teach-in	1	tr	1

Mode piloté - sélection de l'activité

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

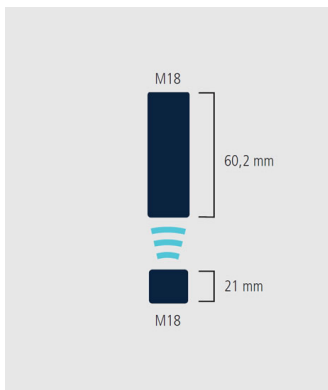


L'adaptateur LinkControl LCA-2

## Les 4 variantes

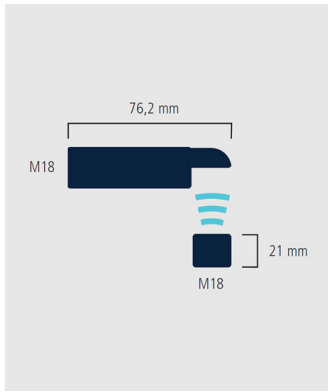
Pour toutes situations de montage

### a) standard : dbk+4/3CDD/M18 E+S



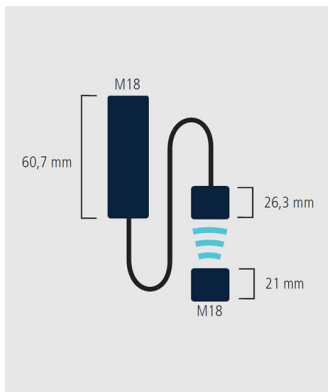
Le standard: Le récepteur et l'ensemble de l'évaluation électronique sont contenus dans un boîtier fileté M-18 de seulement 60,2 mm. L'émetteur est quant à lui contenu dans un boîtier fileté M18 x 21 mm et est relié par 2 boches à l'émetteur.

### b) Récepteur avec une tête angulaire à 90° : dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S



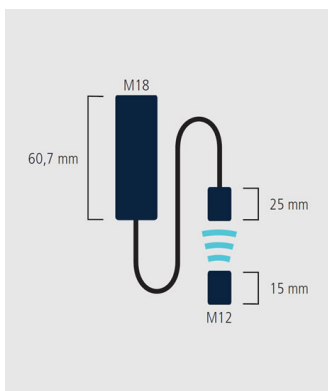
Semblable au standard, il bénéficie en plus d'un angle de balayage de 90° par rapport au boîtier fileté M18.

### Récepteur externe avec corps fileté en M18 : dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S



Pour les rapports étroits de montage restent à disposition 2 variantes pour lesquels l'émetteur et le récepteur sont respectivement dans des boîtiers M18 et M12 filetés. Les récepteurs sont reliés par 2 câbles blindés à l'évaluation électronique.

### Transmetteur et récepteur avec corps fileté en M12 : dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S

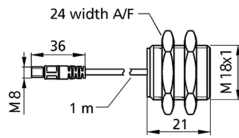


Dans la variante à tête M12 se réalise la distance de travail optimale entre l'émetteur et le récepteur et qui est de 20 mm

# dbk+4/Sender/M18/K1

## boîtier

## zone de détection



plage de travail	papier de 20 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , 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 imprimées
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

## 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

raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8
---------------------------------	-------------------------------------

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm ± 3 mm
encart angulaire admissible	± 45° par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	30 g
autres modèles	autre longueur de câble
autres modèles	<a href="#">dbk-4/Sender/M18/K2</a>

# dbk+4/Sender/M18/K1

---

## équipement/particularités

éléments de réglage	pas nécessaire
possibilités de réglage	pas nécessaire
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

---

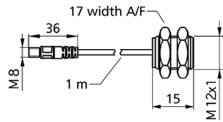
## documentation (téléchargement)

référence	<b>dbk+4/Sender/M18/K1</b>
-----------	----------------------------

# dbk+4/Sender/ M12/K1

## boîtier

## zone de détection



plage de travail	papier de 20 à 600 g/m <sup>2</sup> , Washi, feuilles métallisées et films jusqu'à 0,2 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes
boîtier	cylindrique M12
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar M12 Kabelanschluss
<b>spécial ultrason</b>	
procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	7 mm devant émetteur et récepteur
<b>données électriques</b>	
raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8
<b>boîtier</b>	
distance émetteur/récepteur	20 - 40 mm; optimal : 20 mm ± 2 mm
encart angulaire admissible	± 45° par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	3 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	20 g



# dbk+4/Sender/ M12/K1

## équipement/particularités

éléments de réglage	pas nécessaire
possibilités de réglage	pas nécessaire
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar M12 Kabelanschluss

## documentation (téléchargement)

référence	<b>dbk+4/Sender/ M12/K1</b>
-----------	-----------------------------

# dbk+4/Sender/KU/K2

## boîtier

plage de travail	papier de 20 à 1.200 g/m <sup>2</sup> , feuilles métallisées et films jusqu'à 0,4 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 0,3 mm, cartons finement ondulés
boîtier	forme de construction spéciale
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	émetteur pour contrôle ultrasonique de double feuille en forme de parallépipède rectangle câble de raccord plus long

## zone de détection

### 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

raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 2 m avec connecteur M8
---------------------------------	-------------------------------------

## boîtier

distance émetteur/récepteur	40 mm ± 3 mm
encart angulaire admissible	± 45° par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	PBT
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
poids	40 g

### équipement/particularités

éléments de réglage	pas nécessaire
possibilités de réglage	pas nécessaire
caractéristiques spéciales	émetteur pour contrôle ultrasonique de double feuille en forme de parallépipède rectangle câble de raccord plus long

### documentation (téléchargement)

référence	<b>dbk+4/Sender/KU/K2</b>
-----------	---------------------------

# dbk+4/Sender/KU/K1

## boîtier

plage de travail	papier de 20 à 1.200 g/m <sup>2</sup> , feuilles métallisées et films jusqu'à 0,4 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 0,3 mm, cartons finement ondulés
boîtier	forme de construction spéciale
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	émetteur pour contrôle ultrasonique de double feuille en forme de parallépipède rectangle câble de raccord plus long

## zone de détection

### 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

raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 2,3 m avec connecteur M8
---------------------------------	---------------------------------------

## boîtier

distance émetteur/récepteur	40 mm ± 3 mm
encart angulaire admissible	± 45° par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	PBT
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
poids	30 g

### équipement/particularités

éléments de réglage	pas nécessaire
possibilités de réglage	pas nécessaire
caractéristiques spéciales	émetteur pour contrôle ultrasonique de double feuille en forme de parallépipède rectangle câble de raccord plus long

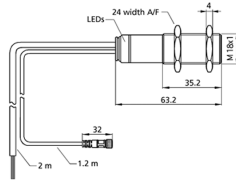
### documentation (téléchargement)

référence	<b>dbk+4/Sender/KU/K1</b>
-----------	---------------------------

# dbk+4/Empf/3CDD/M18

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

caractéristiques spéciales

Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle  
Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## 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<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 1,2 m avec connecteur M8

# dbk+4/Empf/3CDD/M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	100 g
autres modèles	tête à 90° émetteur/récepteur externe autre longueur de câble
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Empf/WK/3CDD/ M18</a> <a href="#">dbk+4/Empf/M18/3CDD/ M18</a> <a href="#">dbk+4/Empf/3CDD/M18/ K7K2</a>

# dbk+4/Empf/3CDD/M18

## équipement/particularités

### éléments de réglage

#### possibilités de réglage

### contrôle de sortie

Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles  
Teach-in via les entrées de contrôles  
LCA-2 avec le LinkControl

### éléments de visualisation

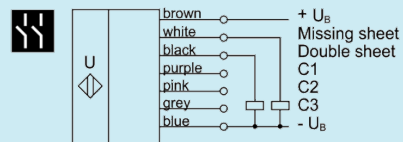
1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante

### caractéristiques spéciales

Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle  
Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## documentation (téléchargement)

### raccordement



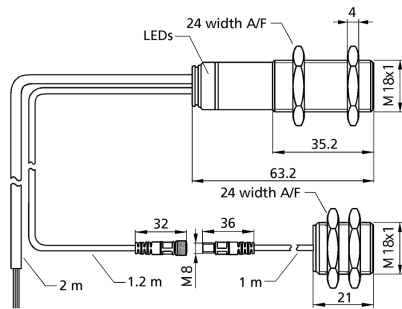
### référence

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

# dbk+4/3BEE/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x npn

### plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

### boîtier

cylindrique M18

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## 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<sub>b</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8

# dbk+4/3BEE/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	130 g
autres modèles	tête à 90° émetteur/récepteur externe émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S</a> <a href="#">dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S</a> <a href="#">dbk+4/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/3BEE/M18</a>



# dbk+4/3BEE/M18 E+S

## équipement/particularités

### éléments de réglage

#### possibilités de réglage

### contrôle de sortie

Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles  
Teach-in via les entrées de contrôles  
LCA-2 avec le LinkControl

### éléments de visualisation

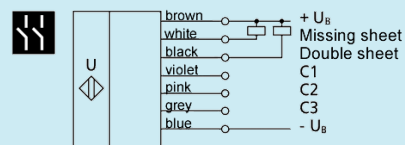
1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## documentation (téléchargement)

### raccordement



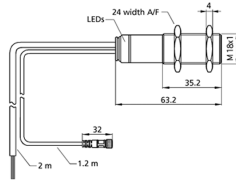
### référence

**dbk+4/3BEE/M18 E+S**

# dbk+4/Empf/3BEE/M18

boîtier

zone de détection



2 x npn

plage de travail	papier de 20 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , 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 imprimées
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

## 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 <sub>B</sub>	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 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1,2 m avec connecteur M8

# dbk+4/Empf/3BEE/M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	100 g
autres modèles	90°-Winkelkopf ausgelagerter Sender/Empfänger
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18</a> <a href="#">dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18</a>

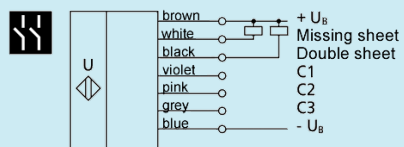
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

# dbk+4/Empf/3BEE/M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



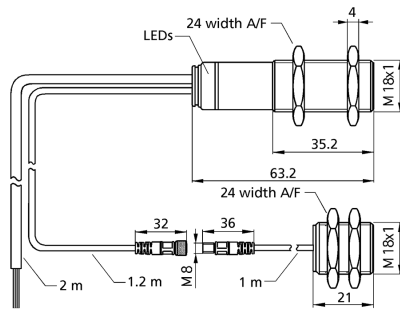
référence

**dbk+4/Empf/3BEE/M18**

# dbk+4/3CDD/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

### boîtier

cylindrique M18

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## 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<sub>b</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8

# dbk+4/3CDD/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B + 18 V$ : 1 logique ; > $-U_B + 13 V$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	130 g
autres modèles	tête à 90° émetteur/récepteur externe émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S</a> <a href="#">dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S</a> <a href="#">dbk+4/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/3CDD/M18</a>

# dbk+4/3CDD/M18 E+S

## équipement/particularités

éléments de réglage

contrôle de sortie

possibilités de réglage

Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles  
Teach-in via les entrées de contrôles  
LCA-2 avec le LinkControl

éléments de visualisation

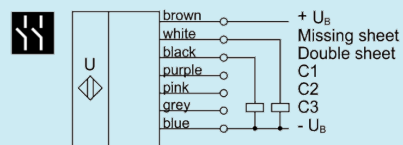
1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante

caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## documentation (téléchargement)

raccordement



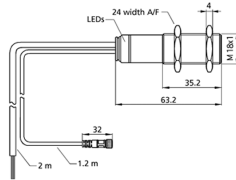
référence

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

# dbk+4/Empf/3CDD/M18/ K7K2

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail	papier de 20 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , 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 imprimées
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar längeres Anschlusskabel

## 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 <sub>B</sub>	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 50 mA
type de raccordement	7 m PUR-Kabel, 7 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 2,3 m avec connecteur M8



# dbk+4/Empf/3CDD/M18/ K7K2

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	100 g
autres modèles	90°-Winkelkopf ausgelagerter Sender/Empfänger

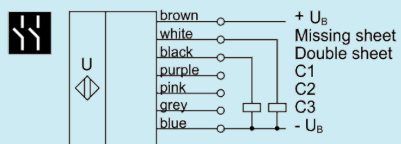
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar längeres Anschlusskabel

# dbk+4/Empf/3CDD/M18/ K7K2

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



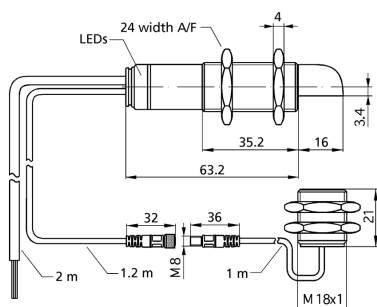
référence

dbk+4/Empf/3CDD/M18/ K7K2

# dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

### boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

distance réglable entre émetteur et récepteur  
tête à 90°  
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<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8

# dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	130 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/WK/3CDD/ M18</a>

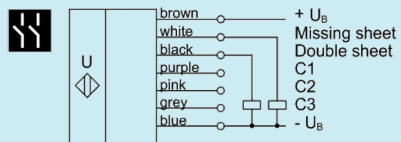
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	distance réglable entre émetteur et récepteur tête à 90° raccord pour câble

# dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



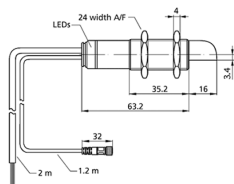
référence

dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S

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

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)

mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

caractéristiques spéciales

Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle  
Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
90°-Winkelkopf  
Kabelanschluss

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<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 1,2 m avec connecteur M8

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

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	100 g

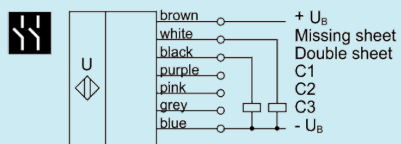
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar 90°-Winkelkopf Kabelanschluss

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

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



référence

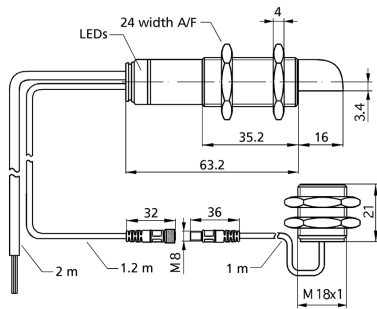
**dbk+4/Empf/WK/3CDD/ M18**



# dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x npn

### plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

### boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

distance réglable entre émetteur et récepteur  
tête à 90°  
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<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8

# dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	130 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18</a>

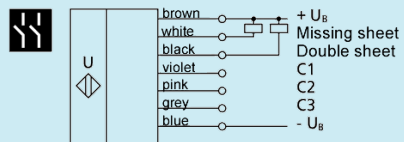
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	distance réglable entre émetteur et récepteur tête à 90° raccord pour câble

# dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



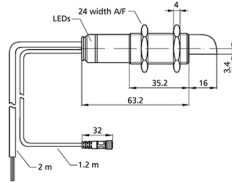
référence

dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S

# dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18

boîtier

zone de détection



2 x npn

plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique à articulation radiale (tête à 90°)

mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

caractéristiques spéciales

Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle  
Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
90°-Winkelkopf  
Kabelanschluss

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<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 1,2 m avec connecteur M8

# dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	100 g

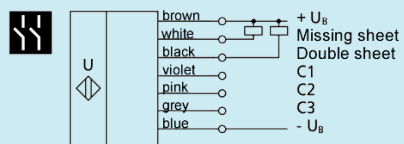
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar 90°-Winkelkopf Kabelanschluss

# dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

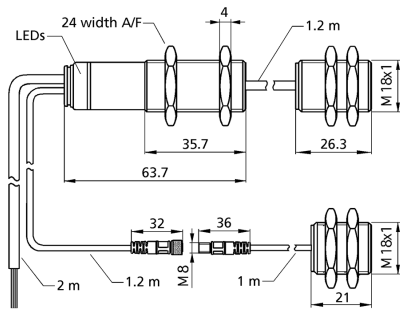


référence

**dbk+4/Empf/WK/3BEE/ M18**

# dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S

## boîtier



## zone de détection



2 x npn

### plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

### boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique externe

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
ausgelagerter Ultraschallwandler  
Kabelanschluss

## 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<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

am Empfänger: 1,2 m PUR-Kabel, am Sender: 1 m PUR-Kabel, mit M8 Rundsteckverbinder; zum ausgelagerten Empfangswandler: 1,2 m PVC-Kabel

# dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	165 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18</a>

## équipement/particularités

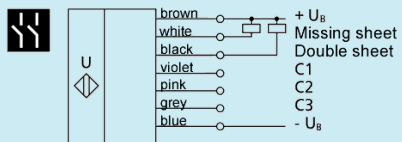
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Kabelanschluss



# dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



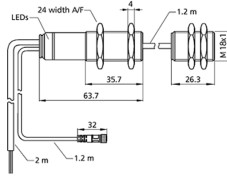
référence

dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S

# dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18

boîtier

zone de détection



2 x npn

plage de travail	papier de 20 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , 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 imprimées
boîtier	cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique externe
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Kabelanschluss

## 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 <sub>B</sub>	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 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8 vers l'émetteur, câble PVC de 1,2 m vers le récepteur délocalisé

# dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	135 g

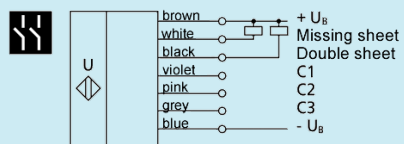
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Kabelanschluss

# dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



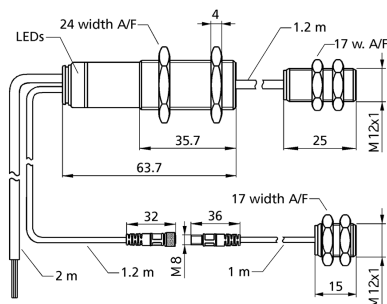
référence

**dbk+4/Empf/M18/3BEE/ M18**

# dbk+4/M12/3BEE/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x npn

### plage de travail

papier de 20 à 600 g/m<sup>2</sup>, Washi, feuilles métallisées et films jusqu'à 0,2 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes

### boîtier

cylindrique M12 avec transducteur ultrasonique externe

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
ausgelagerter Ultraschallwandler  
M12  
Kabelanschluss

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

### zone morte

5 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

### tension de service U<sub>b</sub>

9-30 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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

am Empfänger: 1,2 m PUR-Kabel, am Sender: 1 m PUR-Kabel, mit M8 Rundsteckverbinder; zum ausgelagerten Empfangswandler: 1,2 m PVC-Kabel

# dbk+4/M12/3BEE/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 40 mm; optimal : 20 mm $\pm$ 2 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	M18: 15 Nm, M12: 3 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	160 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Sender/ M12/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/M12/3BEE/ M18</a>

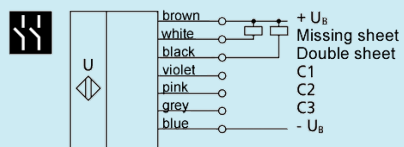
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler M12 Kabelanschluss

# dbk+4/M12/3BEE/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



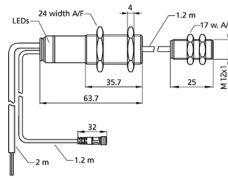
référence

**dbk+4/M12/3BEE/M18 E+S**

# dbk+4/Empf/M12/3BEE/ M18

boîtier

zone de détection



2 x npn

plage de travail	papier de 20 à 600 g/m <sup>2</sup> , Washi, feuilles métallisées et films jusqu'à 0,2 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes
boîtier	cylindrique M12 avec transducteur ultrasonique externe
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler M12 Kabelanschluss

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	5 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

tension de service U <sub>B</sub>	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 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8 vers l'émetteur, câble PVC de 1,2 m vers le récepteur délocalisé



# dbk+4/Empf/M12/3BEE/ M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+6 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+10 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 40 mm; optimal : 20 mm $\pm$ 2 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	M18: 15 Nm, M12: 3 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

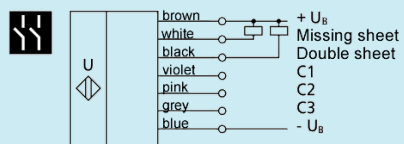
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler M12 Kabelanschluss

# dbk+4/Empf/M12/3BEE/ M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



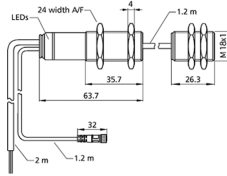
référence

**dbk+4/Empf/M12/3BEE/ M18**

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

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail	papier de 20 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , 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 imprimées
boîtier	cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique externe
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Kabelanschluss

## 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 <sub>B</sub>	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 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8 vers l'émetteur, câble PVC de 1,2 m vers le récepteur délocalisé

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

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	135 g

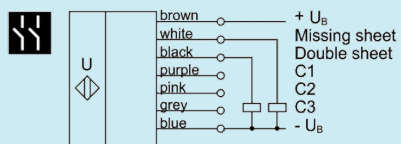
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Kabelanschluss

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

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



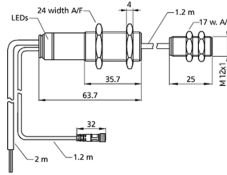
référence

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

# dbk+4/Empf/M12/3CDD/ M18

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail	papier de 20 à 600 g/m <sup>2</sup> , Washi, feuilles métallisées et films jusqu'à 0,2 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes
boîtier	cylindrique M12 avec transducteur ultrasonique externe
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler M12 Kabelanschluss

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	5 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

tension de service U <sub>b</sub>	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 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8 vers l'émetteur, câble PVC de 1,2 m vers le récepteur délocalisé

# dbk+4/Empf/M12/3CDD/ M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 40 mm; optimal : 20 mm $\pm$ 2 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	M18: 15 Nm, M12: 3 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

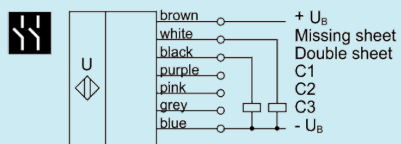
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler M12 Kabelanschluss

# dbk+4/Empf/M12/3CDD/ M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



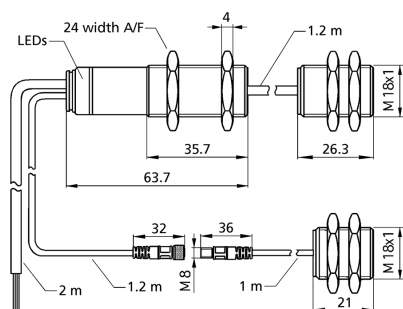
référence

**dbk+4/Empf/M12/3CDD/ M18**



# dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

### boîtier

cylindrique M18 avec transducteur ultrasonique externe

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
ausgelagerter Ultraschallwandler  
Kabelanschluss

## 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<sub>b</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8

# dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	165 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/M18/3CDD/ M18</a>

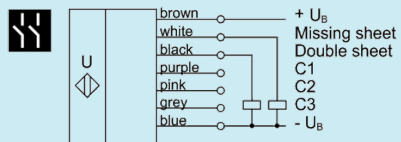
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Kabelanschluss

# dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



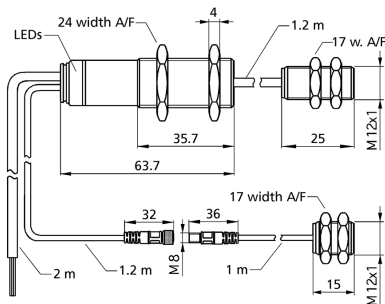
référence

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

# dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

papier de 20 à 600 g/m<sup>2</sup>, Washi, feuilles métallisées et films jusqu'à 0,2 mm d'épaisseur, feuilles autocollantes

### boîtier

cylindrique M12 avec transducteur ultrasonique externe

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
ausgelagerter Ultraschallwandler  
M12  
Kabelanschluss

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

### zone morte

5 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

### tension de service U<sub>b</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

am Empfänger: 1,2 m PUR-Kabel, am Sender: 1 m PUR-Kabel, mit M8 Rundsteckverbinder; zum ausgelagerten Empfangswandler: 1,2 m PVC-Kabel

# dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 40 mm; optimal : 20 mm $\pm$ 2 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	M18: 15 Nm, M12: 3 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	160 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+4/Sender/ M12/K1</a> <a href="#">dbk+4/Empf/M12/3CDD/ M18</a>

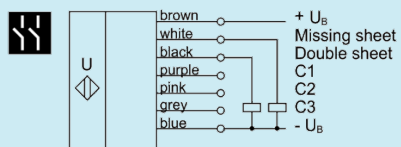
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler M12 Kabelanschluss

# dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



référence

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

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

## boîtier

## zone de détection



plage de travail	papier de 20 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , 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 imprimées
boîtier	forme de construction spéciale
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Sonderbauform Kabelanschluss

## 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 <sub>B</sub>	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 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	am Empfänger: 1,2 m PUR-Kabel, am Sender: 1 m PUR-Kabel, mit M8 Rundsteckverbinder; zum ausgelagerten Empfangswandler: 1,2 m PVC-Kabel

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

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
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

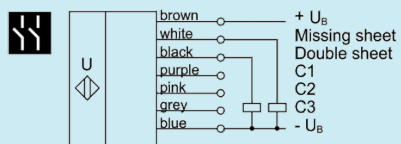
éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Sélection de la plage de travail via les entrées de contrôles Teach-in via les entrées de contrôles LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar ausgelagerter Ultraschallwandler Sonderbauform Kabelanschluss



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

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



référence

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



dbk+5 étend le domaine d'application des contrôles de doubles feuilles aux cartons épais, cartons ondulés et aux feuilles en plastique.

## POINTS FORTS

- › Contrôle de doubles-feuilles à ultrasons - haute performance › en particulier pour le contrôle de cartons ondulés jusqu'à des plaques en plastique de plusieurs mm d'épaisseur
- › 3 entrées de commande › pour la présélection externe de la sensibilité sur le matériau, l'entrée pilotée et le Teach-in
- › Option Teach-in › par ex. pour le contrôle avec des tôles collées avec un film d'huile
- › Construction compacte au format fileté M18 x 1

## 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 30 à 70 mm
- › Option entrée pilotée › pour les applications dans les flux opérationnels
- › Peut être paramétré avec le LinkControl

# Description

## La détection de doubles feuilles dbk+5

est conçue pour le contrôle de tôles minces, de plaques en matière plastique et de cartons ondulés avec des épaisseurs de matière qui se situent au-dessus de la zone de travail des capteurs dbk+4. Le principe de fonctionnement est le même que pour le dbk+4. Les systèmes ne se distinguent principalement qu'au niveau des matériaux à détecter. (Pour de plus amples explications, voir dbk+4 )

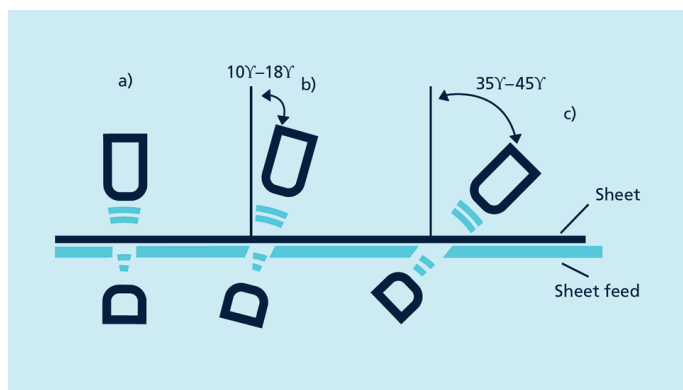
## Types de matériaux

Le domaine d'application du dbk+5 comporte les tôles jusqu'à env. 2 mm d'épaisseur (selon le type de métal), les feuilles et les planches en plastique pour circuits imprimés jusqu'à une épaisseur de plusieurs millimètres ainsi que des cartons ondulés épais.

Initialement les capteurs sont montés perpendiculairement au passage des supports. Mais dans le cas de tôles, de feuilles en plastiques et de planches pour circuits imprimés, il est préférable de monter le dbk+5 avec un angle de 10-18° par rapport aux supports. L'angle optimal doit être déterminé aux moyens d'essais. Les cartons ondulés doivent être scannés avec un angle de 35 à 45 ° par rapport aux ondulations.

## Les émetteurs et récepteurs

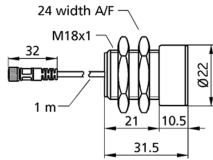
sont placés dans des boîtiers au format M18 x 1 mm et à monter avec un écartement de 30 à 70 mm.



# dbk+5/Sender/M18/K1

## boîtier

## zone de détection



plage de travail	papier de 100 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , plastic sheets et films jusqu'à 5 mm d'épaisseur*, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 2 mm*, cartons ondulés, barreaux de silicium, cartes imprimées (*: material-dependent)
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	7 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8
---------------------------------	-------------------------------------

## boîtier

distance émetteur/récepteur	30 - 70 mm; optimal: 50 mm ± 3 mm
encart angulaire admissible	± 45° par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	50 g

# dbk+5/Sender/M18/K1

---

## équipement/particularités

éléments de réglage	pas nécessaire
possibilités de réglage	pas nécessaire
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

---

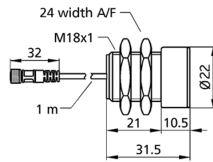
## documentation (téléchargement)

référence	<b>dbk+5/Sender/M18/K1</b>
-----------	----------------------------

# dbk+5/Sender/M18/K2

## boîtier

## zone de détection



plage de travail	papier de 100 à 2.000 g/m <sup>2</sup> , plastic sheets et films jusqu'à 5 mm d'épaisseur*, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 2 mm*, cartons ondulés, barreaux de silicium, cartes imprimées (*: material-dependent)
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	contrôle de double feuille
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	7 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

raccordement émetteur/récepteur	câble PUR de 1 m avec connecteur M8
---------------------------------	-------------------------------------

## boîtier

distance émetteur/récepteur	30 - 70 mm; optimal: 50 mm ± 3 mm
encart angulaire admissible	± 45° par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	50 g

# dbk+5/Sender/M18/K2

---

## équipement/particularités

éléments de réglage	pas nécessaire
possibilités de réglage	pas nécessaire
caractéristiques spéciales	Sender für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

---

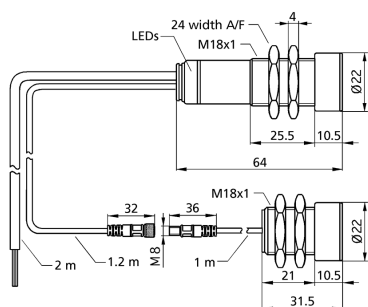
## documentation (téléchargement)

référence	<b>dbk+5/Sender/M18/K2</b>
-----------	----------------------------

# dbk+5/3CDD/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

papier de 100 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, plastic sheets et films jusqu'à 5 mm d'épaisseur\*, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 2 mm\*, cartons ondulés, barreaux de silicium, cartes imprimées (\*: material-dependent)

### boîtier

cylindrique M18

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

200 kHz

### zone morte

7 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

### tension de service U<sub>b</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8



# dbk+5/3CDD/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ im Trigger-Mode, 5,5 ms im Free-Run-Mode
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	30 - 70 mm; optimal: 50 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+5/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+5/Empf/3CDD/M18</a>

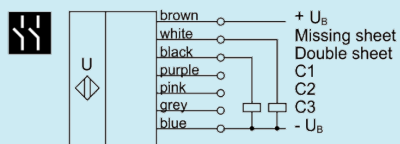
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

# dbk+5/3CDD/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



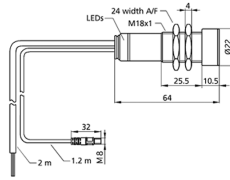
référence

**dbk+5/3CDD/M18 E+S**

# dbk+5/Empf/3CDD/M18

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail

papier de 100 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, plastic sheets et films jusqu'à 5 mm d'épaisseur\*, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 2 mm\*, cartons ondulés, barreaux de silicium, cartes imprimées (\*: material-dependent)

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

caractéristiques spéciales

Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle  
Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## spécial ultrason

procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

fréquence du transducteur

200 kHz

zone morte

7 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

tension de service U<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 1,2 m avec connecteur M8

# dbk+5/Empf/3CDD/M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ im Trigger-Mode, 5,5 ms im Free-Run-Mode
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	30 - 70 mm; optimal: 50 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C

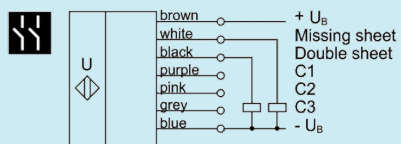
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

# dbk+5/Empf/3CDD/M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



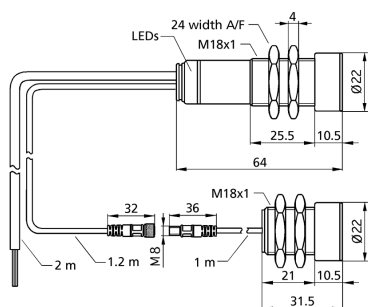
référence

**dbk+5/Empf/3CDD/M18**

# dbk+5/3BEE/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

papier de 100 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, plastic sheets et films jusqu'à 5 mm d'épaisseur\*, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 2 mm\*, cartons ondulés, barreaux de silicium, cartes imprimées (\*: material-dependent)

### boîtier

cylindrique M18

### mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

### caractéristiques spéciales

Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

200 kHz

### zone morte

7 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

### tension de service U<sub>b</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8

# dbk+5/3BEE/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ im Trigger-Mode, 5,5 ms im Free-Run-Mode
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	30 - 70 mm; optimal: 50 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	150 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul
autres modèles	<a href="#">dbk+5/Sender/M18/K1</a> <a href="#">dbk+5/Empf/3BEE/M18</a>

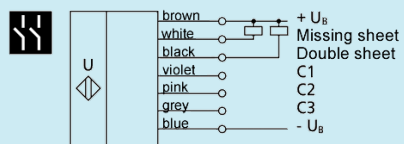
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

# dbk+5/3BEE/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

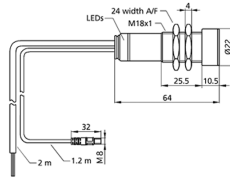
**dbk+5/3BEE/M18 E+S**



# dbk+5/Empf/3BEE/M18

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail

papier de 100 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, plastic sheets et films jusqu'à 5 mm d'épaisseur\*, feuilles autocollantes, tôles jusqu'à 2 mm\*, cartons ondulés, barreaux de silicium, cartes imprimées (\*: material-dependent)

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

caractéristiques spéciales

Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle  
Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
Kabelanschluss

## spécial ultrason

procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

fréquence du transducteur

200 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

$\pm 10 \%$

consommation de courant à vide

$\leq 50$  mA

type de raccordement

câble PUR de 2 m, 7 x 0,25 mm<sup>2</sup>

raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 1,2 m avec connecteur M8

# dbk+5/Empf/3BEE/M18

## sorties

sortie 1	sortie double feuille npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante npn : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ im Trigger-Mode, 5,5 ms im Free-Run-Mode
retard de mise à disposition	< 750 ms

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	30 - 70 mm; optimal: 50 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C

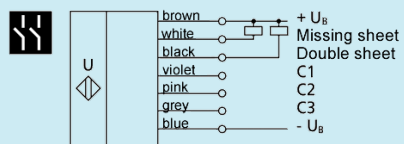
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar Kabelanschluss

# dbk+5/Empf/3BEE/M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



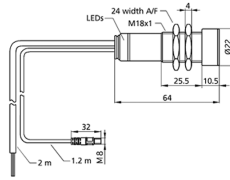
référence

**dbk+5/Empf/3BEE/M18**

# dbk+5/Empf/3CDD/M18/ K7K2

boîtier

zone de détection



2 x pnp

plage de travail

papier de 20 à 2.000 g/m<sup>2</sup>, 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 imprimées

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

contrôle de double feuille

caractéristiques spéciales

Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle  
Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar  
längeres Anschlusskabel

## 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<sub>B</sub>

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 50 mA

type de raccordement

7 m PUR-Kabel, 7 x 0,25 mm<sup>2</sup>

raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 2,3 m avec connecteur M8

# dbk+5/Empf/3CDD/M18/ K7K2

## sorties

sortie 1	sortie double feuille pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie feuille manquante pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 500 $\mu\text{s}$ en mode piloté, 2,5 ms en mode continu

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 60 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	$\pm 45^\circ$ par rapport à la perpendiculaire à la feuille
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	100 g
autres modèles	90°-Winkelkopf ausgelagerter Sender/Empfänger

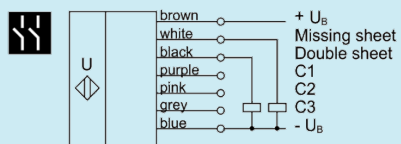
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in LCA-2 avec logiciel LinkCopy ou LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : double feuille / rouge clignotante : feuille manquante
caractéristiques spéciales	Empfänger für Ultraschall-Doppelbogenkontrolle Abstand zwischen Sender und Empfänger wählbar längeres Anschlusskabel

# dbk+5/Empf/3CDD/M18/ K7K2

[documentation \(téléchargement\)](#)

## raccordement



référence

**dbk+5/Empf/3CDD/M18/ K7K2**



esp-4: capteur d'étiquettes et d'épaisseurs compact dans un seul appareil, au choix avec des têtes de capteur M12.

## POINTS FORTS

- › 3 méthodes de Teach-in › pour permettre le réglage individuel du capteur pour chaque tâche
- › Temps de réponse < 300  $\mu$ s › pour l'utilisation avec des vitesses élevées de bord et d'étiquetage
- › Détection d'étiquettes même pour des matériaux épais
- › Variante avec un émetteur et un récepteur très compact dans le boîtier fileté M12

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › Capteur d'étiquettes et d'épaisseurs en un seul appareil
- › 2 sorties de commutation › pour la détection des étiquettes/épaisseurs et la surveillance des ruptures
- › LinkControl › comme aide en option pour l'installation et la mise en service

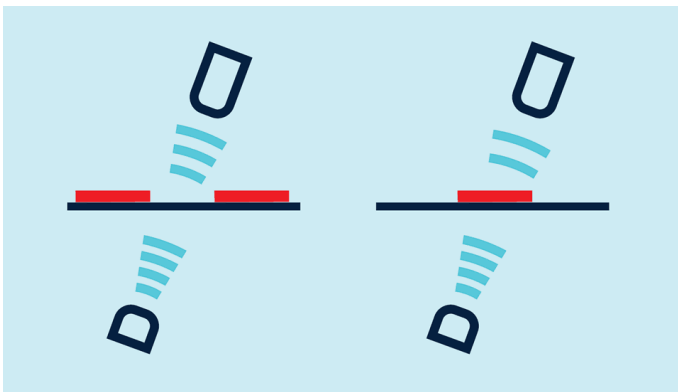
# DESCRIPTION

esp-4 – un capteur pour tous les cas:

## Capteur d'étiquette et d'épissure dans un seul appareil

Un émetteur ultrasonique génère un train d'impulsions élevé contre le matériau porteur. Les impulsions soniques font vibrer le matériau support de façon à ce qu'une onde sonore fortement affaiblie soit renvoyée sur la face opposée.

Le récepteur reçoit cette onde et l'exploite. Le matériau support émet un autre niveau de signal que l'étiquette ou la jonction. L'esp-4 exploite ces différences de signaux. La différence entre le matériau support et l'étiquette ou l'épissure peut n'être qu'infime. Le capteur esp-4 doit tout d'abord enregistrer le niveau de signal du matériau support ou en bande pour garantir une différenciation.



*Le matériau porteur avec étiquette fournit un niveau de signal affaibli*

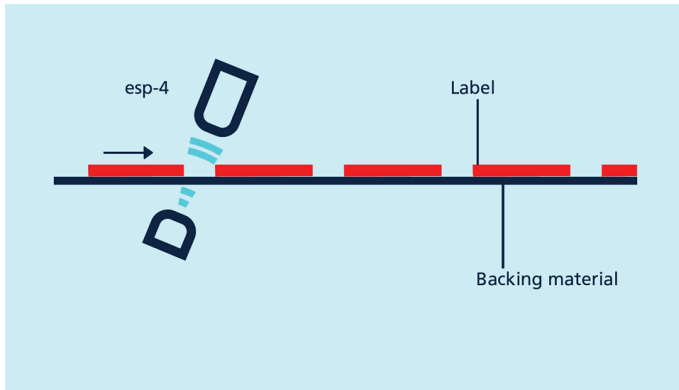
Les capteurs esp-4 peuvent être utilisés en tant que capteurs pour étiquettes ou épissures.. Le capteur esp-4 est calibrable pour chaque tâche grâce aux 3 méthodes Teach-in.

### A) Calibrage dynamique du matériau support et de l'étiquette

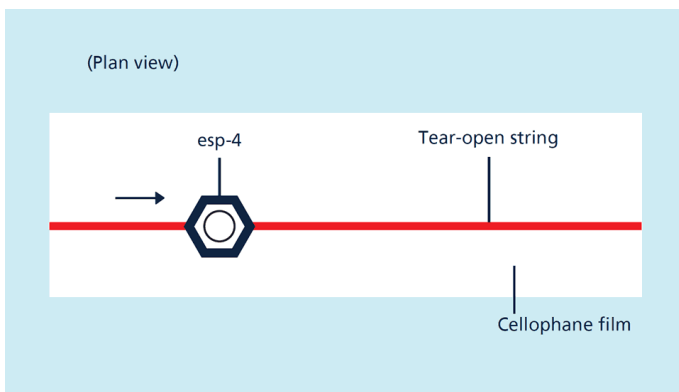
Un Teach-in dynamique est disponible si le matériau support et l'étiquette ne peuvent pas être calibrés séparément sur la machine : le matériau support et l'étiquette sont conduits à travers le capteur esp-4 à vitesse constante. Le capteur esp-4 détecte automatiquement le niveau de signal des étiquettes ainsi que les écarts entre les étiquettes.

Cette méthode Teach-in est également adaptée pour détecter la languette sur un film cellophane. La languette du film de cellophane est pour cela passée plusieurs fois dans le capteur de façon à ce que l'esp-4 puisse mesurer le changement entre le film cellophane et la languette.





esp-4 comme capteur d'étiquettes



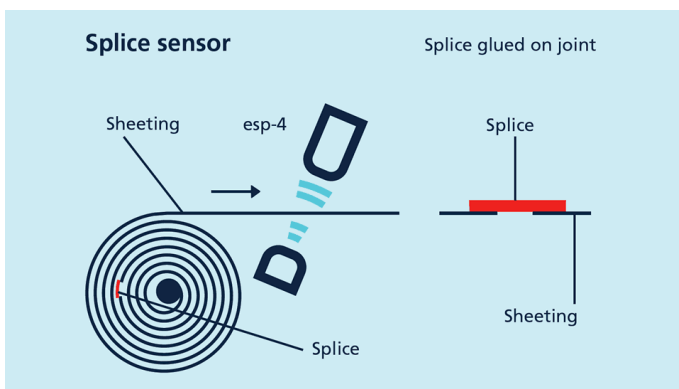
esp-4 comme capteur de fils

### B) Calibrage séparé du matériau porteur et des étiquettes

La différence de niveau du signal entre le support et les étiquettes peut être très faible. Les niveaux du signal sont calibrés séparément afin de pouvoir reconnaître des étiquettes n'ayant qu'une minime différence de signal : Le matériau support est calibré en premier et ensuite l'étiquette sur le matériau support. Le seuil se trouve ainsi entre ces deux niveaux de signal

### C) Calibrage de la bande seule

La bande est généralement traitée à partir du routage. L'épaisseur à détecter est cachée quelque part dans le rouleau. Il existe une méthode d'apprentissage différente disponible à cette fin, dans laquelle seules les jonctions sont apprises. L'esp-4 détecte la différence de niveau à l'épissure et définit sa sortie.



### Deux modèles de boîtiers avec différentes fréquences ultrasonores :

Le esp-4/3CDD/M18 E+S dispose d'un transducteur de réception intégré directement dans l'électronique d'exploitation et est utilisé typiquement pour le palpement d'épaisseurs dans le cas de bords épais.

Le esp-4/M12/3CDD/M18 E+S dispose d'un transducteur de réception délocalisé. L'émetteur et le récepteur sont logés respectivement dans des boîtiers filetés M12. La variante avec les têtes de capteur M12 est préférée pour le contrôle d'étiquettes.

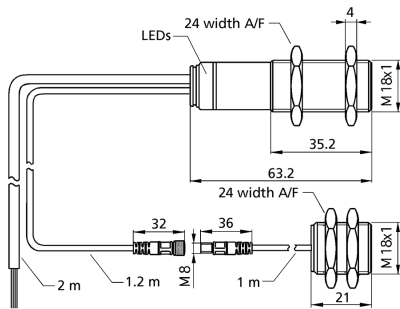
### Avec le LinkControl

L'esp-4 peut éventuellement être paramétré. Les valeurs mesurées peuvent également être représentées graphiquement.

# esp-4/3CDD/M18 E+S

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

sheeting with weights of < 20 g/m<sup>2</sup> up to >> 600 g/m<sup>2</sup>, metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

cylindrique M18

### mode de fonctionnement

détection d'étiquettes/de jonctions

## 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<sub>B</sub>

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 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

au récepteur : câble PUR de 1,2 m, à l'émetteur : câble PUR de 1 m avec connecteur M8

# esp-4/3CDD/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation rupture pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 300 $\mu\text{s}$

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 40 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	angle de montage recommandé : $\pm 15^\circ$ ( $\pm 10^\circ$ bis $\pm 45^\circ$ ) de la normale au matériau
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	130 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul

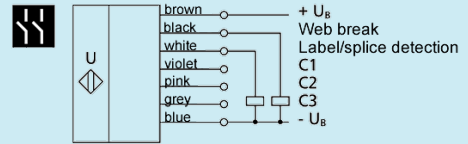
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée control LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : étiquette/jonction reconnue / rouge clignotante : rupture

# esp-4/3CDD/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



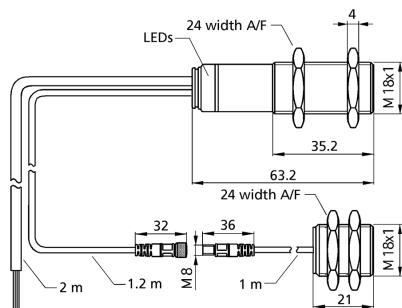
référence

esp-4/3CDD/M18 E+S

# esp-4/Empf/3CDD/M18

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

sheeting with weights of < 20 g/m<sup>2</sup> up to >> 600 g/m<sup>2</sup>, metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

cylindrique M18

### mode de fonctionnement

détection d'étiquettes/de jonctions

### caractéristiques spéciales

récepteur pour capteur d'étiquettes et d'épissures

## 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

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 50 mA

### type de raccordement

câble PUR de 2 m, 7 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 1,2 m avec connecteur M8

# esp-4/Empf/3CDD/M18

## sorties

sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation rupture pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 300 $\mu\text{s}$

## entrées

description	< $-U_B + 18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B + 13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 40 mm; optimal : 40 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	angle de montage recommandé : $\pm 15^\circ$ ( $\pm 10^\circ$ bis $\pm 45^\circ$ ) de la normale au matériau
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	15 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	100 g

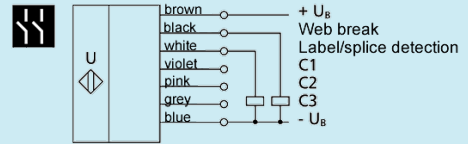
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée control LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : étiquette/jonction reconnue / rouge clignotante : rupture
caractéristiques spéciales	récepteur pour capteur d'étiquettes et d'épissures

# esp-4/Empf/3CDD/M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



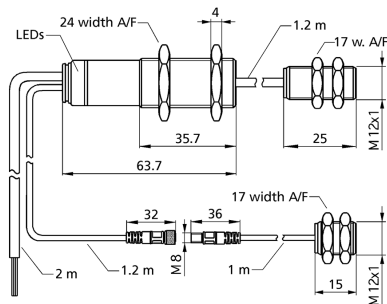
référence

esp-4/Empf/3CDD/M18



# esp-4/M12/3CDD/M18 E+S

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp

plage de travail	sheeting with weights of < 20 g/m <sup>2</sup> up to >> 600 g/m <sup>2</sup> , metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
boîtier	cylindrique M12 avec transducteur ultrasonique externe
mode de fonctionnement	détection d'étiquettes/de jonctions
caractéristiques spéciales	transducteur ultrasonique externe M12

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	500 kHz
zone morte	5 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

tension de service U <sub>B</sub>	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 x 0,25 mm <sup>2</sup>
raccordement émetteur/récepteur	am Empfänger: 1,2 m PUR-Kabel, am Sender: 1 m PUR-Kabel, mit M8 Rundsteckverbinder; zum ausgelagerten Empfangswandler: 1,2 m PVC-Kabel

# esp-4/M12/3CDD/M18 E+S

## sorties

sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation rupture pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 300 $\mu\text{s}$

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 30 mm; optimal : 20 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	angle de montage recommandé : $\pm 15^\circ$ ( $\pm 10^\circ$ bis $\pm 45^\circ$ ) de la normale au matériau
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	M18: 15 Nm, M12: 3 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	160 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul

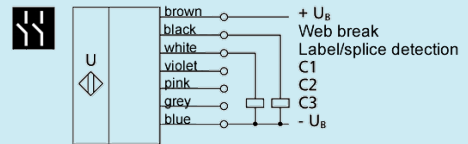
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée control LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : étiquette/jonction reconnue / rouge clignotante : rupture
caractéristiques spéciales	transducteur ultrasonique externe M12

# esp-4/M12/3CDD/M18 E+S

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



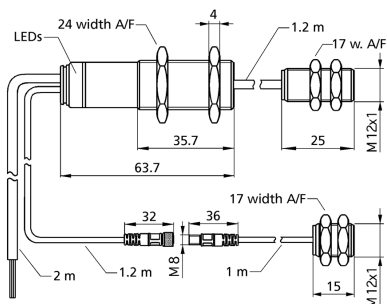
référence

esp-4/M12/3CDD/M18 E+S

# esp-4/Empf/M12/3CDD/ M18

## boîtier

## zone de détection



2 x pnp

### plage de travail

sheeting with weights of < 20 g/m<sup>2</sup> up to >> 600 g/m<sup>2</sup>, metal-laminated sheets and films up to 0.6 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

cylindrique M12 avec transducteur ultrasonique externe

### mode de fonctionnement

détection d'étiquettes/de jonctions

### caractéristiques spéciales

récepteur pour contrôle ultrasonique de double feuille  
transducteur ultrasonique externe  
M12

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

### zone morte

5 mm devant émetteur et récepteur

## données électriques

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 50 mA

### type de raccordement

câble PUR de 2 m, 7 x 0,25 mm<sup>2</sup>

### raccordement émetteur/récepteur

câble PUR de 1 m avec connecteur M8 vers l'émetteur, câble PVC de 1,2 m vers le récepteur délocalisé

# esp-4/Empf/M12/3CDD/ M18

## sorties

sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation rupture pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B=2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	< 300 $\mu\text{s}$

## entrées

description	< $-U_B+18 \text{ V}$ : 1 logique ; > $-U_B+13 \text{ V}$ ou entrée de contrôle ouverte : 0 logique
entrée 1	contrôle de sortie
entrée 2	contrôle de sortie
entrée 3	contrôle de sortie

## boîtier

distance émetteur/récepteur	20 - 30 mm; optimal : 20 mm $\pm$ 3 mm
encart angulaire admissible	angle de montage recommandé : $\pm 15^\circ$ ( $\pm 10^\circ$ bis $\pm 45^\circ$ ) de la normale au matériau
matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
couple de serrage max. des écrous	M18: 15 Nm, M12: 3 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	140 g

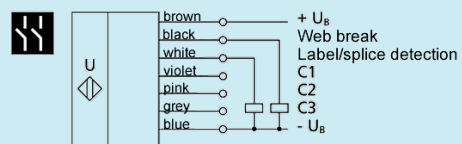
## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée control LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x Duo-LED; verte : alimentation / rouge : étiquette/jonction reconnue / rouge clignotante : rupture
caractéristiques spéciales	récepteur pour contrôle ultrasonique de double feuille transducteur ultrasonique externe M12

# esp-4/Empf/M12/3CDD/ M18

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

esp-4/Empf/M12/3CDD/ M18



Faisceau à ultrasons en barrage dans différents formats

---

## CARACTÉRISTIQUES

- › Emetteur et récepteur › miniatures au format cubique ou au format M18
- › Installation compatible avec de multiples faisceaux en barrage › Une véritable alternative pour les applications critiques
- › Fréquence de commutation jusqu'à 500 Hz › pour des palpées rapides

## CHARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 1 sortie de commutation en version pnp
- › Teach-in microsonic par un bouton poussoir
- › La distance de travail émetteur – récepteur peut être sélectionnée entre 10 à 2500 mm
- › Tension d'alimentation de 20–30 V

# DESCRIPTION

## ews faisceau à ultrasons en barrage

Une détection sans contact des objets et spécialement dans les applications les plus diverses, par ex. avec des bouteilles ou des feuilles plastiques. Le capteur en barrage miniature est disponible en format cubique ou en format M18. La famille ews couvre une gamme de travail de 10 mm à 2500 mm.

### Un faisceau en barrage

Il se compose de deux cellules identiques qui fonctionnent comme un émetteur et un récepteur. Ces deux unités reconnaissent lorsqu'elles sont destinées à fonctionner comme un émetteur ou un récepteur via l'entrée de commande. Si la broche 2 +UB est activée, cette unité fonctionne comme un émetteur.



*C'est le principe de fonctionnement d'un faisceau à ultrasons en barrage*

### Principe de fonctionnement

Un des capteurs ews du faisceau en barrage est configuré comme émetteur, il envoie des impulsions sonores cycliques reçues par un second, qui est configuré comme récepteur. Si un objet interrompt les impulsions entre l'émetteur et le récepteur, la sortie de commutation du récepteur est déclenchée.

### Teach-in Microsonic

Le bouton Teach-in sur le dessus du capteur cubique en barrage ews-15/CD permet une configuration simple du temps de réponse et de la fonction de la sortie de commutation du récepteur. Avec la procédure Teach-in, le temps de réponse et un retardement de 6,9 ms peuvent être configurés. Avec le capteur en barrage au format M18, le temps de réponse et la fonction de sortie peuvent être définis via la procédure Teach-in par la Pin 2.

### Deux LEDS

Montrent l'état de fonctionnement et l'état de la sortie de commutation du récepteur.

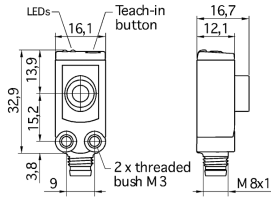


# ews-15/CD Set

boîtier

zone de détection

2x



1 x pnp

plage de travail	50 - 250 mm
boîtier	en forme de parallépipède rectangle
mode de fonctionnement	barrière une voie
caractéristiques spéciales	Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke kleinste quaderförmige Bauform

## spécial ultrason

procédé de mesure	Transmitter-receiver pulse mode
fréquence du transducteur	380 kHz

## données électriques

tension de service $U_B$	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 30$ mA
type de raccordement	connecteur M8 x 4 pôles

# ews-15/CD Set

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2\text{V}$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 3	Strom: 4-20 mA / Spannung: 2-10 V (bei $U_B \geq 15 \text{ V}$ ), kurzschlussfest
fréquence de commutation	400 Hz, bei aktiviertem Filter 80 Hz
temps de réponse	2,3 ms, bei aktiviertem Filter 6,9 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	contrôle de sortie
----------	--------------------

## boîtier

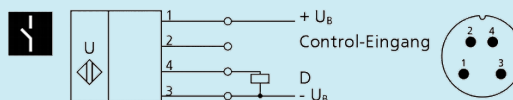
matériau	ABS
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	2 x 12 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul

## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via push-button
éléments de visualisation	LED green (transmitter and receiver: working), LED yellow (only receiver: switch status)
caractéristiques spéciales	Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke Kleinste quaderförmige Bauform

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

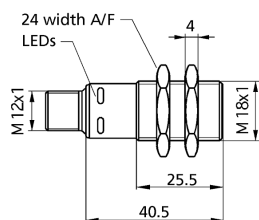
ews-15/CD Set

# ews-15/M18/CD Set

boîtier

zone de détection

2x



1 x pnp

plage de travail	10 - 150 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	barrière une voie
caractéristiques spéciales	Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke

## spécial ultrason

procédé de mesure	Transmitter-receiver pulse mode
fréquence du transducteur	380 kHz

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	as emitter $\leq 45$ mA, as receiver $\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# ews-15/M18/CD Set

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
fréquence de commutation	500 Hz, bei aktiviertem Filter 125 Hz
temps de réponse	2 ms, bei aktiviertem Filter 6 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	Control-Eingang Teach-in-Eingang
----------	-------------------------------------

## boîtier

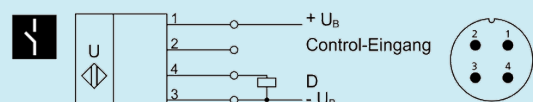
matériau	ABS
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	2 x 15 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul

## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
éléments de visualisation	LED green (transmitter and receiver: working), LED yellow (only receiver: switch status)
caractéristiques spéciales	Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

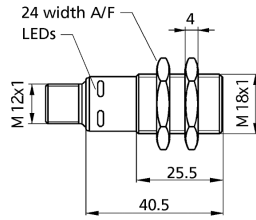
ews-15/M18/CD Set

# ews-25/M18/CD Set

boîtier

zone de détection

2x



1 x pnp

plage de travail	10 - 400 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	barrière une voie
caractéristiques spéciales	Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke

## spécial ultrason

procédé de mesure	Transmitter-receiver pulse mode
fréquence du transducteur	320 kHz

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	as emitter $\leq 45$ mA, as receiver $\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# ews-25/M18/CD Set

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
fréquence de commutation	500 Hz, bei aktiviertem Filter 125 Hz
temps de réponse	2 ms, bei aktiviertem Filter 6 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	Control-Eingang Teach-in-Eingang
----------	-------------------------------------

## boîtier

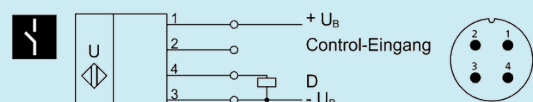
matériau	ABS
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	2 x 15 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul

## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
éléments de visualisation	LED green (transmitter and receiver: working), LED yellow (only receiver: switch status)
caractéristiques spéciales	Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

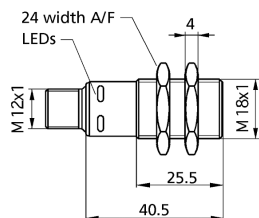
ews-25/M18/CD Set

# ews-100/M18/CD Set

boîtier

zone de détection

2x



1 x pnp

plage de travail	100 - 2.500 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	barrière une voie
caractéristiques spéciales	Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke

## spécial ultrason

procédé de mesure	Transmitter-receiver pulse mode
fréquence du transducteur	200 kHz

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	as emitter $\leq 50$ mA, as receiver $\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

# ews-100/M18/CD Set

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
fréquence de commutation	200 Hz, bei aktiviertem Filter 50 Hz
temps de réponse	5 ms, bei aktiviertem Filter 15 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	Control-Eingang Teach-in-Eingang
----------	-------------------------------------

## boîtier

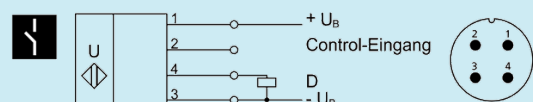
matériau	ABS
couple de serrage max. des écrous	1 Nm
indice de protection (selon EN 60529)	IP 67
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	2 x 15 g
autres modèles	émetteur/récepteur seul

## équipement/particularités

éléments de réglage	contrôle de sortie
possibilités de réglage	Teach-in
éléments de visualisation	LED green (transmitter and receiver: working), LED yellow (only receiver: switch status)
caractéristiques spéciales	Empfänger für Einweg-Ultraschall-Schranke Sender für Einweg-Ultraschall-Schranke

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

ews-100/M18/CD Set





Le capteur en fourche esf-1 détecte les étiquettes de manière sûre même à des vitesses élevées.

## POINTS FORTS

- › 3 méthodes de Teach-in › pour la détection des étiquettes même en dehors de la norme
- › Temps de réponse < 300  $\mu$ s › pour une utilisation à haute vitesse
- › Boîtier en forme de fourche avec des dimensions très compactes
- › QuickTeach
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

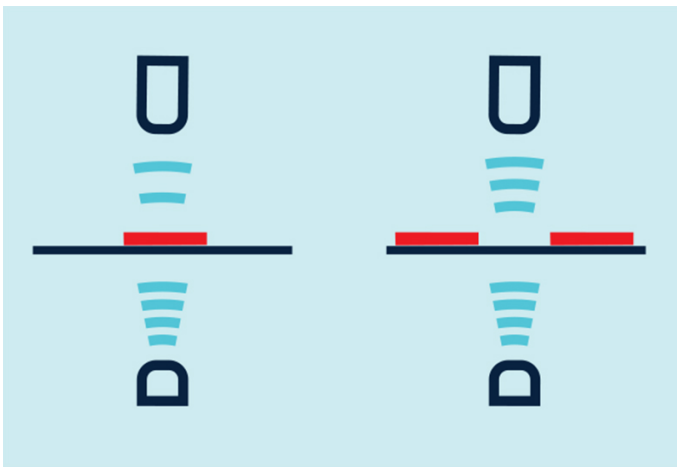
- › Capteur d'étiquettes et d'épissures en un capteur en fourche
- › 2 sorties de commutation › pour la détection des étiquettes/épissures et la surveillance des ruptures
- › 3 LED et 1 bouton-poussoir sur le côté supérieur du boîtier
- › Teach-in par le bouton-poussoir ou la broche 5
- › LinkControl › en option pour l'installation et la mise en service

# Description

## Le principe de fonctionnement

Les étiquettes sont guidées dans la fourche. Un émetteur d'ultrasons dans la branche inférieure de la fourche émet une séquence d'impulsions rapide contre le matériau porteur. Les impulsions sonores font vibrer le matériau support de sorte que le côté opposé émette une onde sonore affaiblie. Le récepteur dans la branche supérieure de la fourche reçoit cette onde sonore.

Le matériau porteur fournit un niveau de signal différent de celui de l'étiquette. Cette différence de signal est exploitée par l'esf-1. Les différences de signaux entre le matériau porteur et l'étiquette peuvent être extrêmement faibles. Afin de garantir une différenciation certaine, il faut effectuer un apprentissage du esf-1 pour l'étiquette.



*Backing material with a label provides an attenuated signal level.*

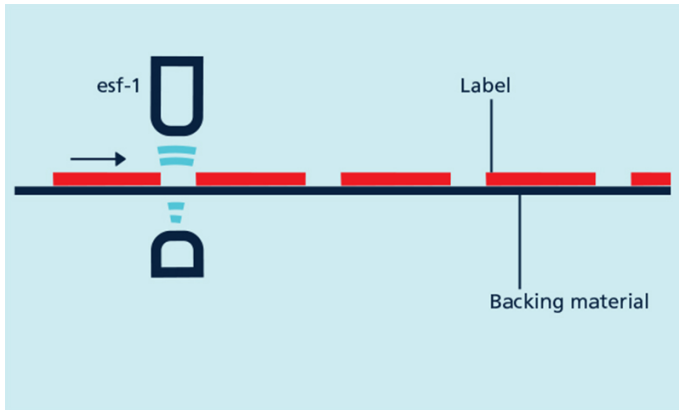
## L'esf-1

peut détecter de manière fiable des matériaux transparents et réfléchissants, ainsi que des étiquettes métallisées et des étiquettes de n'importe quelle couleur. Le temps de cycle des mesures s'auto-ajuste à la puissance sonore requise. Pour les étiquettes fines et les matériaux de support, l'esf-1 peut fonctionner à sa vitesse maximale et avec un temps de réponse < 300  $\mu$ s.

Pour permettre la détection d'étiquettes spéciales, par exemple avec des poinçonnages et perforations, il y a trois différentes méthodes de Teach-in.

### A) Apprentissage du matériau support et de l'étiquette

Pendant le processus de Teach-in, le matériau support avec les étiquettes sont guidés à travers la fourche à une vitesse constante. Le capteur esf-1 apprend automatiquement le niveau du signal des étiquettes et les écarts entre ces étiquettes. Il s'agit de la méthode standard d'apprentissage.



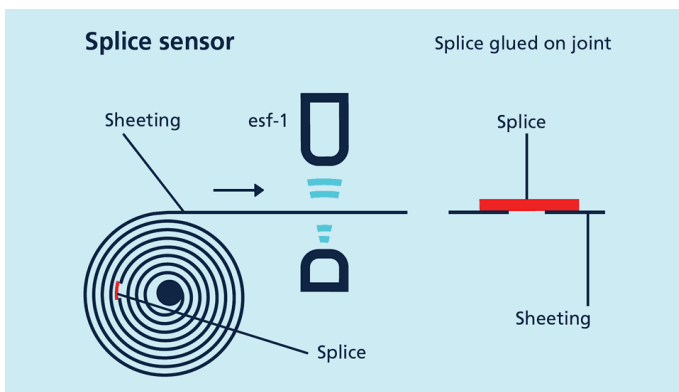
esf-1 as label sensor

### B) Calibrage séparé du matériau porteur et des étiquettes

La différence de niveau du signal entre le support et les étiquettes peut être très faible. Les niveaux du signal sont calibrés séparément afin de pouvoir reconnaître des étiquettes n'ayant qu'une minime différence de signal : le matériau support est calibré en premier et ensuite l'étiquette sur le matériau support. Le seuil se trouve ainsi entre ces deux niveaux du signal.

### C) Calibrage de la bande seule

La bande est généralement traitée à partir du routage. L'épaisseur à détecter est cachée quelque part dans le rouleau. Il existe une méthode d'apprentissage différente disponible à cette fin, dans laquelle seules les jonctions sont apprises. L'esf-1 détecte la différence de niveau à l'épaisseur et définit sa sortie.



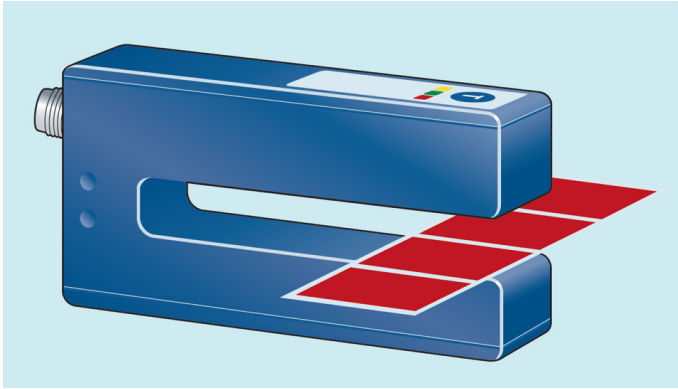
esf-1 as splice sensor

### Le procédé de Teach-in

peut avoir lieu, au choix, par le bouton-poussoir sur le dessus du boîtier ou par la broche 5 sur le connecteur de l'appareil.

### Avec LinkControl

il est possible de paramétrer, en option, esf-1. Les valeurs mesurées peuvent également être représentées graphiquement.



*Les étiquettes sont guidées dans la fourche. L'esf-1 réagit à la différence de signal entre le matériau porteur et l'étiquette.*

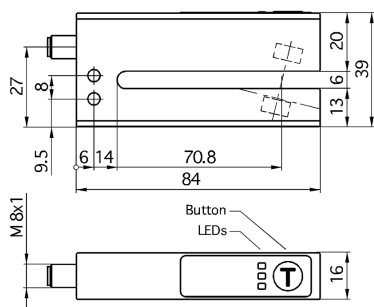
### IO-Link

L'esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épaisseurs disposent d'une sortie de commutation pousser-tirer et prennent en charge l'IO-Link dans sa version 1.1.

# esf-1/CF

## boîtier

## zone de détection



1 x Push-Pull

### plage de travail

sheeting with weights of  $< 20 \text{ g/m}^2$  up to  $\gg 400 \text{ g/m}^2$ , metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

fourchu

### mode de fonctionnement

détection d'étiquettes/de jonctions

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

## données électriques

### tension de service $U_b$

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

### ondulation résiduelle

$\pm 10 \%$

### consommation de courant à vide

$\leq 50 \text{ mA}$

### type de raccordement

connecteur M8 x 4 pôles

# esf-1/CF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\text{max}} = 100\text{ mA}$
temps de réponse	300 $\mu\text{s}$ up to 2,25 ms, dependent on the material
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5)
----------	------------------------

## boîtier

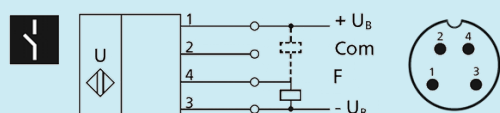
écartement fourche	6 mm
profondeur fourche	67 mm
matériau	aluminium anodisé
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	80 g

## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 2 LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : étiquette/jonction reconnue, 1 x LED rouge : rupture

## documentation (téléchargement)

### raccordement



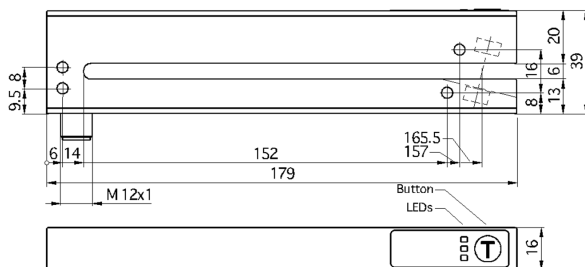
référence

esf-1/CF

# esf-1/15/CDF/A

## boîtier

## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x pnp

### plage de travail

sheeting with weights of  $< 20 \text{ g/m}^2$  up to  $>> 400 \text{ g/m}^2$ , metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

fourchu

### mode de fonctionnement

IO-Link  
Etiketten-/Spleißerkennung

### caractéristiques spéciales

größere Gabelweite/-Tiefe  
IO-Link  
Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

## données électriques

### tension de service $U_B$

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

### ondulation résiduelle

$\pm 10 \%$

### consommation de courant à vide

$\leq 50 \text{ mA}$

### type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# esf-1/15/CDF/A

## sorties

sortie 1	Schaltausgang Etikett/Spleiß erkannt Push-Pull, $U_B = -3\text{ V}$ , $-U_B = +3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
sortie 2	Schaltausgang Etikett/Spleiß erkannt Bahnriß pnp: $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ( $U_B = -2\text{ V}$ ) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
temps de réponse	300 $\mu\text{s}$ up to 2,25 ms, dependent on the material
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	esf-1/15/CDF/A
ID produit	16952
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	4 ms
format des données du process	32 Bit PDI
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 2: web break; Bit 8-15: écaïlle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, sortie commutable, add-ons, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

écartement fourche	6 mm
profondeur fourche	149,5 mm
matériau	aluminium anodisé
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
poids	80 g



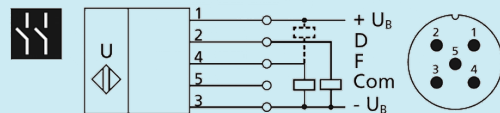
# esf-1/15/CDF/A

## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
possibilités de réglage	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
éléments de visualisation	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand Pin 4, 1 x LED rot: Schaltzustand Pin 2
caractéristiques spéciales	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement



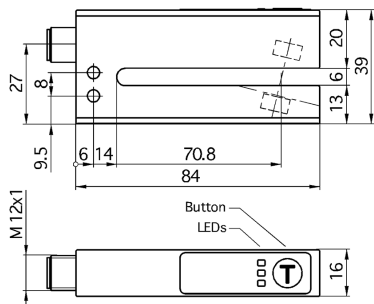
référence

esf-1/15/CDF/A

# esf-1/CDF

## boîtier

## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x pnp

### plage de travail

sheeting with weights of < 20 g/m<sup>2</sup> up to >> 400 g/m<sup>2</sup>, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

fourchu

### mode de fonctionnement

détection d'étiquettes/de jonctions

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

## données électriques

### tension de service U<sub>b</sub>

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 50 mA

### type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# esf-1/CDF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ( $U_B=2\text{ V}$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	300 $\mu\text{s}$ up to 2,25 ms, dependent on the material
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## boîtier

écartement fourche	6 mm
profondeur fourche	67 mm
matériau	aluminium anodisé
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
poids	80 g
autres modèles	plus grand écartement / profondeur de fourche
autres modèles	<a href="#">esf-1/15/CDF</a>

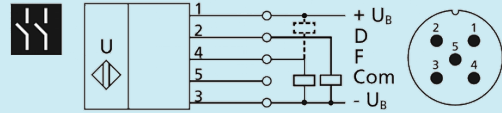
## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : étiquette/jonction reconnue, 1 x LED rouge : rupture

# esf-1/CDF

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



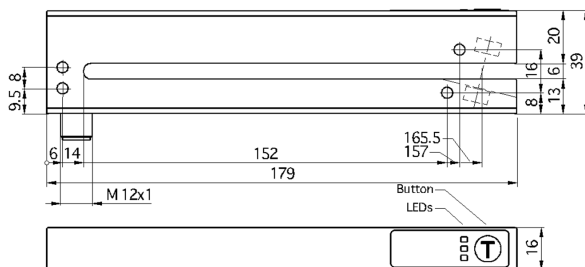
référence

esf-1/CDF

# esf-1/15/CDF

## boîtier

## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x pnp

### plage de travail

sheeting with weights of < 20 g/m<sup>2</sup> up to >> 400 g/m<sup>2</sup>, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material

### boîtier

fourchu

### mode de fonctionnement

détection d'étiquettes/de jonctions

## spécial ultrason

### procédé de mesure

mode de pulsation avec évaluation d'amplitude

### fréquence du transducteur

500 kHz

## données électriques

### tension de service U<sub>b</sub>

20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

### ondulation résiduelle

± 10 %

### consommation de courant à vide

≤ 50 mA

### type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# esf-1/15/CDF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ( $U_B=2\text{ V}$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	300 $\mu\text{s}$ up to 2,25 ms, dependent on the material
retard de mise à disposition	< 300 ms

## boîtier

écartement fourche	6 mm
profondeur fourche	149,5 mm
matériau	aluminium anodisé
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
poids	90 g

## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl
éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : étiquette/jonction reconnue, 1 x LED rouge : rupture

## documentation (téléchargement)

### raccordement

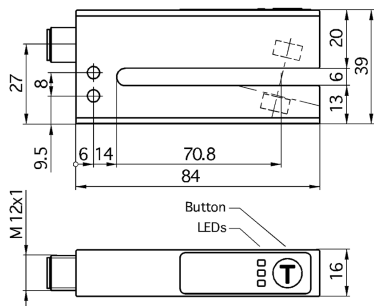


référence

esf-1/15/CDF

# esf-1/CDF/A

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x pnp

plage de travail	sheeting with weights of < 20 g/m <sup>2</sup> up to >> 400 g/m <sup>2</sup> , metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
boîtier	fourchu
mode de fonctionnement	IO-Link Etiketten-/Spleißerkennung
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	500 kHz

## données électriques

tension de service $U_b$	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 50$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# esf-1/CDF/A

## sorties

sortie 1	Schaltausgang Etikett/Spleiß erkannt Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
sortie 2	Schaltausgang Etikett/Spleiß erkannt Bahnriß pnp: $I_{\max} = 200\text{ mA}$ ( $U_B-2\text{ V}$ ) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
temps de réponse	300 $\mu\text{s}$ up to 2,25 ms, dependent on the material
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	esf-1/CDF/A
ID produit	16950
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	4 ms
format des données du process	32 Bit PDI
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 2: web break; Bit 8-15: écaïlle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, sortie commutable, add-ons, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1



# esf-1/CDF/A

## boîtier

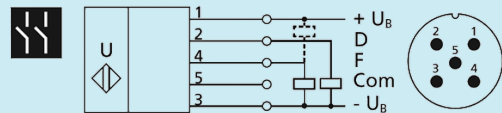
écartement fourche	6 mm
profondeur fourche	67 mm
matériau	aluminium anodisé
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	80 g
autres modèles	plus grand écartement / profondeur de fourche
autres modèles	<a href="#">esf-1/15/CDF/A</a>

## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
possibilités de réglage	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
éléments de visualisation	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand Pin 4, 1 x LED rot: Schaltzustand Pin 2
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

esf-1/CDF/A



Le capteur de bord de bks+ facilite le contrôle sans contact en bordure des feuilles, du papier et d'autres matériaux imperméables au son.

## POINTS FORTS

- › 2 formats de boîtier › avec un écartement de fourche de 30 mm et 60 mm
- › Disponible dans une plage de mesure de 12 mm ou 40 mm
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- › Résolution 0,01 mm à 0,02 mm
- › Dimensions de boîtier très compactes

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › Détection sans contact du bord de lé › pour le réglage du trajet du bord
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V › commutable entre sortie de courant et sortie de tension
- › 3 LED et 1 bouton-poussoir sur le côté supérieur du boîtier
- › Paramétrable avec LinkControl
- › Boîtier métallique robuste

# Description

## Le capteur de bords à ultrasons bks+

est un capteur à fourche apte à détecter les bords de matériaux imperméables au son tels que des feuilles ou du papier. Le bks+ est ainsi particulièrement adapté au réglage de trajectoire de bandes de feuilles à haute transparence, de matériaux sensibles à la lumière, de matériaux à transparence variable et de papier fortement chargé de poussières.

## Le principe de fonctionnement

Dans la fourche se trouve, dans la branche inférieure, un émetteur à ultrasons émettant cycliquement de courtes impulsions acoustiques. Celles-ci sont détectées par le récepteur d'ultrasons situé dans la branche supérieure de la fourche. Un matériau introduit dans la fourche occulte cette trajectoire du son et amortit ainsi le signal de réception en fonction de la couverture.

Ceci est évalué par l'électronique interne. Un signal analogique est émis en fonction du degré de couverture.



1 sortie de commutation Push-Pull selon la technique de commutation pnp ou npn et 1 sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V

La zone d'action est de 12 mm et 40 mm.

## Le bouton-poussoir d'apprentissage

sur la face supérieure du capteur de bords permet de régler la position zéro du bord devant être réglé. Ce calibrage peut être effectué de deux manières :

- › Dégager entièrement la fourche de la bande du matériau,
- › Appuyer env. 3 s sur le bouton-poussoir.
- › Ecoutez complètement le capteur de la fourche et appuyez brièvement sur le bouton (<1s). Pour terminer..

Ou

- › Diriger le bord de bande à l'intérieur de la fourche au niveau des deux repères de telle sorte que 50 % de l'espace sonore soit couvert
- › Appuyer ensuite env. 6 s sur le bouton-poussoir. Pour terminer.

Le capteur de bords bks+3 a une largeur de fourche de 30 mm et une profondeur de fourche de 43 mm. Le capteur de bords bks+6 a une largeur de fourche de 60 mm et une profondeur de fourche de 73 mm. D'autres largeurs et profondeurs de fourches sont possibles sur demande. Dans le boîtier se trouvent latéralement deux alésages prévus pour le montage du capteur de bord. Le raccordement électrique est effectué via un connecteur circulaire M12.

## Trois diodes lumineuses

indiquent la position du matériau de bande à l'intérieur de la fourche. Pour une utilisation intégrant des matériaux sensibles à la lumière, les LEDS peuvent également être éteintes.



*Sa construction est très compacte avec une largeur de fourche de 30 mm seulement, 60 mm resp. et une profondeur de 33 mm, 73 mm resp.. La plage de travail de 12 mm, 40 mm resp. et la précision élevée de 0,1 mm permet une utilisation dans de multiples applications.*

### Basculer

entre les sorties de courant et de tension est réalisable en utilisant le bouton ou le LinkControl.

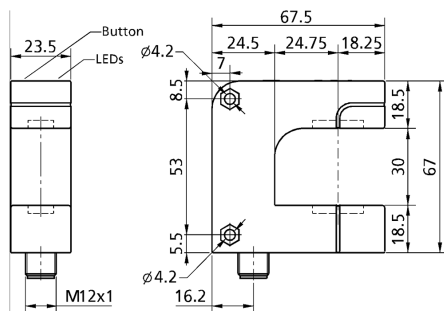
Le bks+ est pré-réglé et immédiatement utilisable. En option, il peut également être paramétré de façon détaillée à l'aide de l'adaptateur LCA-2 du LinkControl LCA-2.

### L'IO-Link version 1.1

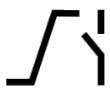
est intégré de série.

# bks+3/FIU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V

plage de travail	≥ 12 mm (±6 mm)
boîtier	fourchu
mode de fonctionnement	IO-Link Bahnkantenerfassung
caractéristiques spéciales	IO-Link

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	170 kHz
zone morte	5 mm devant émetteur et récepteur
résolution	0,01 mm
reproductibilité	± 0,1 mm à conditions ambiantes constantes

## 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	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# bks+3/FIU

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
temps de réponse	5,1 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	bks+
ID produit	bks+3/FIU
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	Bit 0-15: Plage de couverture avec une résolution de 0.003 mm
Paramétrage ISDU	apprentissage par bouton-poussoir, linéarisation de la courbe caractéristique de sortie, compensation de température, normalisation de la valeur de mesure, mode de sortie analogique, sortie montante / descendante de la courbe caractéristique, NO/NF, synchronisation par broche 5, arrêt automatique des LEDs, répétition de la fréquence, mesure de longueur, limite de la courbe caractéristique de la fenêtre externe, limite de la courbe caractéristique de la fenêtre interne, filtre de mesure, force du filtre, axe de la fenêtre de commutation, largeur de la fenêtre de commutation, délai de déclenchement, délai d'enclenchement, affichage à LED
Système de commandes	restauration du paramètre IO-Link, réglage du capteur: fourche désactivée, réglage du capteur: fourche 50% couverte, réglage du capteur: fourche 100% couverte, chargement des paramètres usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

# bks+3/FIU

## boîtier

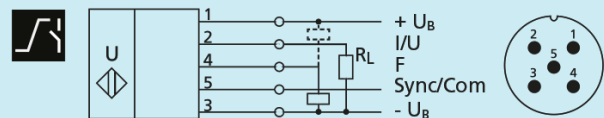
écartement fourche	30 mm
profondeur fourche	43 mm
matériau	alliage de zinc, pièces en plastique : PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	190 g
autres modèles	plus grand écartement / profondeur de fourche

## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
caractéristiques spéciales	IO-Link

## documentation (téléchargement)

### raccordement



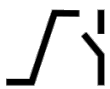
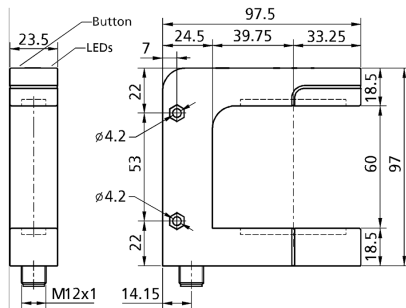
référence

**bks+3/FIU**

# bks+6/FIU

## boîtier

## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analogique 4-20 mA / 0-10 V

plage de travail	≥ 40 mm (±20 mm)
boîtier	fourchu
mode de fonctionnement	IO-Link Bahnkantenerfassung
caractéristiques spéciales	IO-Link

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	310 kHz
zone morte	5 mm devant émetteur et récepteur
résolution	0,02 mm
reproductibilité	± 0,1 mm à conditions ambiantes constantes

## 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	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# bks+6/FIU

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B=3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$
temps de réponse	6 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	bks+
ID produit	bks+6/FIU
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	4 ms
format des données du process	16 Bit, R, UNI16
Contenu des données du process	0-15 Bit : Plage de couverture avec une résolution de 0.01 mm
Paramétrage ISDU	apprentissage par bouton-poussoir, linéarisation de la courbe caractéristique de sortie, compensation de température, normalisation de la valeur de mesure, mode de sortie analogique, sortie montante / descendante de la courbe caractéristique, NO/NF, synchronisation par broche 5, arrêt automatique des LEDs, répétition de la fréquence, mesure de longueur, limite de la courbe caractéristique de la fenêtre externe, limite de la courbe caractéristique de la fenêtre interne, filtre de mesure, force du filtre, axe de la fenêtre de commutation, largeur de la fenêtre de commutation, délai de déclenchement, délai d'enclenchement, affichage à LED
Système de commandes	restauration du paramètre IO-Link, réglage du capteur: fourche désactivée, réglage du capteur: fourche 50% couverte, réglage du capteur: fourche 100% couverte, chargement des paramètres usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

# bks+6/FIU

## boîtier

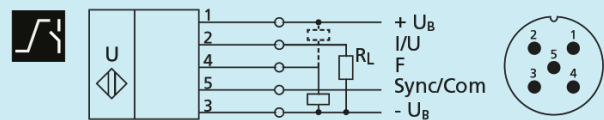
écartement fourche	60 mm
profondeur fourche	73 mm
matériau	alliage de zinc, pièces en plastique : PBT
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	280 g

## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
caractéristiques spéciales	IO-Link

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

**bks+6/FIU**



Le capteur de bord de bks facilite le contrôle sans contact en bordure des feuilles, du papier et d'autres matériaux imperméables au son.

---

## POINTS FORTS

- › Forme compacte avec un écartement de fourche de seulement 30 mm
- › Résolution 0,025 mm
- › Précision relative 0,1 mm
- › 4 ms de temps de réponse
- › Plage de travail 8 mm

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › Détection sans contact du bord de lé
- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V
- › 3 LED et 1 bouton-poussoir sur le côté supérieur du boîtier
- › Peut être paramétré avec LinkControl
- › Boîtier métallique robuste › pour des conditions d'utilisation difficiles

# Description

## Le capteur de bords à ultrasons bks

est un capteur à fourche apte à détecter les bords de matériaux imperméables au son tels que des feuilles ou du papier. Le bks est ainsi particulièrement adapté au réglage de trajectoire de bandes de feuilles à haute transparence, de matériaux sensibles à la lumière, de matériaux à transparence variable et de papier fortement chargé de poussières.

## Le principe de fonctionnement

Dans la fourche se trouve, dans la branche inférieure, un émetteur à ultrasons émettant cycliquement de courtes impulsions acoustiques. Celles-ci sont détectées par le récepteur d'ultrasons situé dans la branche supérieure de la fourche. Un matériau introduit dans la fourche occulte cette trajectoire du son et amortit ainsi le signal de réception en fonction de la couverture.

Ceci est évalué par l'électronique interne. Un signal analogique est émis en fonction du degré de couverture.



La sortie analogique peut fournir aussi bien une tension de 0–10 V que du courant de 4–20 mA.

La zone d'action est de 8 mm ( $\pm 4$  mm).

## Le bouton-poussoir d'apprentissage

sur la face supérieure du capteur de bord permet de régler la position zéro du bord devant être réglé. Ce calibrage peut être effectué de deux manières :

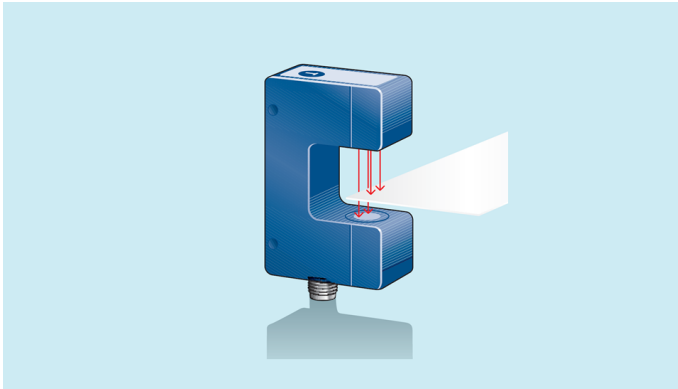
- › Dégager entièrement la fourche de la bande du matériau
- › Appuyer env. 3 s sur le bouton-poussoir, jusqu'à ce que les deux LED jaunes clignotent à tour de rôle. Terminé. Ou :
- › Diriger le bord de bande à l'intérieur de la fourche au niveau des deux repères de telle sorte que 50 % de la trajectoire du son soit couverte ;
- › Appuyer ensuite env. 10 s sur le bouton-poussoir, jusqu'à ce que les deux LED s'allument de façon continue. Pour terminer.

Le capteur de bords bks a une largeur de fourche de 30 mm et une profondeur de fourche de 33 mm. D'autres largeurs et profondeurs de fourches sont possibles sur demande. Dans le boîtier se trouvent latéralement deux alésages prévus pour le montage du capteur de bord. Le raccordement électrique est effectué via un connecteur circulaire M12.

## Trois diodes lumineuses

indiquent la position du matériau de bande à l'intérieur de la fourche. Pour une utilisation intégrant des matériaux sensibles à la lumière, les LED peuvent également être éteintes.

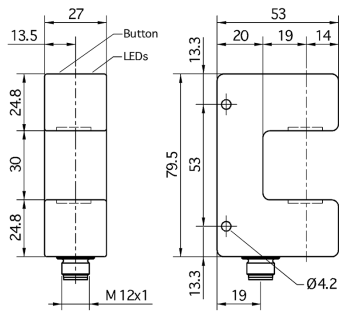
Le bks est pré-réglé et immédiatement utilisable. En option, il peut également être paramétré de façon détaillée à l'aide de l'adaptateur LCA-2 du LinkControl. LCA-2.



*Sa construction est très compacte avec une largeur de fourche de 30 mm seulement et une profondeur de 33 mm. La plage de travail est de 8 mm et la précision élevée de 0,1 mm permet une utilisation dans de multiples applications.*

# bks-3/CDD

## boîtier



## zone de détection



2 x pnp

plage de travail	8 mm ( $\pm 4$ mm)
boîtier	fourchu
mode de fonctionnement	enregistrement des bords de lés

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	7 mm devant émetteur et récepteur
résolution	0,025 mm
reproductibilité	$\pm 0,1$ mm à conditions ambiantes constantes

## données électriques

tension de service $U_B$	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 50$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# bks-3/CDD

## sorties

sortie 1	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 500 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation pnp : $I_{\max} = 500 \text{ mA}$ ( $U_B = 2V$ ) NO/NF réglable, anti-court-circuit
temps de réponse	2 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	désactivé : $U_E > 9 \text{ V DC}$ ; activé : $< U_E < 4 \text{ V DC}$ ou entrée de contrôle ouverte
entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de déverouillage

## boîtier

écartement fourche	30 mm
profondeur fourche	33 mm
matériau	aluminium anodisé
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
poids	190 g

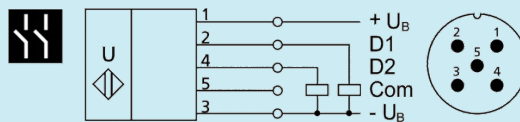
## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : position milieu, 2 x LED jaunes : dérive milieu

# bks-3/CDD

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

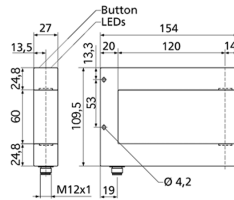
bks-3/CDD



# bks-6/12/CIU

boîtier

zone de détection



1 x analog 4-20 mA / 0-10 V

plage de travail	8 mm ( $\pm 4$ mm)
boîtier	fourchu
mode de fonctionnement	enregistrement des bords de lés
caractéristiques spéciales	plus grand écartement / profondeur de fourche

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	7 mm devant émetteur et récepteur
résolution	0,025 mm
reproductibilité	$\pm 0,1$ mm à conditions ambiantes constantes

## données électriques

tension de service $U_B$	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 50$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# bks-6/12/CIU

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	2 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	désactivé : $U_E > 9$ V DC; activé : $< U_E < 4$ V DC ou entrée de contrôle ouverte
entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de déverouillage

## boîtier

écartement fourche	60 mm
profondeur fourche	120 mm
matériau	aluminium anodisé
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
poids	190 g

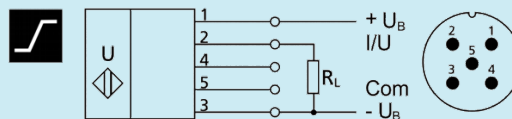
## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : position milieu, 2 x LED jaunes : dérive milieu
caractéristiques spéciales	plus grand écartement / profondeur de fourche

# bks-6/12/CIU

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement

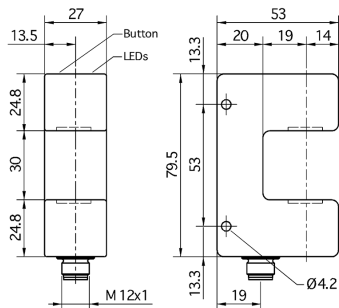


référence

**bks-6/12/CIU**

# bks-3/CIU

## boîtier



## zone de détection



1 x analogique 4-20 mA + 0-10 V

plage de travail	8 mm ( $\pm 4$ mm)
boîtier	fourchu
mode de fonctionnement	enregistrement des bords de lés

## spécial ultrason

procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	7 mm devant émetteur et récepteur
résolution	0,025 mm
reproductibilité	$\pm 0,1$ mm à conditions ambiantes constantes

## données électriques

tension de service $U_B$	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10$ %
consommation de courant à vide	$\leq 50$ mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# bks-3/CIU

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA / tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
temps de réponse	2 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

description	désactivé : $U_E > 9$ V DC; activé : $< U_E < 4$ V DC ou entrée de contrôle ouverte
entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de déverrouillage

## boîtier

écartement fourche	30 mm
profondeur fourche	33 mm
matériau	aluminium anodisé
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
poids	190 g
autres modèles	plus grand écartement / profondeur de fourche

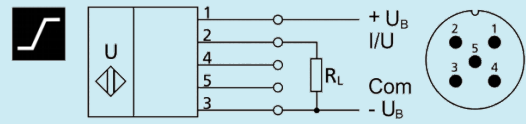
## équipement/particularités

éléments de réglage	1 bouton poussoir
possibilités de réglage	Teach-in via un bouton poussoir LCA-2 avec le LinkControl
Synchronisation	non
mode multiplex	non
éléments de visualisation	1 x LED verte : position milieu, 2 x LED jaunes : dérive milieu

# bks-3/CIU

[documentation \(téléchargement\)](#)

raccordement



référence

bks-3/CIU



L'adaptateur LCA-2 facilite le réglage de nombreuses séries de capteurs microsonic.

## POINTS FORTS

- › Écran digital à trois chiffres › pour l'affichage des distances mesurées en mm ou en cm
- › TeachBox avec commande à quatre touches › pour la programmation des capteurs sans PC
- › Fonction LinkCopy › pour copier le réglage des capteurs d'un capteur à l'autre sans PC
- › Teach-in microsonic pour tous les capteurs microsonic › pour que tout ce qui est simple reste simple

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › Adaptateur facile à manier › pour la programmation des capteurs à ultrasons
- › Interface USB › pour le raccordement à un PC
- › Connecteur en T › pour insérer l'adaptateur LCA-2 entre le capteur et le câble de son connecteur
- › Logiciel LinkControl › téléchargement gratuit de la version actuelle de l'Internet
- › Compatible pour des versions antérieures › pour que des capteurs en place depuis longtemps puissent encore être programmés
- › À l'épreuve du futur › car l'adaptateur LinkControl va également supporter les générations futures de capteurs

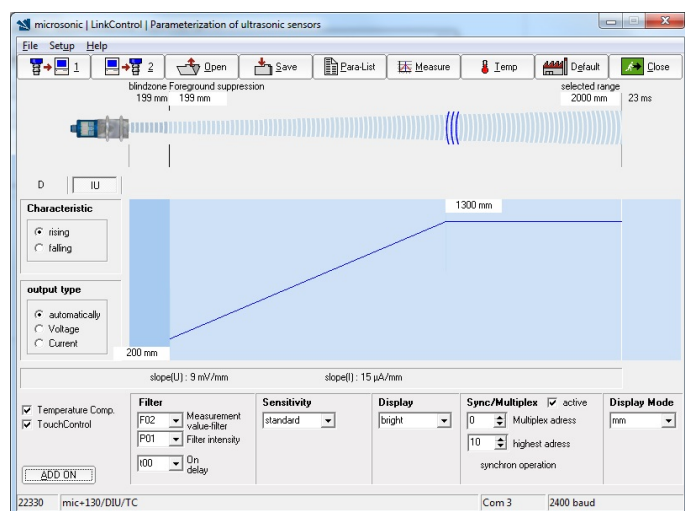
# Description

## L'adaptateur LinkControl LCA-2

possède une interface USB pour le raccordement à un PC ou à un ordinateur portable.

## Le logiciel LinkControl

permet de paramétrer sous Windows® les capteurs à ultrasons des séries mic+, mic, pico+, lpc, lcs+, lcs, ucs, pico+TF, cm+, hps+, bks+, bks, dbk+, esp, esf.



Logiciel LinkControl : masque de saisie

## Les valeurs mesurées

des capteurs à ultrasons peuvent être représentées de façon graphique dans le logiciel LinkControl. Vous disposez pour cela de trois différents graphiques de sortie.

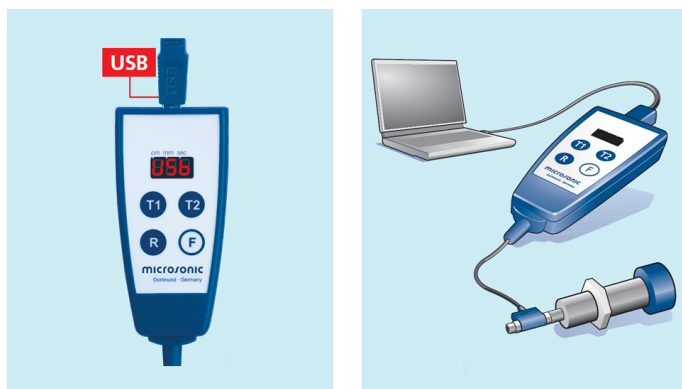


Logiciel LinkControl : tracé de mesures

## La fonction LinkCopy



permet le téléchargement des paramètres du capteur dans le LCA-2 et ensuite le transfert de ces paramètres dans un autre capteur. Des réglages de capteurs peuvent ainsi être copiés très aisément d'un capteur à l'autre.

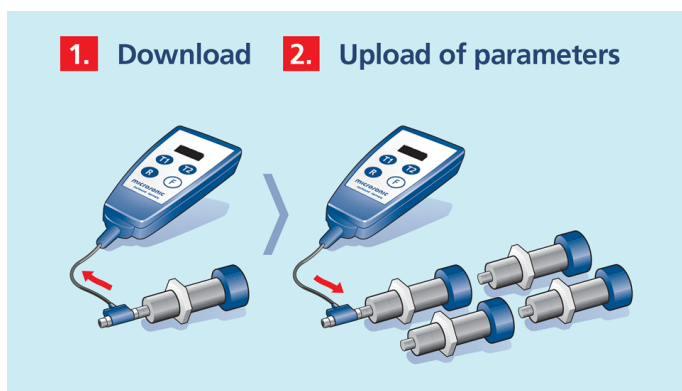


Interface USB pour le raccordement à un PC

### La programmation hors connexion à l'intérieur de LinkCopy

Avec certaines familles de capteurs, les réglages copiés d'un capteur dans le LCA-2 peuvent être affichés et édités directement sur l'écran numérique avant d'être à nouveau écrits dans un autre capteur.

Pour la fonction LinkCopy, il n'est pas nécessaire que le LCA-2 soit raccordé à un PC. Le LCA-2 extrait les paramètres à partir du capteur et les enregistre en interne dans son EEPROM. Les données sont ainsi conservées même après la coupure de la tension d'alimentation dans le LCA-2 et peuvent alors être également utilisées comme archive pour le réglage du capteur.




LinkCopy: Copie des réglages de capteur

### Avec le boîtier d'apprentissage TeachBox intégré,

il est possible de régler aisément tous les capteurs à ultrasons configurés via la broche 5 du connecteur du capteur (séries mic, pico+, lpc, lcs, esf). L'adaptateur LinkControl LCA-2 est placé entre le câble de connexion du capteur et le capteur ; un PC ou un ordinateur portable n'est pas nécessaire. Lors de l'opération d'apprentissage à l'aide des deux touches T1 et T2, la durée de la pression exercée sur la touche est affichée sur l'écran en secondes.

**Les fonctions du boîtier d'apprentissage Teach-Box**



- T1** Appuyer sur T1 pour configurer la sortie de commutation D1 ou la sortie analogique
- T2** Appuyer sur T2 pour configurer la sortie de commutation D2
- F** Appuyer sur F + T1 pour charger les paramètres de capteur de LCA-2 vers le capteur (transfert)
- T1**
- F** Appuyer sur F + T2 pour charger les paramètres du capteur vers LCA-2 (téléchargement)
- T2**
- F** Appuyer sur F pour faire apparaître les valeurs de mesure en mm/cm sur l'écran numérique
- R** Appuyer sur R (Reset) pour redémarrer le capteur (pour le transfert, le téléchargement et l'affichage de la valeur de mesure)

Le boîtier d'apprentissage TeachBox

## Which sensor families support LinkControl and LinkCopy?

### Cylindrical Sensors

	LinkControl	LinkCopy
mic+	+	+
mic	+	+
wms	-	-
crm+	+	+
hps+	+	+
pico+TF	+	+
pico+	+	+
lpc	+	+
nano	+	+

Valid from version LinkControl (Rev. A)

### Cubic Sensors

	LinkControl	LinkCopy
lcs	+	+
lcs+	+	+
zws	-	-
skS	-	-
ucs	+	+

### Special Sensors

	LinkControl	LinkCopy
dbk+	+	-
esp	+	-
esf	+	-
bks+	+	+
bks	+	+

# Get the current LinkControl software! Version 7.7

This version supplies our new sensors: pms, pico+, pico+TF, lcs+, dbk+, esp-4, esf-1 und bks+.



[DOWNLOAD LINKCONTROL SOFTWARE 7.7.5.0 >](#)

# LCA-2

## boîtier

## zone de détection

mode de fonctionnement

accessoires

## données électriques

tension de service  $U_B$

9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

$\pm 10 \%$

consommation de courant à vide

$\leq 25 \text{ mA}$

type de raccordement

connecteur M12 x 4 pôles

## entrées

description

interface USB

entrée 1

entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau

ABS

indice de protection (selon EN 60529)

IP 20

température de service

+5° C à +60° C

température de stockage

-40° C à +85° C

poids

150 g

## équipement/particularités

éléments de réglage

2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)

éléments de visualisation

afficheur 3 chiffres

## documentation (téléchargement)

référence

LCA-2

# LCA-2 Koffer

## boîtier

mode de fonctionnement	accessoires
description	Set pour la configuration confortable de beaucoup de familles de capteurs microsonic. Contents: LCA-2 - Adaptor for sensors with cable connection (lcs) incl. cable clamps - Adapter for power supply incl. cable clamps - Power supply 90-240VAC/24VDC, 625 mA, with 2,5 m cable - four exchangeable AC-plugs for use in Europe, USA, Great Britain and Australia - USB - cable A-plug to B-plug - clé USB avec LinkControl software - Manual (German / English)
caractéristiques spéciales	adaptateur pour câble et bloc d'alimentation 24V compris

## données électriques

tension de service $U_B$	9-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	$\pm 10 \%$
consommation de courant à vide	$\leq 25$ mA
type de raccordement	connecteur M12 x 4 pôles

## entrées

description	interface USB
entrée 1	entrée com. (broche 5)

## boîtier

matériau	ABS
indice de protection (selon EN 60529)	IP 20
température de service	+5° C à +60° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	1.700 g

## équipement/particularités

éléments de réglage	2 boutons-poussoirs + afficheur LED (TouchControl)
éléments de visualisation	afficheur 3 chiffres
caractéristiques spéciales	adaptateur pour câble et bloc d'alimentation 24V compris

## documentation (téléchargement)

référence	LCA-2 Koffer
-----------	--------------

# Adapter 5G/M12-4G/M12/M8

---

## boîtier

## zone de détection

mode de fonctionnement

accessoires

---

## boîtier

connecteur

M8 ou M12

nombre de contacts

4

matériau du câble

PVC

---

## documentation (téléchargement)

référence

**Adapter 5G/M12-4G/M12/M8**



ipc+ well equipped: 2 Push-Pull switching outputs or 1 Push-Pull switching output with an analogue output in M18 housing

## POINTS FORTS

- › Sortie analogique 4–20 mA et 0–10 V et 1 sorties de commutation Push-Pull
- › Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- › Smart Sensor Profile
- › Compensation de température améliorée › adaptation aux conditions de travail dans les 120 secondes

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- › 2 sorties de commutation Push-Pull › pour commuter pnp ou npn
- › 4 portées de détection avec une plage de mesure comprise entre 20 mm et 1,3 m
- › Teach-in microsonic par la broche 5
- › Résolution 0,1 mm
- › Tension de service 10–30 V
- › LinkControl › pour le réglage des capteurs sur le PC



# Description

## Les capteurs ultrasons lpc+

sont équipés au choix de deux sorties de commutation push-pull ou d'une sortie analogique avec une sortie de commutation push-pull. La série compacte M18 avec quatre plages de détection allant de 20 mm à 1,3 m couvre un large éventail d'applications.

Les capteurs avec niveau de sortie Push-Pull supportent le mode SIO et le mode IO-Link. Les capteurs avec sortie analogique sont disponibles, au choix, avec sortie de courant 4–20 mA ou sortie de tension 0–10 V.

En mode SIO les capteurs sont réglés à l'aide du procédé de Teach-in microsonic par l'intermédiaire de la broche 5.

## Pour la famille de capteurs lpc+

il y a 2 niveaux de sortie et 4 portées de détection au choix:

there are 2 output stages and 4 detection ranges available:



2 sorties de commutation Push-Pull selon la technique de commutation pnp ou npn avec IO-Link interface



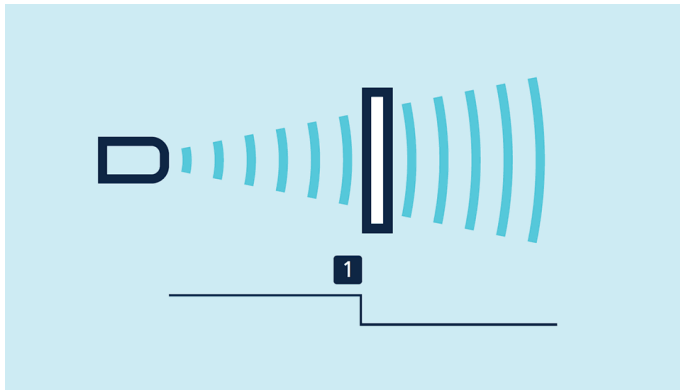
1 sortie de commutation Push-Pull et analogique 4–20 mA ou 0–10 V

## Les capteurs avec sortie de commutation sont prévus pour trois modes de fonctionnement:

- › point de commutation simple
- › Barre à réflexion deux voies
- › mode fenêtre

## Teach-in d'un point de commutation simple

- › Positionner l'objet (1) à détecter à la distance souhaitée
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$

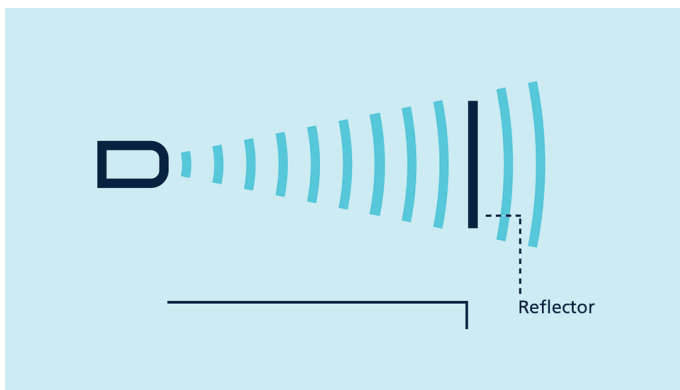


*Teach-in d'un point de commutation*

### Teach-in d'une barre à réflexion à deux voies

avec un réflecteur monté fixe

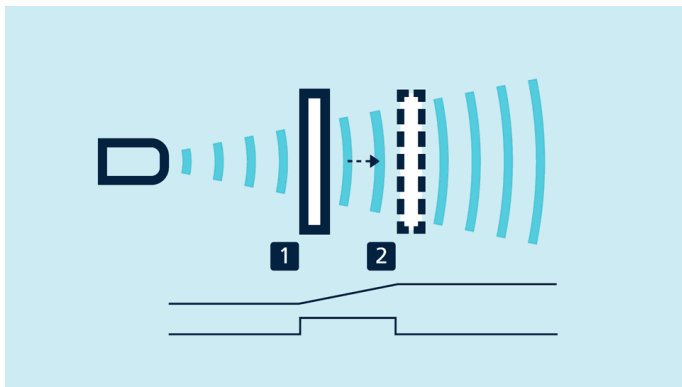
- › Relier la broche 2 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Enfin, relier la broche 2 pendant environ 10 secondes à  $+U_B$



*Teach-in d'une barre à réflexion deux voies*

### Pour le réglage d'une sortie analogique

- › Positionner l'objet sur la limite de fenêtre près du capteur (1)
- › Relier la broche 5 pendant environ 3 secondes à  $+U_B$
- › Ensuite déplacer l'objet sur la limite de fenêtre éloignée du capteur (2)
- › Enfin, relier la broche 5 pendant environ 1 seconde à  $+U_B$



*Teach-in d'une caractéristique analogique ou d'une fenêtre avec deux points de commutation*

### Les NO / NF

et la courbe caractéristique analogique ascendante ou descendante peuvent également être réglés par la broche 5.

### Une LED verte et une LED jaune

indiquent l'état de la sortie et supportent le Teach-in microsonic.

### LinkControl

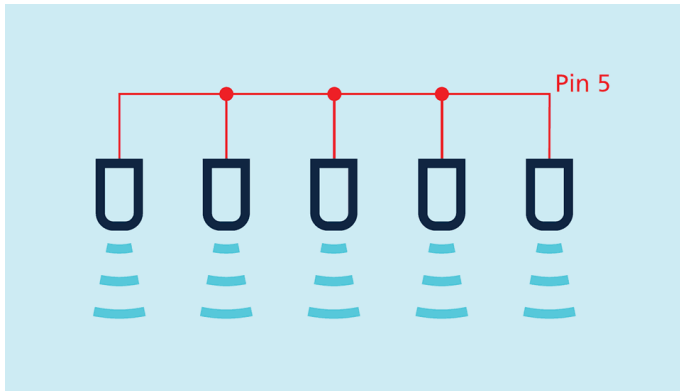
permet, en option, le paramétrage complet des capteurs Ipc+. L'**adaptateur LinkControl LCA-2**, disponible comme accessoire, permet de relier les capteurs Ipc+ au PC.



*Pour la programmation, le capteur est raccordé au PC par l'intermédiaire de LCA-2*

### La synchronisation

permet l'utilisation simultanée de plusieurs capteurs Ipc+ dans une même application. Afin d'éviter que les capteurs ne s'influencent mutuellement, ils peuvent être synchronisés les uns par rapport aux autres. Pour cela, tous les capteurs doivent être reliés électriquement par la broche 5.

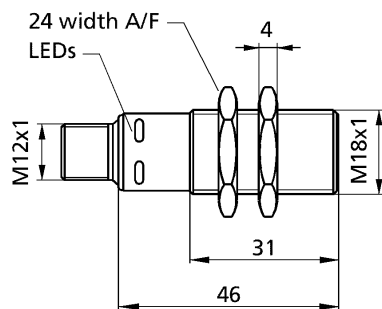


### IO-Link intégré

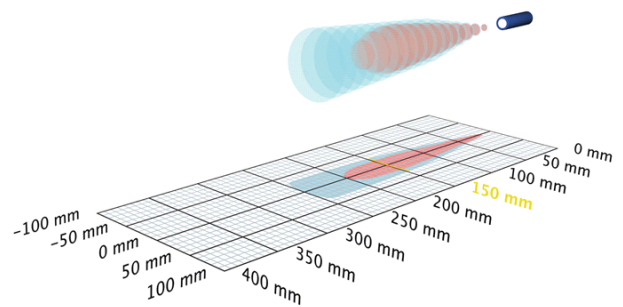
dans la version 1.1. The Ipc+ ultrasonic sensors are equipped with Smart Sensor Profile, which creates more transparency between IO-Link devices.

# lpc+15/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+15/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+15/CFF
ID produit	36000
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+15/CFF

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

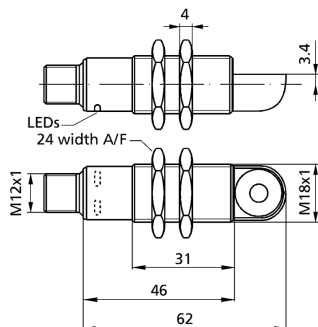


référence

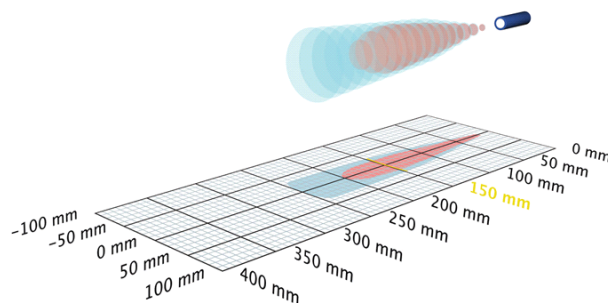
**lpc+15/CFF**

# lpc+15/WK/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# lpc+15/WK/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+15/WK/CFF
ID produit	36001
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

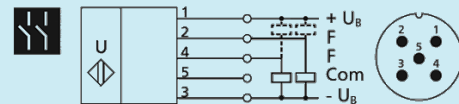
# lpc+15/WK/CFF

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

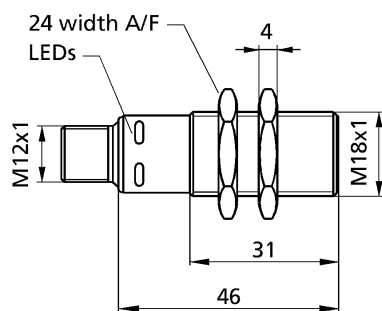


référence

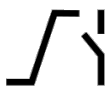
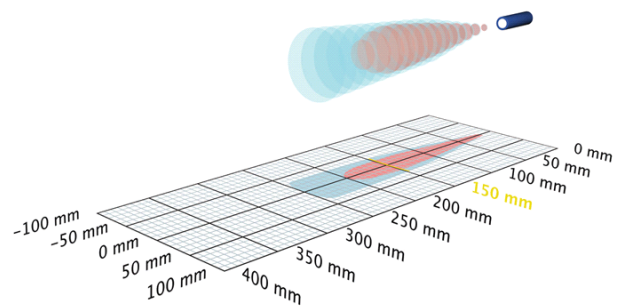
**lpc+15/WK/CFF**

# lpc+15/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+15/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+15/CFI
ID produit	36010
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+15/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

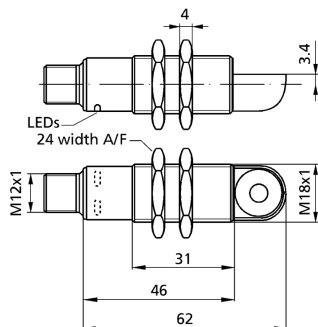


référence

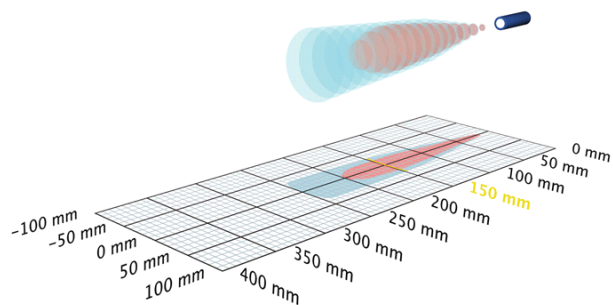
**lpc+15/CFI**

# lpc+15/WK/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA

 250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+15/WK/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+15/WK/CFI
ID produit	36011
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+15/WK/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement



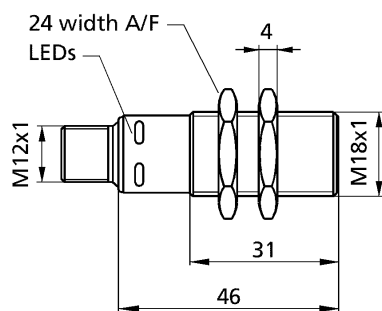
référence

**lpc+15/WK/CFI**

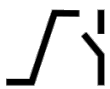
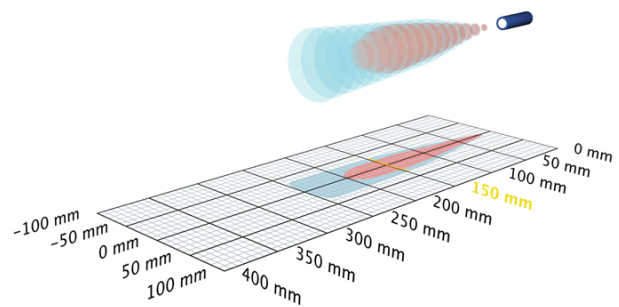


# lpc+15/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V



250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+15/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+15/CFU
ID produit	36020
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+15/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

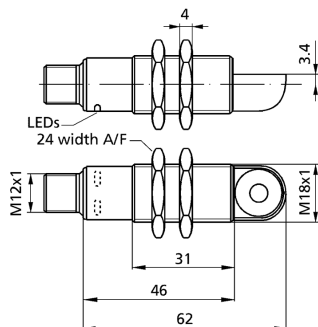


référence

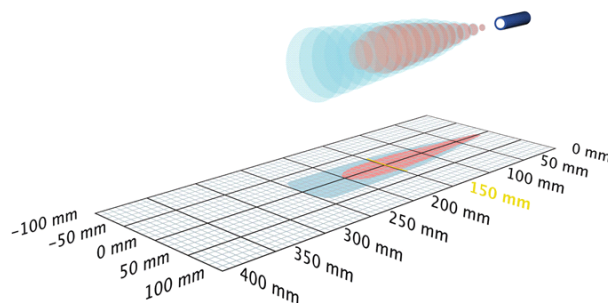
**lpc+15/CFU**

# lpc+15/WK/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V

250 mm

Plage de mesure	20 - 250 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	380 kHz
zone morte	20 mm
portée de service	150 mm
portée limite	250 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+15/WK/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	2,0 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+15/WK/CFU
ID produit	36021
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+15/WK/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

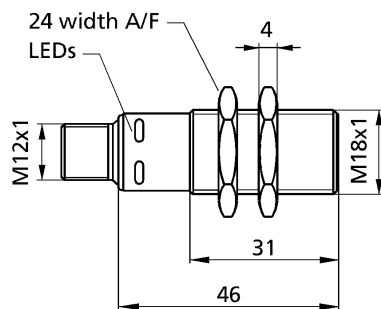


référence

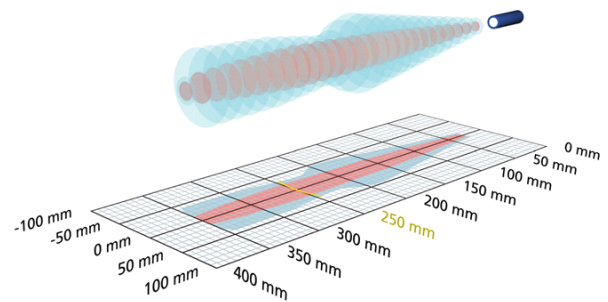
**lpc+15/WK/CFU**

# lpc+25/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



350 mm

Plage de mesure

30 - 350 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

IO-Link  
détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre

caractéristiques spéciales

IO-Link  
Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

320 kHz

zone morte

30 mm

portée de service

250 mm

portée limite

350 mm

résolution

0,10 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 60 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+25/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+25/CFF
ID produit	36100
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°



# lpc+25/CFF

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

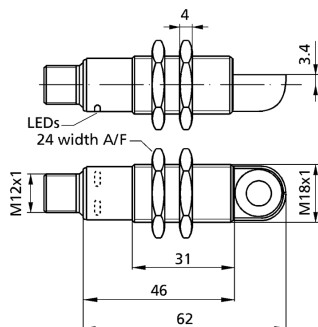


référence

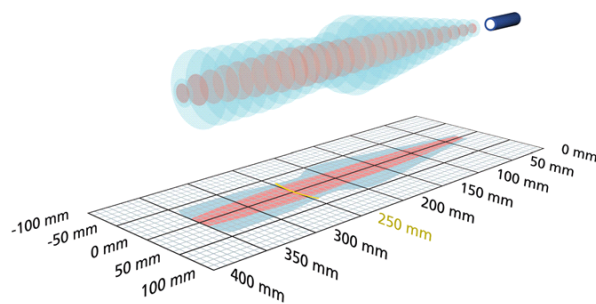
**lpc+25/CFF**

# lpc+25/WK/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+25/WK/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+25/WK/CFF
ID produit	36101
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

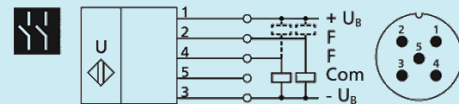
# lpc+25/WK/CFF

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

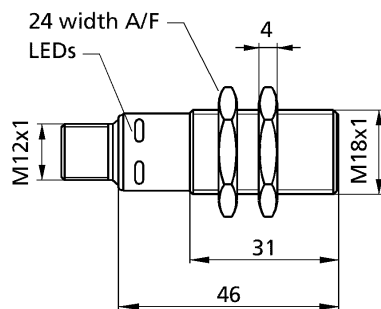


référence

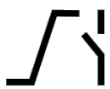
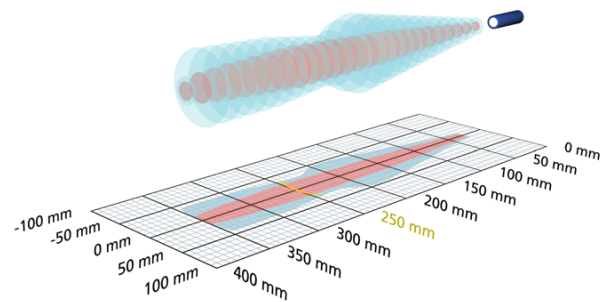
**lpc+25/WK/CFF**

# lpc+25/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+25/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+25/CFI
ID produit	36110
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+25/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

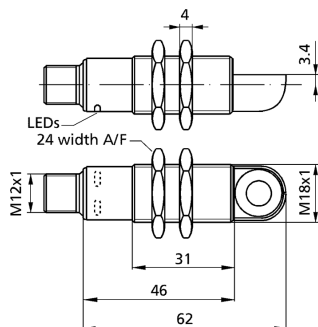


référence

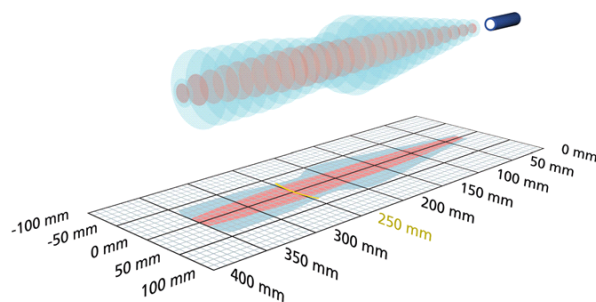
**lpc+25/CFI**

# lpc+25/WK/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# lpc+25/WK/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	Com-Eingang Teach-in-Eingang Synchronisations-Eingang
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+25/WK/CFI
ID produit	36111
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+25/WK/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

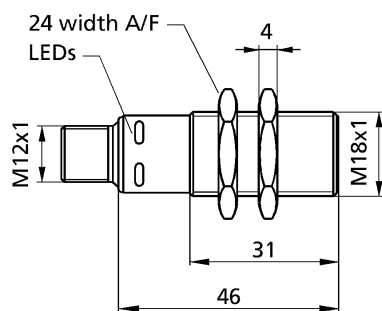


référence

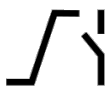
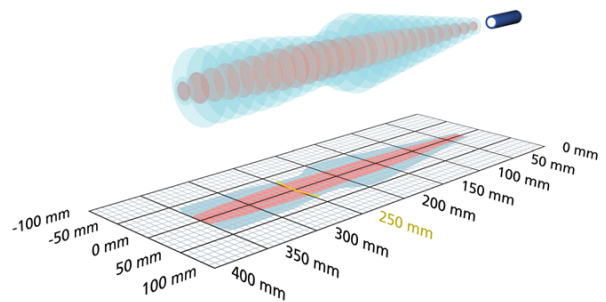
**lpc+25/WK/CFI**

# lpc+25/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V



350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+25/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+25/CFU
ID produit	36120
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+25/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

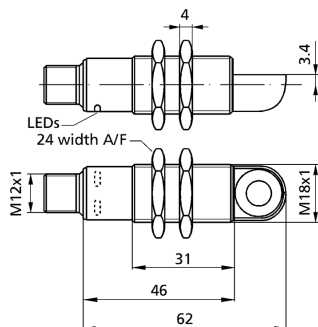


référence

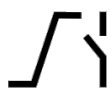
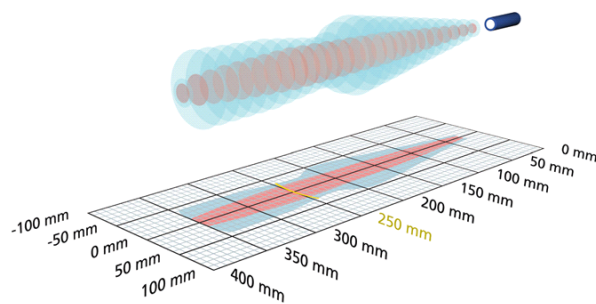
**lpc+25/CFU**

# lpc+25/WK/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V

350 mm

Plage de mesure	30 - 350 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	320 kHz
zone morte	30 mm
portée de service	250 mm
portée limite	350 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+25/WK/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	3 mm
fréquence de commutation	25 Hz
temps de réponse	32 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+25/WK/CFU
ID produit	36121
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	8 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+25/WK/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement



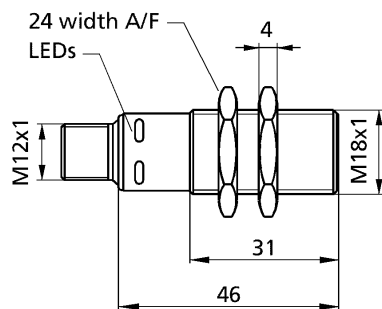
référence

**lpc+25/WK/CFU**

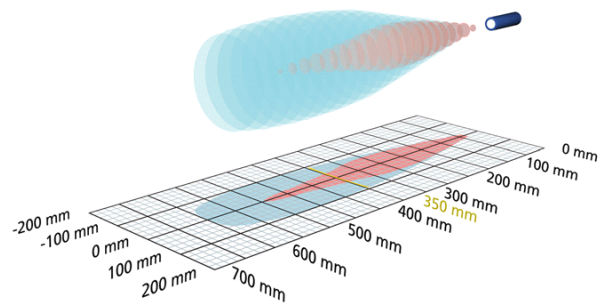


# lpc+35/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+35/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+35/CFF
ID produit	36200
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+35/CFF

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

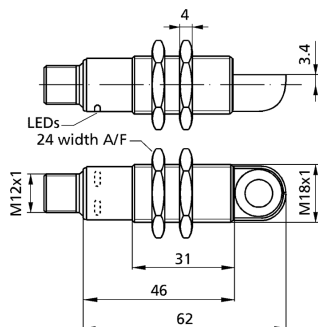


référence

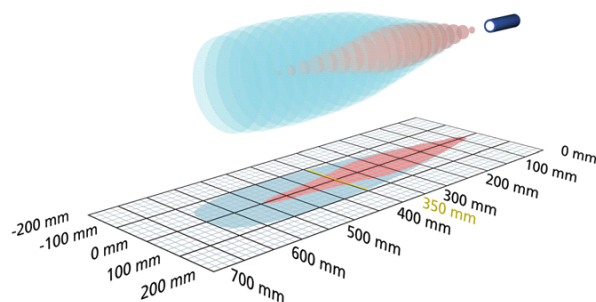
**lpc+35/CFF**

# lpc+35/WK/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+35/WK/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+35/WK/CFF
ID produit	36201
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

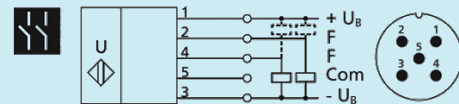
# lpc+35/WK/CFF

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

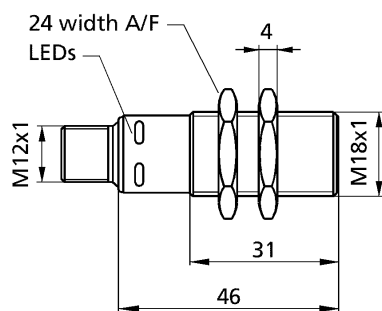


référence

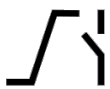
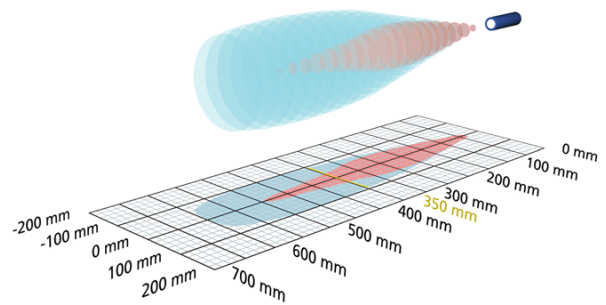
**lpc+35/WK/CFF**

# lpc+35/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA



600 mm

Plage de mesure

65 - 600 mm

boîtier

cylindrique M18

mode de fonctionnement

IO-Link  
détecteur de proximité/mode réflexion  
barrière à réflexion  
mode fenêtre  
mesurage de distance analogique

caractéristiques spéciales

IO-Link  
Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure

temps de propagation de l'écho

fréquence du transducteur

400 kHz

zone morte

65 mm

portée de service

350 mm

portée limite

600 mm

résolution

0,10 mm

reproductibilité

± 0,15 %

précision

± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service  $U_B$

10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité

ondulation résiduelle

± 10 %

consommation de courant à vide

≤ 60 mA

type de raccordement

connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+35/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+35/CFI
ID produit	36210
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°



# lpc+35/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

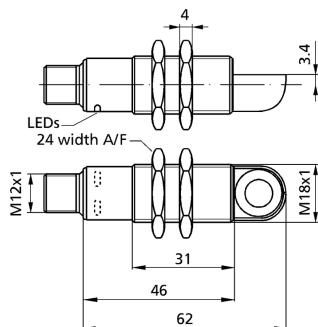


référence

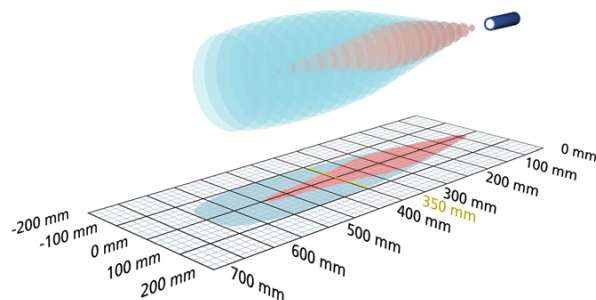
**lpc+35/CFI**

# lpc+35/WK/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+35/WK/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+35/WK/CFI
ID produit	36211
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+35/WK/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

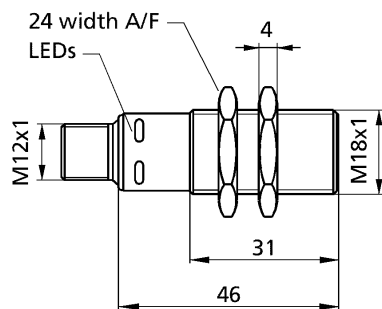


référence

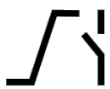
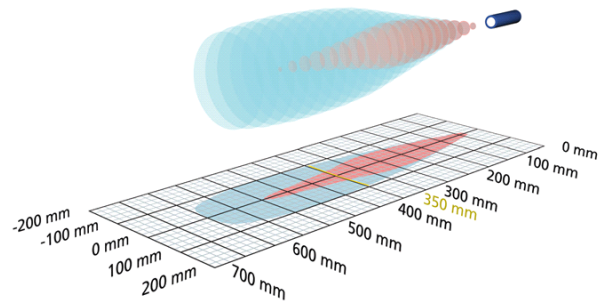
**lpc+35/WK/CFI**

# lpc+35/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+35/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3$ V, $-U_B+3$ V, $I_{max} = 100$ mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+35/CFU
ID produit	36220
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+35/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

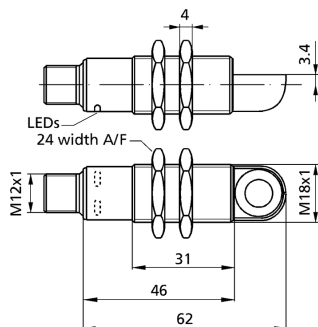


référence

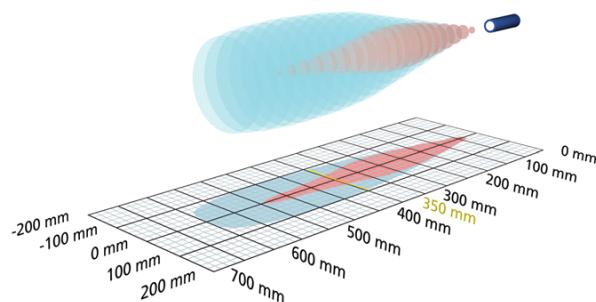
**lpc+35/CFU**

# lpc+35/WK/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V



600 mm

Plage de mesure	65 - 600 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	400 kHz
zone morte	65 mm
portée de service	350 mm
portée limite	600 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles



# lpc+35/WK/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	5 mm
fréquence de commutation	12 Hz
temps de réponse	64 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+35/WK/CFU
ID produit	36221
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	16 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+35/WK/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

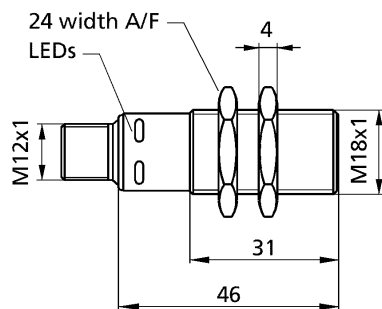


référence

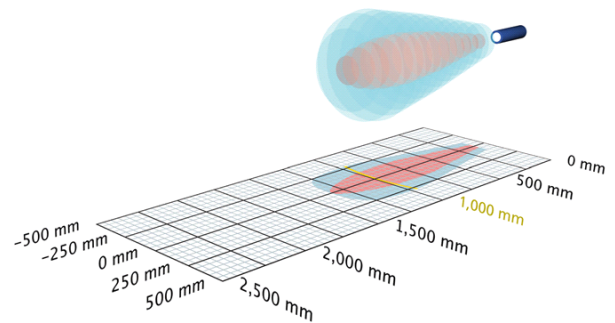
**lpc+35/WK/CFU**

# lpc+100/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+100/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+100/CFF
ID produit	36300
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

# lpc+100/CFE

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

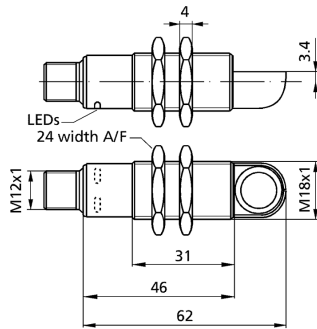


référence

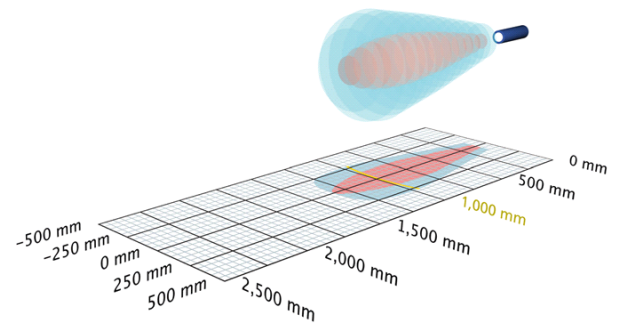
**lpc+100/CFE**

# lpc+100/WK/CFF

## boîtier



## zone de détection



2 x Push-Pull



Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+100/WK/CFF

## sorties

sortie 1	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+100/WK/CFF
ID produit	36301
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+100/WK/CFF

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement



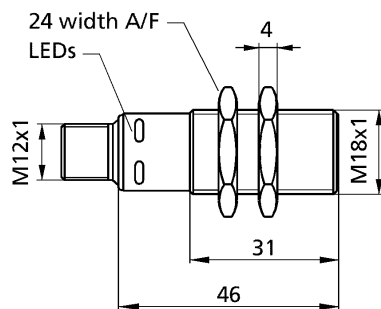
référence

**lpc+100/WK/CFF**

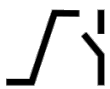
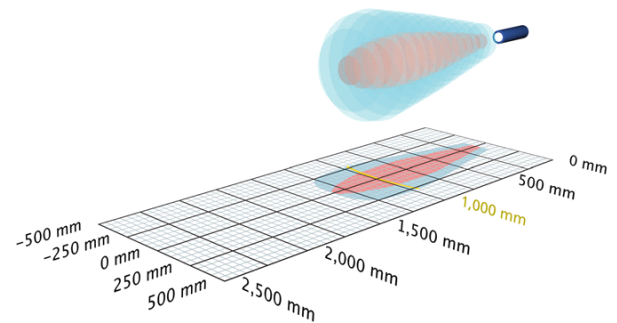


# lpc+100/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA



1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+100/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+100/CFI
ID produit	36310
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°

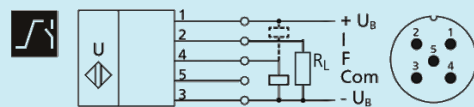
# lpc+100/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

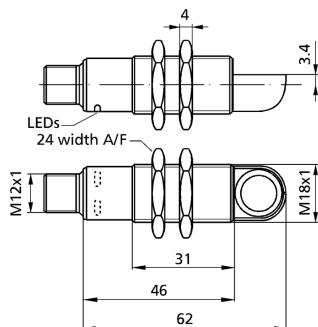


référence

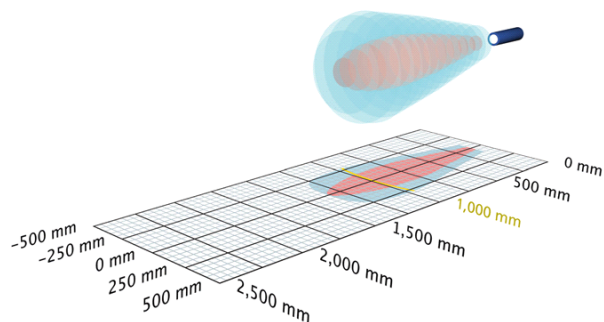
**lpc+100/CFI**

# lpc+100/WK/CFI

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+100/WK/CFI

## sorties

sortie 1	sortie analogique courant : 4-20 mA commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B-3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+100/WK/CFI
ID produit	36311
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+100/WK/CFI

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

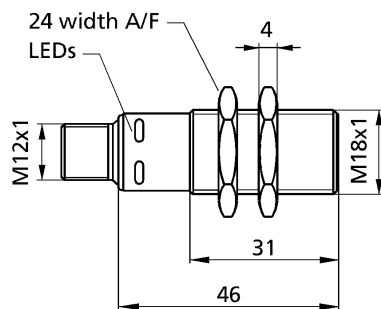


référence

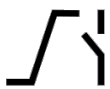
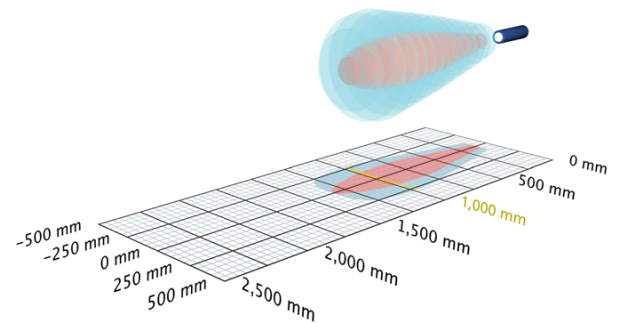
**lpc+100/WK/CFI**

# lpc+100/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V

1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_B$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+100/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+100/CFU
ID produit	36320
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: écaille (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	35 g
autres modèles	tête à 90°



# lpc+100/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement

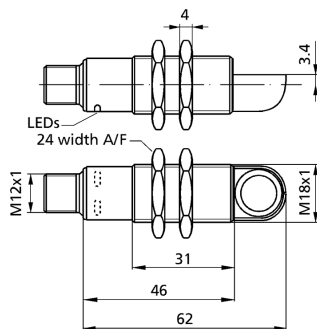


référence

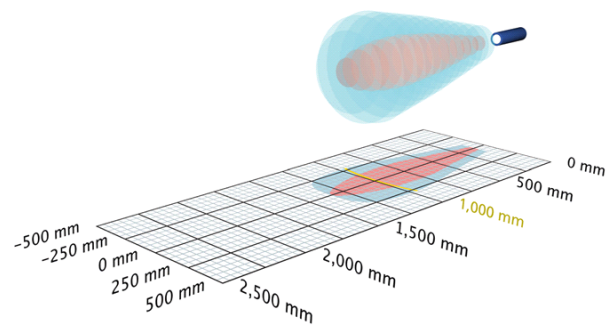
**lpc+100/CFU**

# lpc+100/WK/CFU

## boîtier



## zone de détection



1 x Push-Pull + 1 x analog 0-10 V

 1.300 mm

Plage de mesure	120 - 1.300 mm
boîtier	cylindrique M18
mode de fonctionnement	IO-Link détecteur de proximité/mode réflexion barrière à réflexion mode fenêtre mesurage de distance analogique
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## spécial ultrason

procédé de mesure	temps de propagation de l'écho
fréquence du transducteur	200 kHz
zone morte	120 mm
portée de service	1.000 mm
portée limite	1.300 mm
résolution	0,10 mm
reproductibilité	± 0,15 %
précision	± 1 % (compensation interne de la température)

## données électriques

tension de service $U_b$	10-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
ondulation résiduelle	± 10 %
consommation de courant à vide	≤ 60 mA
type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

# lpc+100/WK/CFU

## sorties

sortie 1	sortie analogique tension : 0-10 V, anti-court-circuit commutable croissant ou décroissant
sortie 2	sortie de commutation Push-Pull, $U_B=3\text{ V}$ , $-U_B+3\text{ V}$ , $I_{\max} = 100\text{ mA}$ NO/NF réglable, anti-court-circuit
hystérésis de commutation	20 mm
fréquence de commutation	10 Hz
temps de réponse	80 ms
retard de mise à disposition	< 300 ms

## entrées

entrée 1	Com-Eingang Teach-in-Eingang Synchronisations-Eingang
----------	---

## IO-Link

nom du produit	lpc+100/WK/CFU
ID produit	36321
support du mode SIO	oui
COM mode	COM2 (38,4 kBaud)
temps de cycle minimum	20 ms
format des données du process	4 Byte
Contenu des données du process	Bit 0: initial state Pin 4; Bit 1: initial state Pin 2; Bit 8-15: échelle (Int. 8); Bit 16-31: valeur mesurée (Int. 16)
Paramétrage ISDU	Identification, configuration de mesure, sortie commutable, filtre, compensation de température, fonctionnement
Système de commandes	SP1 Teach-in, SP2 Teach-in, réglages d'usine
Version de l'IODD	IODD version 1.1

## boîtier

matériau	corps en laiton, nickelé, pièces en matière plastique PBT, PA
transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, résine époxy chargée verre
température de service	-25° C à +70° C
température de stockage	-40° C à +85° C
poids	40 g

# lpc+100/WK/CFU

## équipement/particularités

compensation de température	oui
éléments de réglage	entrée com. (broche 5)
possibilités de réglage	Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl par l'interface IO-Link
Synchronisation	oui
mode multiplex	oui
éléments de visualisation	LED verte : alimentation, LED jaune : state of output
caractéristiques spéciales	tête à 90° IO-Link Smart Sensor Profile

## documentation (téléchargement)

### raccordement



référence

**lpc+100/WK/CFU**



## Europe

pays	Distributeur	Address	Contact
<b>Germany</b> Headquarters for worldwide operations	<b>microsonic GmbH</b> <a href="http://microsonic.de">microsonic.de</a>	Phoenixseestraße 7 44263 Dortmund	T 02 31 / 97 51 51 0 F 02 31 / 97 51 51 51 E <a href="mailto:info@microsonic.de">info@microsonic.de</a>
<b>Belgium</b>	<b>Sensor Partners</b> <b>BVBA</b> <a href="http://sensors.be">sensors.be</a>	Z. 1 Researchpark 310 1731 Zellik	T +32 2 464 96 90 F +32 2 464 96 99 E <a href="mailto:info@sensors.be">info@sensors.be</a>
<b>Denmark</b>	<b>Bennike + Wander</b> <b>A/S</b> <a href="http://bennike-wander.dk">bennike-wander.dk</a>	Haandvaerkerbyen 57 2670 Greve	T +45 43 90 80 00 F +45 43 69 00 90 E <a href="mailto:bewael@bewael.dk">bewael@bewael.dk</a>
<b>Finland</b>	<b>HEMOMATIK OY</b> <a href="http://hemomatik.fi">hemomatik.fi</a>	Meteorinkatu 3 02210 Espoo	T +358 9 8 03 73 37 F +358 9 8 03 70 06 E <a href="mailto:hemomatik@hemomatik.fi">hemomatik@hemomatik.fi</a>

<b>France</b>	<b>Molex France</b> molex.com	18 Parc Burospace 91571 Bièvres Cedex	<b>T</b> +33 2 32 96 04 28 <b>F</b> +33 2 32 96 04 21 <b>E</b> pascal.kraszewski@molex.com
<b>Greece</b>	<b>SIGMA HELLAS LTD</b> sigmahellas.gr	98B Filonos Street 18536 Piraeus	<b>T</b> +30 21 04 52 27-45 <b>F</b> +30 21 04 51 90-20 <b>E</b> sales@sigmahellas.gr
<b>Great Britain</b>	<b>Balluff Ltd. The Automation Centre</b> balluff.co.uk	20 Cheshire Business Park, Cheshire Avenue CW9 7UA Lostock Gralam, Northwich	<b>T</b> +44 161 282 47 00 <b>F</b> +44 161 282 47 01 <b>E</b> sales@balluff.co.uk
<b>Italy</b>	<b>Balluff Automation s.r.l.</b> balluff.it	Via Morandi, 4 10095 Grugliasco (Torino)	<b>T</b> +39 01 13 15 07 11 <b>F</b> +39 01 13 17 01 40 <b>E</b> info.italy@balluff.it
<b>Luxembourg</b>	<b>Sensor Partners BVBA</b> sensors.be	Z. 1 Researchpark 310 1731 Zellik	<b>T</b> +32 2 464 96 90 <b>F</b> +32 2 464 96 99 <b>E</b> info@sensors.be
<b>Netherlands</b>	<b>Sensor Partners BV</b> sensor.nl	James Wattlaan 15 5151 DP Drunen	<b>T</b> +31 416 37 82 39 <b>F</b> +31 416 37 74 39 <b>E</b> info@sensor.nl
<b>Norway</b>	<b>Primatec as</b> primatec.no	Lillesandsveien 44 4877 Grimstad	<b>T</b> +47 37 25 87-00 <b>F</b> +47 37 25 87-10 <b>E</b> post@primatec.no

Poland	<b>OEM AUTOMATIC</b> Sp.z o.o. oemautomatic.com.pl	ul. Dzialkowa 121 A 02-234 Warszawa	T +48 22 863 27 22 F +48 22 863 27 24 E info@pl.oem.se
Austria	<b>Balluff GmbH</b> balluff.at	Industriestraße B 16 2345 Brunn am Gebirge	T +43 2236 32 52 1-0 F +43 2236 32 52 1-46 E sensor@balluff.at
Russia	<b>OOO KIP-Servis</b> kipservis.ru	145/1, Mitrofana Sedina Street 350000 Krasnodar	T +7 861 255 97 54 F +7 861 255 97 40 E iis@kipservis.ru
Sweden	<b>HEMOMATIK AB</b> hemomatik.se	Länna, Nyckelvägen 7 14250 Skogas	T +46 8 7 71 02 20 F +46 8 7 71 62 00 E info@hemomatik.se
Switzerland	<b>Balluff</b> <b>Sensortechnik AG</b> balluff.ch	Riedstraße 6 8953 Dietikon	T +41 43 3 22 32-40 F +41 43 3 22 32-41 E sensortechnik@balluff.ch
Spain	<b>INTERTRONIC</b> <b>INTERNACIONAL, S.L</b> intertronic.es	Technological Park, C/ Johannes Gutenberg, 4 y 6 46980 Valencia	T +34 9 02 51 00 10 F +34 9 02 51 48 48 E info@intertronic.es
Czech Republic	<b>OEM Automatic,</b> <b>spol. s r.o.</b> oemautomatic.cz	Pražská 239 250 66 Zdiby	T +420 241 48 49-40 F +420 241 48 49-41 E info@oem-automatic.cz

<b>Turkey</b>	<b>YORUM</b>	Mehmet Akif Mah.	<b>T</b> +90 216 364 69 69
	<b>OTOMASYON</b>	Aziz Bulvari, Yilmaz Bey	<b>F</b> +90 216 364 69 75
	<b>MALZEMELERİ SAN.</b>	Plaza No:2 K:2 D:3	<b>E</b> <a href="mailto:yorum@yorum-automation.com">yorum@yorum-</a>
	<b>VE TIC. A.S.</b>	34774	<a href="mailto:yorum@yorum-automation.com">automation.com</a>
	yorum-	Umraniye/Istanbul	
	<a href="http://yorum-automation.com">automation.com</a>		

pays	Distributeur	Address	Contact
<b>Germany</b>	<b>microsonic GmbH</b>	Phoenixseestraße 7	<b>T</b> 02 31 / 97 51 51 0
Headquarters for worldwide operations	<a href="http://microsonic.de">microsonic.de</a>	44263 Dortmund	<b>F</b> 02 31 / 97 51 51 51
			<b>E</b> <a href="mailto:info@microsonic.de">info@microsonic.de</a>

<b>Belgium</b>	<b>Sensor Partners</b>	Z. 1 Researchpark 310	<b>T</b> +32 2 464 96 90
	<b>BVBA</b>	1731 Zellik	<b>F</b> +32 2 464 96 99
	<a href="http://sensors.be">sensors.be</a>		<b>E</b> <a href="mailto:info@sensors.be">info@sensors.be</a>

<b>Denmark</b>	<b>Bennike + Wander</b>	Haandvaerkerbyen 57	<b>T</b> +45 43 90 80 00
	<b>A/S</b>	2670 Greve	<b>F</b> +45 43 69 00 90
	<a href="http://bennike-wander.dk">bennike-wander.dk</a>		<b>E</b> <a href="mailto:bewael@bewael.dk">bewael@bewael.dk</a>

<b>Finland</b>	<b>HEMOMATIK OY</b>	Meteorinkatu 3	<b>T</b> +358 9 8 03 73 37
	<a href="http://hemomatik.fi">hemomatik.fi</a>	02210 Espoo	<b>F</b> +358 9 8 03 70 06
			<b>E</b> <a href="mailto:hemomatik@hemomatik.fi">hemomatik@hemomatik.fi</a>

<b>France</b>	<b>Molex France</b>	18 Parc Burospace	<b>T</b> +33 2 32 96 04 28
	<a href="http://molex.com">molex.com</a>	91571 Bièvres Cedex	<b>F</b> +33 2 32 96 04 21
			<b>E</b>
			<a href="mailto:pascal.kraszewski@molex.com">pascal.kraszewski@molex.com</a>



---

<b>Greece</b>	<b>SIGMA HELLAS LTD</b> sigmahellas.gr	98B Filonos Street 18536 Piraeus	<b>T</b> +30 21 04 52 27-45 <b>F</b> +30 21 04 51 90-20 <b>E</b> sales@sigmahellas.gr
---------------	---	-------------------------------------	---

---

<b>Great Britain</b>	<b>Balluff Ltd. The Automation Centre</b> balluff.co.uk	20 Cheshire Business Park, Cheshire Avenue CW9 7UA Lostock Gralam, Northwich	<b>T</b> +44 161 282 47 00 <b>F</b> +44 161 282 47 01 <b>E</b> sales@balluff.co.uk
----------------------	--	--	--

---

<b>Italy</b>	<b>Balluff Automation s.r.l.</b> balluff.it	Via Morandi, 4 10095 Grugliasco (Torino)	<b>T</b> +39 01 13 15 07 11 <b>F</b> +39 01 13 17 01 40 <b>E</b> info.italy@balluff.it
--------------	--	--	--

---

<b>Luxembourg</b>	<b>Sensor Partners BVBA</b> sensors.be	Z. 1 Researchpark 310 1731 Zellik	<b>T</b> +32 2 464 96 90 <b>F</b> +32 2 464 96 99 <b>E</b> info@sensors.be
-------------------	---	--------------------------------------	--

---

<b>Netherlands</b>	<b>Sensor Partners BV</b> sensor.nl	James Wattlaan 15 5151 DP Drunen	<b>T</b> +31 416 37 82 39 <b>F</b> +31 416 37 74 39 <b>E</b> info@sensor.nl
--------------------	--	-------------------------------------	---

---

<b>Norway</b>	<b>Primatec as</b> primatec.no	Lillesandsveien 44 4877 Grimstad	<b>T</b> +47 37 25 87-00 <b>F</b> +47 37 25 87-10 <b>E</b> post@primatec.no
---------------	-----------------------------------	-------------------------------------	---

---

<b>Poland</b>	<b>OEM AUTOMATIC Sp.z o.o.</b> oemautomatic.com.pl	ul. Dzialkowa 121 A 02-234 Warszawa	<b>T</b> +48 22 863 27 22 <b>F</b> +48 22 863 27 24 <b>E</b> info@pl.oem.se
---------------	---	--	---

---

<b>Austria</b>	<b>Balluff GmbH</b> balluff.at	Industriestraße B 16 2345 Brunn am Gebirge	<b>T</b> +43 2236 32 52 1-0 <b>F</b> +43 2236 32 52 1-46 <b>E</b> <a href="mailto:sensor@balluff.at">sensor@balluff.at</a>
<b>Russia</b>	<b>OOO KIP-Servis</b> kipservis.ru	145/1, Mitrofana Sedina Street 350000 Krasnodar	<b>T</b> +7 861 255 97 54 <b>F</b> +7 861 255 97 40 <b>E</b> <a href="mailto:iis@kipservis.ru">iis@kipservis.ru</a>
<b>Sweden</b>	<b>HEMOMATIK AB</b> hemomatik.se	Länna, Nyckelvägen 7 14250 Skogas	<b>T</b> +46 8 7 71 02 20 <b>F</b> +46 8 7 71 62 00 <b>E</b> <a href="mailto:info@hemomatik.se">info@hemomatik.se</a>
<b>Switzerland</b>	<b>Balluff</b> <b>Sensortechnik AG</b> balluff.ch	Riedstraße 6 8953 Dietikon	<b>T</b> +41 43 3 22 32-40 <b>F</b> +41 43 3 22 32-41 <b>E</b> <a href="mailto:sensortechnik@balluff.ch">sensortechnik@balluff.ch</a>
<b>Spain</b>	<b>INTERTRONIC</b> <b>INTERNACIONAL, S.L</b> intertronic.es	Technological Park, C/ Johannes Gutenberg, 4 y 6 46980 Valencia	<b>T</b> +34 9 02 51 00 10 <b>F</b> +34 9 02 51 48 48 <b>E</b> <a href="mailto:info@intertronic.es">info@intertronic.es</a>
<b>Czech Republic</b>	<b>OEM Automatic,</b> <b>spol. s r.o.</b> oemautomatic.cz	Pražská 239 250 66 Zdiby	<b>T</b> +420 241 48 49-40 <b>F</b> +420 241 48 49-41 <b>E</b> <a href="mailto:info@oem-automatic.cz">info@oem-automatic.cz</a>
<b>Turkey</b>	<b>YORUM</b> <b>OTOMASYON</b> <b>MALZEMELERI SAN.</b> <b>VE TIC. A.S.</b> yorum- automation.com	Mehmet Akif Mah. Aziz Bulvari, Yilmaz Bey Plaza No:2 K:2 D:3 34774 Umraniye/Istanbul	<b>T</b> +90 216 364 69 69 <b>F</b> +90 216 364 69 75 <b>E</b> <a href="mailto:yorum@yorum-automation.com">yorum@yorum-automation.com</a>

---

## Amérique

pays	Distributeur	Address	Contact
Argentinien	<b>SILGE ELECTRONICA S.A.</b> silge.com.ar	Avenida Mitre 950 B1604AKN Florida (Buenos Aires)	T +54 11 47 30-10 01 F +54 11 47 60-49 50 E gharf@silge.com.ar
Brazil	<b>Sense Eletronica Ltd.</b> sense.com.br	Rua Tuiuti, 1237, Tatuapé 03081-000 Sao Paulo	T +55 11 69 42 04 44 F +55 11 61 90 04 33 E jeferson@sense.com.br
Canada	<b>TR Electronic Inc.</b> trelectronic.com	955 Green Valley Rd. N6N 1E4 London, ON	T +1 519 45 2- 19 99 <b>24/7</b> hotline +1 800 26 5- 94 83 F +1 519 45 2- 11 77 E customer@trelectronic.com
Chile, Bolivia	<b>Electrónica Rhomberg Ltda.</b> rhomberg.cl	Av. Ricardo Lyon 1468 751-0585 Providencia, Santiago de Chile	T +56 2 599 69 00 F +56 2 434 06 47 E ventas@rhomberg.cl
Peru	<b>EPLI S.A.C.</b> epli.com.pe	Jr. Tarapoto 1157 (ALT.CDRA.11AV.TINGO MARIA) Brena/Lima	T +51 13 30 15-95 F +51 14 24 86-29 E info@epli.com.pe

---

USA	<b>TR Electronic Inc.</b> trelectronic.com	200 East Big Beaver Rd 48084 Troy Michigan	T +1 248 24 4- 22 80 24/7 hotline +1 800 26 5- 94 83 F +1 248 24 4- 22 83 E customer care@trelectronic.com
-----	---	---	---

## Asie

pays	Distributeur	Address	Contact
China	<b>Suzhou Controlway Electric Co., Ltd.</b> controlway.cn	3F, Building 3, No. 892, Wusong Road, Wuzhong District Jiangsu Province 215022 Suzhou	T +86 512 88 99 85 86 F +86 512 88 99 87 86 E sales@controlway.cn
Iran	<b>ARIACABLE Co., Ltd.</b> ariacable.com	No. 6, Grand Floor, Tejarat Passage, South Lalehzar Street 1144834669 Tehran	T +98 21 88 89 92 36-7 F +98 21 88 90 36 23 E info@ariacable.com
Israel	<b>MEDITAL HI-TECH (1992) Ltd.</b> medital.co.il	36 Shacham St. P.O. Box 7772 Petach Tikva, 4951729	T +972 3 9 23 33 23 F +972 3 9 22 82 88 E hi-tech@medital.co.il
Japan	<b>TAKEDA TRADE Co., Ltd. Tokyo office</b> takeda-trade.co.jp	3F 5-6-10 Ueno, Taito-ku Tokyo (110-0005)	T +813 68 06- 07 57 F +813 68 06- 07 64 E mail@takeda-trade.co.jp

<b>Korea</b>	<b>Mahani Electric Co., Ltd.</b> mec.co.kr	792-7 Yeoksam-Dong, Kangnam-Gu 135-080 Seoul	<b>T</b> +82 2 21 94-33 00 <b>F</b> +82 2 21 94-33 97 <b>Mail:</b> yskim@mec.co.kr
--------------	---	--	--

<b>Singapore</b>	<b>Precision Technologies Pte Ltd.</b> pretech.com.sg	211 Henderson Road #13-02 Henderson Industrial Park 159552 Singapore	<b>T</b> +65 62 73 45 73 <b>F</b> +65 62 73 88 98 <b>E</b> milaero5@pretech.com.sg
------------------	--	---	--

<b>Taiwan</b>	<b>DAYBREAK INTERNATIONAL (TAIWAN) CORP.</b> daybreak.com.tw	3F., 124 Chung-Cheng Road Shihlin, Taipei	<b>T</b> +886 2 88 66 12-34 <b>F</b> +886 2 88 66 12-39 <b>E</b> day111@ms23.hinet.net
---------------	---	--	--

## Afrique

pays	Distributeur	Address	Contact
<b>South Africa</b>	<b>Motion Tronic cc</b> motiontronic.co.za	Unit 15 Nutwood Industrial Park 144 Brackenhill Road Waterfall	<b>T</b> +27 31 701-1620 <b>M</b> +27 83 641-14 87 <b>F</b> +27 08 66 15 05 97 <b>E</b> b.douglas@motiontronic.co.za

## Océanie

pays	Distributeur	Address	Contact
------	--------------	---------	---------

**Australia**

**Balluff Pty Ltd**

balluff.com.au

Unit 25/18 Malvern  
Street  
3153 Bayswater, VIC

**T** +61 3 97 20 41 00

**F** +61 3 97 38 26 77

**E**

---

**New Zealand**

**Carrel Electrade  
Limited**

carrel-electrade.co.nz

P.O. Box 11-078  
Ellerslie 1542  
Auckland 3

**T** +64 9 5 25 17-53

**F** +64 9 5 25 17-56

**E** [sales@carrel-electrade.co.nz](mailto:sales@carrel-electrade.co.nz)

---

**microsonic**