



MESURE DE DISTANCE EN AUTOMATISATION

 di-soric

BIENVENUE CHEZ DI-SORIC



■ 100 % DIRIGÉ PAR SES PROPRIÉTAIRES

■ SIÈGE SOCIAL

Urbach, Allemagne

■ CENTRE TECHNOLOGIQUE ET DE PRODUCTION

Lüdenscheid, Allemagne

■ REPRÉSENTATIONS ET SUCCURSALES

dans plus de 40 pays

Depuis près de 40 ans, l'entreprise familiale di-soric GmbH & Co. KG conçoit, fabrique et commercialise des capteurs qui sont utilisés dans l'automatisation industrielle, principalement dans la technologie d'assemblage et de manutention, dans l'industrie automobile, électronique et pharmaceutique, ainsi que dans la technologie d'emballage. Notre gamme de produits comprend aussi des détecteurs de vision et des lecteurs de codes-barres innovants, des éclairages LED de haute qualité pour les machines et le traitement d'images, ainsi que des produits liés au domaine de la technologie de la sécurité.

Notre mission est de vous proposer des produits utiles, car nous nous efforçons sans cesse de concevoir des produits et solutions qui peuvent vous aider à effectuer vos tâches le plus simplement possible, mais surtout de manière pratique.

Grâce à notre excellent savoir-faire technique et à une vision claire quant aux développements de demain, nous aidons nos clients à obtenir des processus de production précis, sans heurts et rentables, et ce tant aujourd'hui qu'à l'avenir.

NOTRE PROMESSE :

SOLUTIONS.

Pour nous, trouver des solutions c'est :

- Conseil ciblé et compétences techniques pour des solutions produit efficaces
- Gamme de produits très large pour une offre performante

CLEVER.

Pour nous, l'intelligence c'est :

- Développement de produits d'une utilité claire
- Simplicité d'application grâce à des fonctionnalités intelligentes
- Dialogue véritable pour déterminer la solution la plus efficace et adaptée

PRACTICAL.

Pour nous, pratique signifie :

- Compétence en matière de solutions avec une fonctionnalité optimale à des coûts économiques
- Agissements dans un esprit de simplicité et de partenariat pour une collaboration réussie
- Concentration sur l'essentiel pour une plus grande efficacité



VUE D'ENSEMBLE DES SECTEURS



**TECHNOLOGIE D'ASSEMBLAGE ET
DE MANUTENTION**

8



TECHNOLOGIE D'EMBALLAGE

10



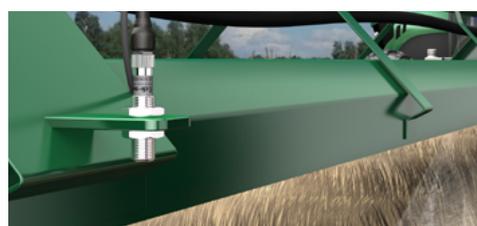
ROBOTIQUE

12



AUTOMATISATION DE LABORATOIRES

14



MACHINES ET ÉQUIPEMENTS MOBILES

15



PLASTIQUE ET CAOUTCHOUC

16



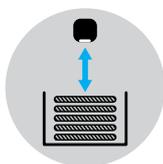
MACHINES OUTILS

17

MESURE DE DISTANCE OPTIMALE EN AUTOMATISATION

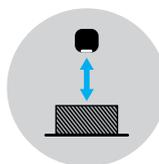
En automatisation, les scénarios d'application sont très variés et vont de la mesure du niveau de remplissage au contrôle qualité, en passant par le positionnement d'objets. Les nombreuses exigences, par ex. en termes de nature de la surface de l'objet ou de précision nécessaire, découlent de la tâche d'application concrète. Hautes résolutions, mesures sur des objets brillants

Niveau de remplissage



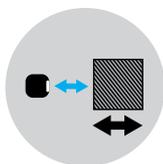
- Mesure de distance de hauteur pour des matériaux séparés ou des objets empilés
- Objets aux propriétés similaires

Distance



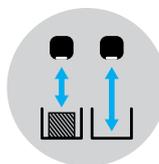
- Mesure de distance pour déterminer la position d'un objet ou pour le contrôle de processus
- Direction de déplacement des objets dans le sens de l'axe de détection du détecteur

Positionnement



- Positionnement d'objets aux propriétés identiques
- Direction de déplacement des objets dans le sens de l'axe de détection du détecteur

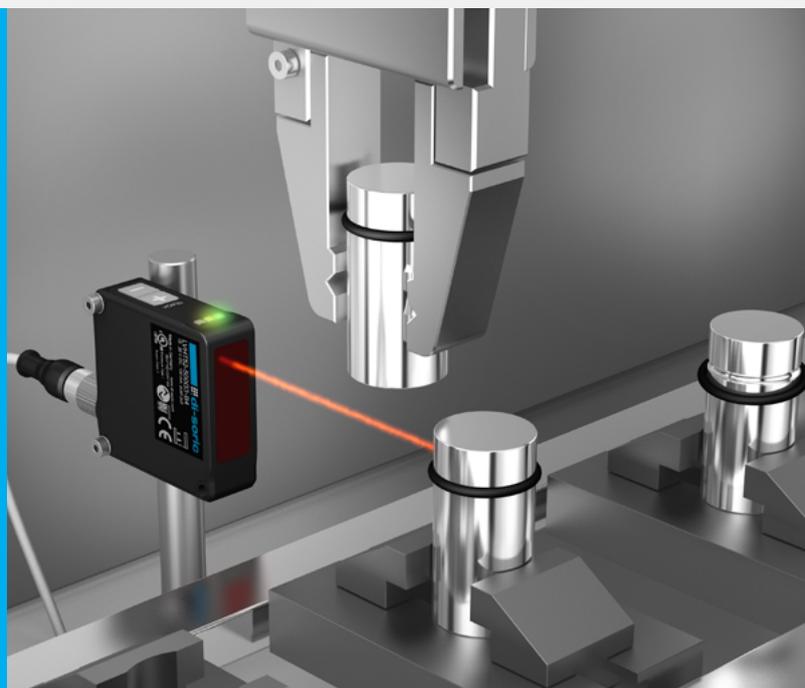
Contrôle qualité



- Vérification de la présence d'objets dans le cadre du contrôle qualité
- Contrôle de la position d'objets

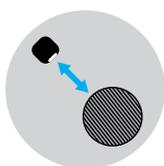
EXIGENCES DES APPLICATIONS POUR CHOISIR LE DÉTECTEUR OPTIMAL

- Distance maximale par rapport à l'objet
- Surface de l'objet (nature, couleur, éclat)
- Précision
- Fréquence de mesure
- Conditions environnementales



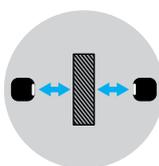
ou sombres, portées élevées et protection efficace contre la lumière extérieure : la sélection du détecteur adapté joue ici un rôle décisif. di-soric propose des détecteurs parfaits pour la mesure de distance sans contact, pour toutes ces applications en automatisation.

Diamètre



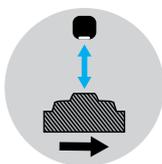
- Définition du diamètre de l'objet pour le contrôle de processus de production
- Objets aux propriétés très variables

Mesure de l'épaisseur



- Avec des objets en déplacement, également à des vitesses élevées
- Direction de déplacement des objets de manière transversale par rapport à l'axe de détection du détecteur

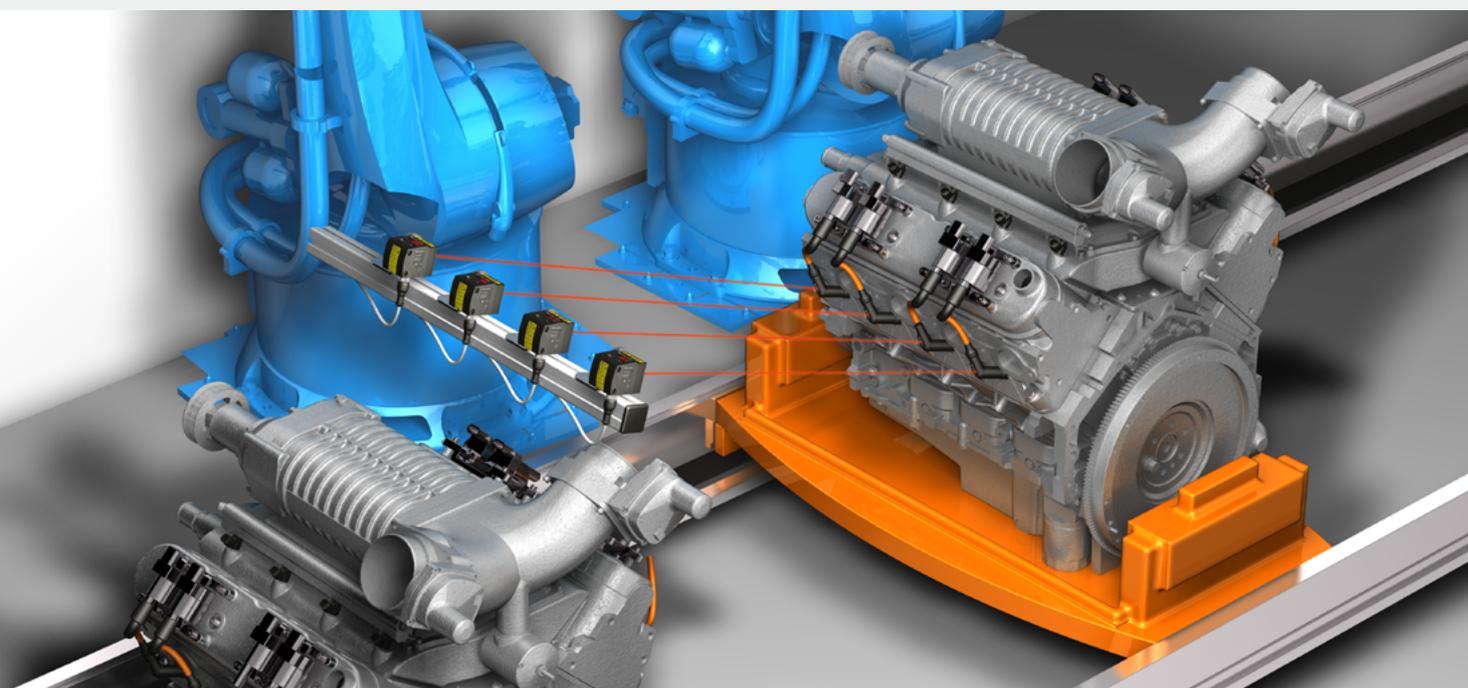
Profil



- Mesure de profils et de contours avec des objets en déplacement
- Direction de déplacement des objets de manière transversale par rapport à l'axe de détection du détecteur

Vous recherchez des solutions intelligentes, adaptées à une autre application ?

Sur www.di-soric.com/int-fr/PM/Solutions, vous trouverez de nombreux exemples d'applications pour nos détecteurs.



PERFORMANCE ÉLEVÉES POUR LA MESURE DE DISTANCE SANS CONTACT

La gamme proposée par di-soric comprend différentes séries de produits pour les détecteurs optiques de distance et détecteurs à ultrasons conçus pour la mesure de distance sans contact. Nos détecteurs conviennent par des fonctions IO-Link innovantes, des dimensions variées et performance élevées pour toutes les technologies.

Les fonctions IO-Link innovantes qui ont été implémentées permettent de réaliser pour la première fois dans une application certaines opérations de mesure, comme la mesure de l'épaisseur ou le blocage des perturbations réciproques entre plusieurs détecteurs.

US-M12, US-Q12, US-M18, US-M30

- Construction très courte, avec une portée de 6 m
- Processus stables grâce à une précision élevée
- Détection fiable de petits objets grâce à une sensibilité accrue
- Mise en service aisée grâce à IO-Link
- Mode multiplexe indépendant des détecteurs pour éviter une influence réciproque de plusieurs détecteurs
- Mode synchrone indépendant des détecteurs pour les mesures d'épaisseurs



US-M8

- Le plus petit détecteur à ultrasons du marché, avec une portée max. de 100 mm
- Transfert des données de distance via IO-Link
- Utilisation flexible grâce aux modes de fonctionnement configurables
- Processus stables grâce à une résolution élevée de 0,1 mm
- Influence réduite de l'environnement grâce au rayon de détection étroit



LAT-52 Compact

- 30 – 500 mm
- Pour une mesure précise des distances
- Universel grâce à 3 plages de mesure
- Modes de détection, filtre pour des résultats de mesure optimaux
- Commande par grandes touches ou IO-Link

LVHT-52 Compact

- 50 – 500 mm
- Pour une détection précise des distances
- Compact, grande plage de mesure
- Suppression de premier plan et d'arrière-plan
- Apprentissage par grandes touches ou IO-Link

LAT-61 Précis

- 26 – 180 mm
- Pour des mesures ultra-précises et rapides
- Résolution au micromètre
- Jusqu'à 5 000 mesures par seconde
- Commande par touches et écran

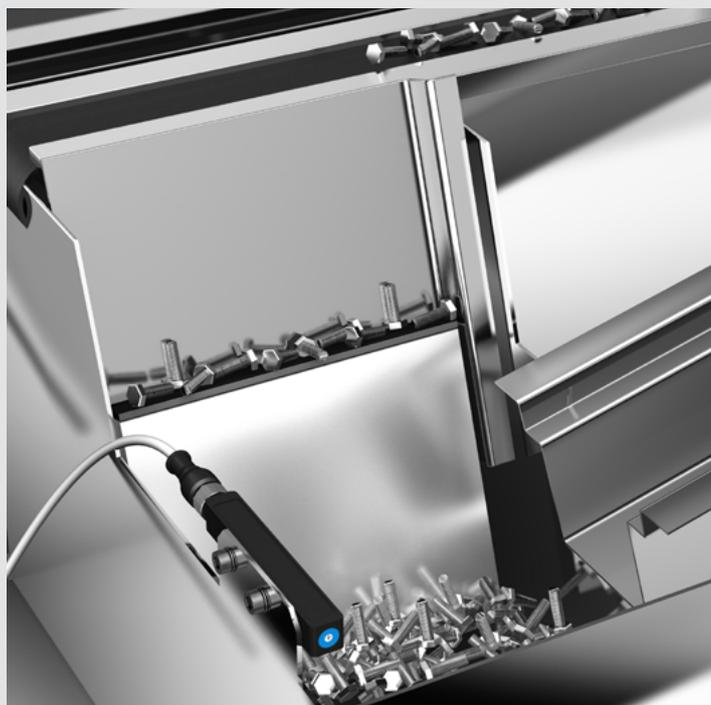
LAT-45 Portée élevée

- 200 – 10 000 mm
- Utilisation universelle
- Idéal pour les surfaces sombres
- Protection efficace contre la lumière extérieure
- Commande par touches, écran ou IO-Link



TECHNOLOGIE D'ASSEMBLAGE ET DE MANUTENTION

Dans les machines d'assemblage, les composants sont amenés, montés et scellés automatiquement. Chaque étape de traitement est surveillée. Nos détecteurs réalisent les mesures de distances à l'échelle millimétrique ou inférieure, contrôlent les niveaux de remplissage et les processus de

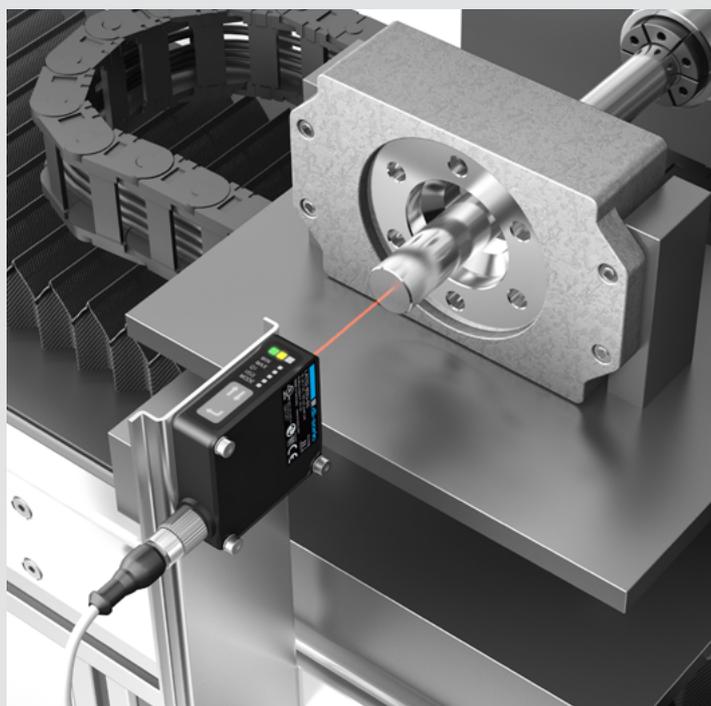


Contrôle de la hauteur dans des contenants pour les convoyeurs élévateurs

Le détecteur à ultrasons US Q12 M 400 XP G3-T4 détecte facilement les pièces brillantes telles que les écrous et les vis. Si la hauteur de remplissage définie de manière intuitive à l'aide d'un potentiomètre n'est pas atteinte, le détecteur s'active et des matériaux sont amenés vers la machine. Grâce au rayon de détection étroit et à l'évaluation du niveau de remplissage spécifique, cette solution offre une fiabilité fonctionnelle maximale.

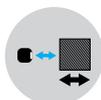


Détecteur à ultrasons
US Q12 M 400 XP G3-T4



Positionnement d'un axe linéaire dans les opérations d'insertion par compression

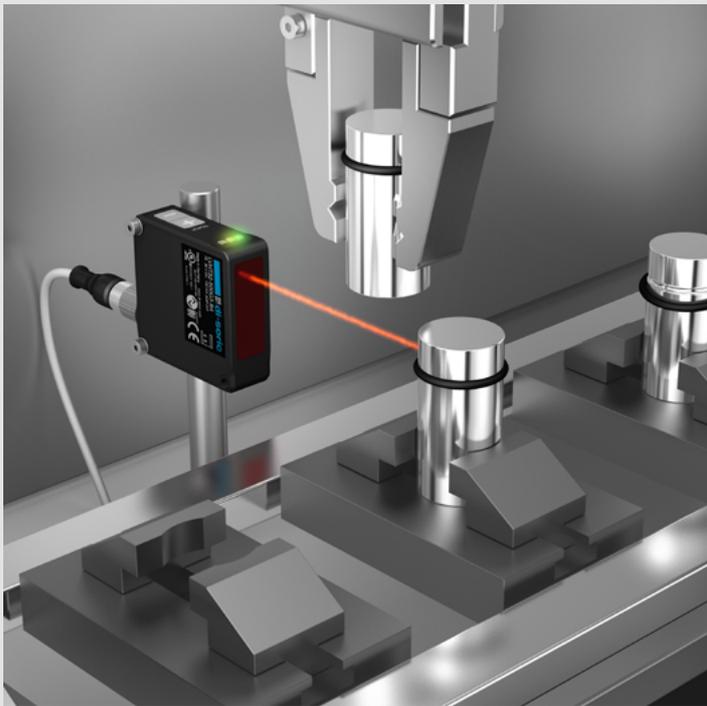
Lors d'un processus de montage, le calcul de la profondeur d'insertion doit être extrêmement précis. La variante Haute précision LAT52-80 avec une plage de mesure minimale de 30 mm permet un montage peu encombrant.



Détecteur optique de distance
LAT52-80IU-B5

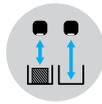


positionnement, et surveillent le respect des cotes ainsi que la présence d'objets. di-soric participe ainsi au montage de composants et à la fabrication de nouveaux produits dans l'industrie électronique, médicale et automobile.



Contrôle de la présence d'un joint torique

Utilisable de manière flexible grâce à sa grande plage de détection, le LVHT-52 détecte de manière fiable la présence d'un joint torique, via ses points de commutation programmés précisément par apprentissage à l'aide des touches Plus/Moins.

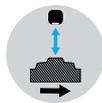


Détecteur optique de distance
LVHT52-500G3-B4



Mesure de prises de courant montées

Les prises de courant haute tension sont montées dans un support en plastique. Le LAT-61 se déplace au moyen d'un axe linéaire et détermine la position des contacts avec une précision élevée.

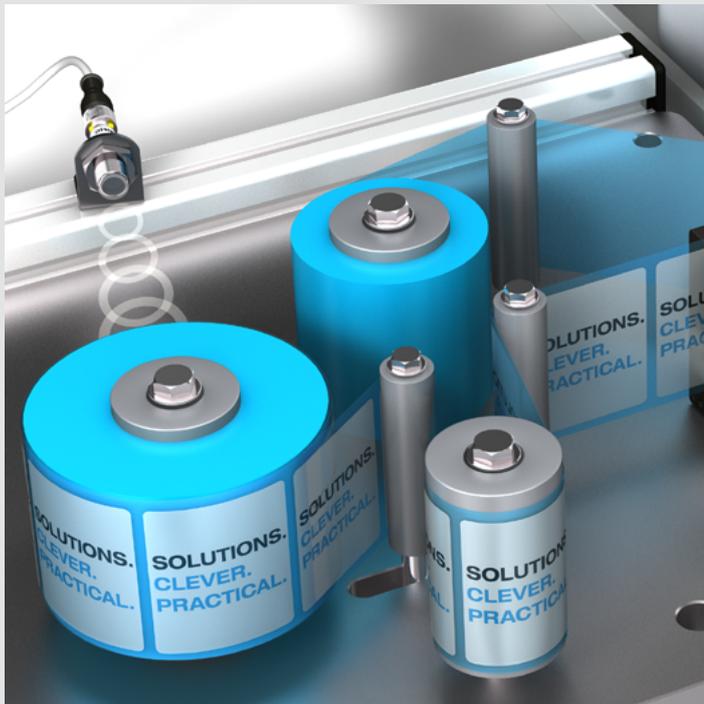


Détecteur optique de distance
LAT 61 K 30/8 IUPN



TECHNOLOGIE D'EMBALLAGE

L'industrie des emballages a besoin de détecteurs et de systèmes de détecteurs adaptés à des tâches complexes et très variables. Les détecteurs de distance di-soric sont utilisés pour la commande de processus de fabrication, pour la surveillance des processus d'emballage à proprement parler, ainsi que pour le contrôle qualité des produits fabriqués.

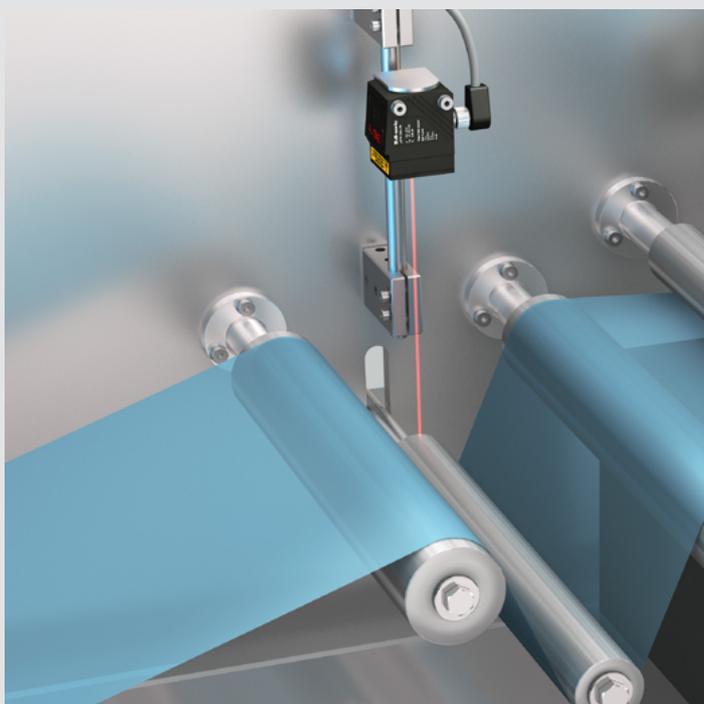


Mesure du diamètre des rouleaux pour la commande d'un dévidoir

Pour les étiqueteuses haute performance ayant des rouleaux de diamètre important, la vitesse de rotation du dévidoir est contrôlée. L'US 12 M 400 IU-B4 mesure le diamètre extérieur du matériau d'étiquetage. La valeur indiquée permet d'adapter la vitesse de rotation du dévidoir en continu pendant le processus.

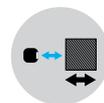


Détecteur à ultrasons
US 12 M 400 IU B4



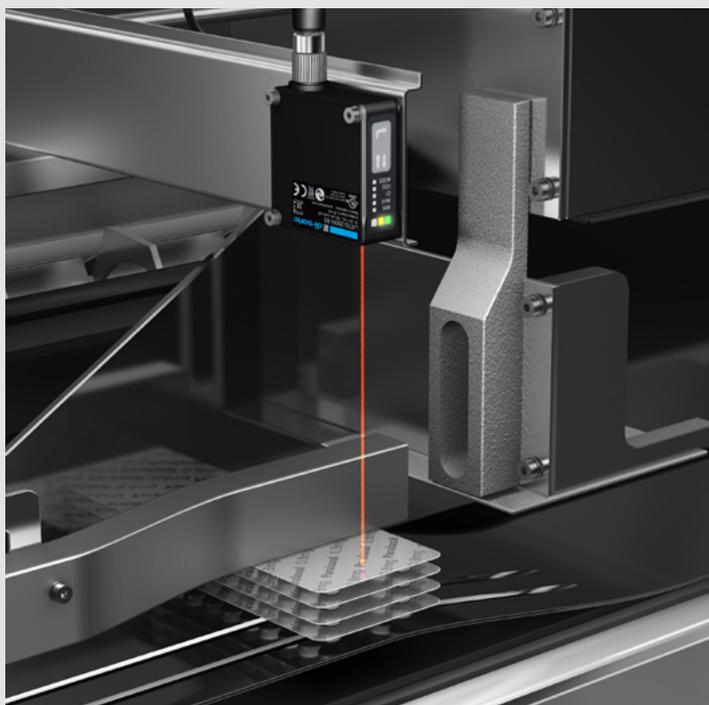
Contrôle de boucle pour les imprimantes à étiquettes

Avec une imprimante à étiquettes, la commande du relâchement de la bande à étiquettes s'opère avec un rouleau libre. Le LAT-45 détermine la distance et permet ainsi d'obtenir une tension optimale de la bande.



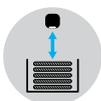
Détecteur optique de distance
LAT45-10MIU-B5



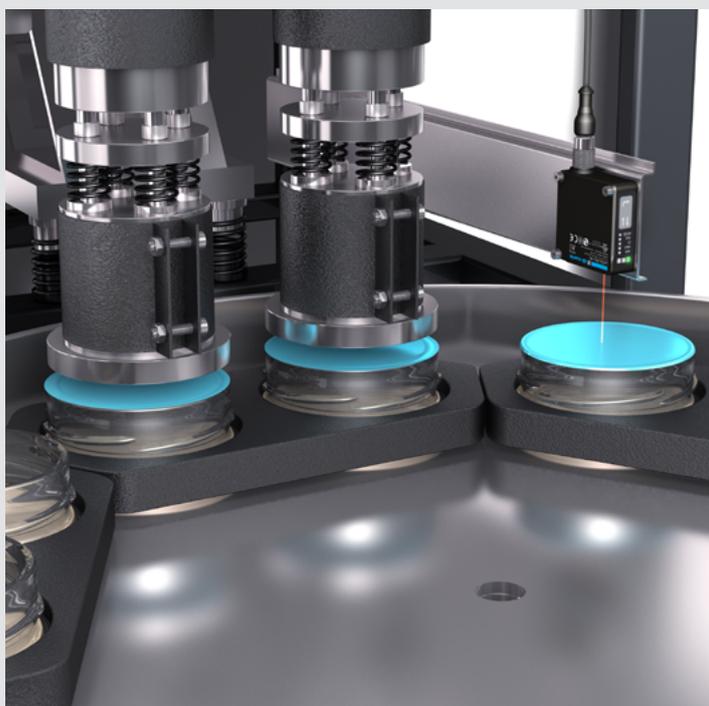


Contrôle d'une pile de blisters dans une cartonneuse

Une cartonneuse permet d'introduire plusieurs blisters ainsi que la notice dans un carton. Avant le remplissage du carton, il faut s'assurer que le nombre correct de blisters a été préparé. Le LAT-52 mesure la hauteur de la pile de blisters et contrôle ainsi le nombre de blisters peu avant qu'ils ne soient introduits dans le carton.

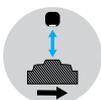


Détecteur optique de distance
LAT52-200IU-B5



Contrôle de la fermeture dans des machines de remplissage et de scellage

Dans une machine de remplissage de pots, des produits liquides (par ex. du yaourt) sont versés dans des pots qui sont ensuite scellés à l'aide d'un opercule imprimé. Une fois le scellage réalisé, un détecteur de distance laser haute résolution LAT-52 contrôle, avec un taux de mesure élevé, le respect des cotes de l'opercule afin de détecter un défaut de fermeture.



Détecteur optique de distance
LAT52-80IU-B5



ROBOTIQUE

Les robots industriels modernes ont besoin de caméras pour observer les processus, mais pas seulement : il leur faut aussi impérativement des détecteurs précis pour déterminer les distances et intervalles. Nos détecteurs de distance à laser ou ultrasons sont taillés sur mesure pour les mouvements induits par des détecteurs, à l'échelle millimétrique ou inférieure, et permettent ainsi de contrôler les processus de jointage et de montage.

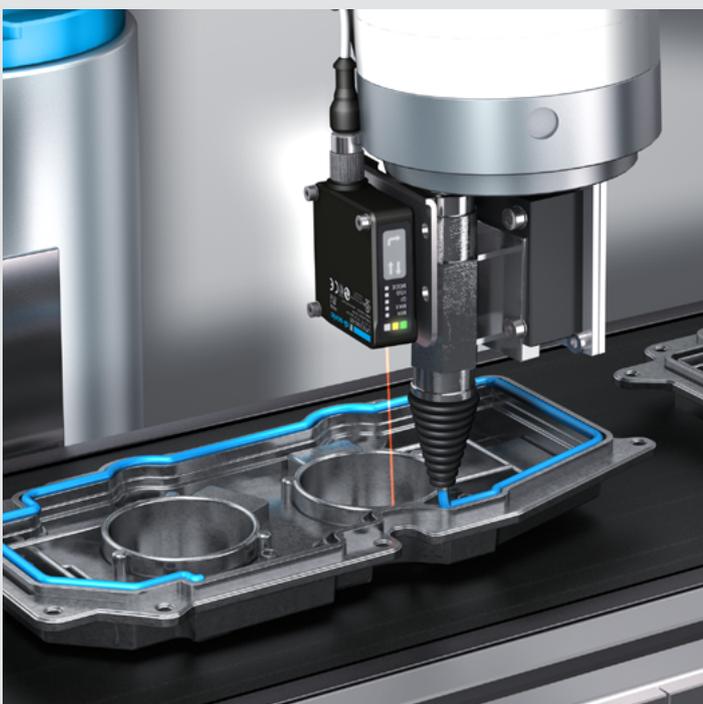


Détection d'objets dans une pince

Dans des robots, les détecteurs de distance agissent comme des organes sensoriels. Pour éviter les dommages, un détecteur à ultrasons contrôle, avant la fermeture d'une pince, si un objet se trouve à l'intérieur. L'US 08 M 100 G3-T4, avec sa construction compacte, est parfaitement adapté à ce processus et détecte notamment les objets transparents.

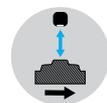


Détecteur à ultrasons
US 08 M 100 G3-T4



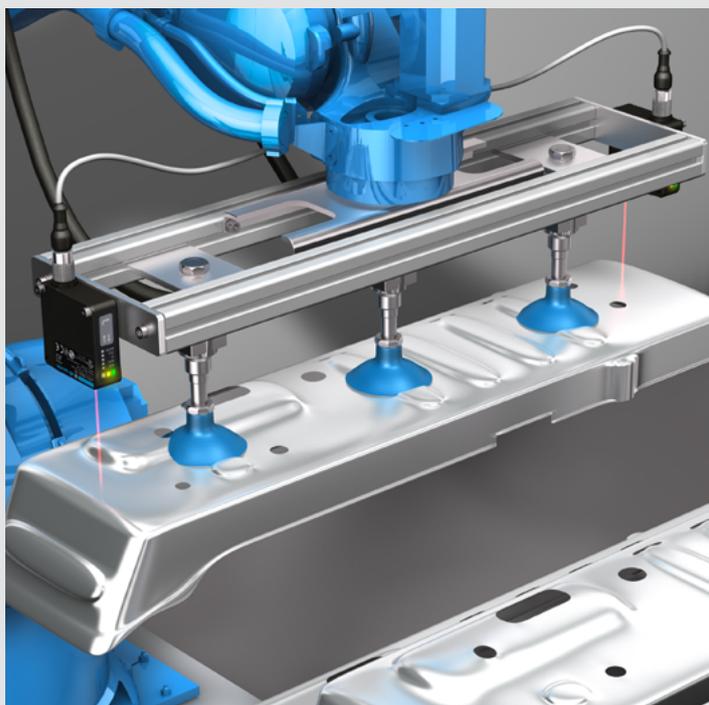
Contrôle de la distance dans un processus de collage

Le collage à commande robotisée gagne toujours plus de terrain. Afin d'assurer une qualité et une durée de vie élevées, la distance entre la buse à colle et l'objet doit toujours être optimale lors de l'application de colle. La détermination de la distance à l'échelle submillimétrique s'opère à l'aide d'un détecteur optique de distance. Grâce à sa construction compacte, le LAT-52 peut être monté près de la buse à colle.



Détecteur optique de distance
LAT52-200IU-B5

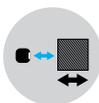




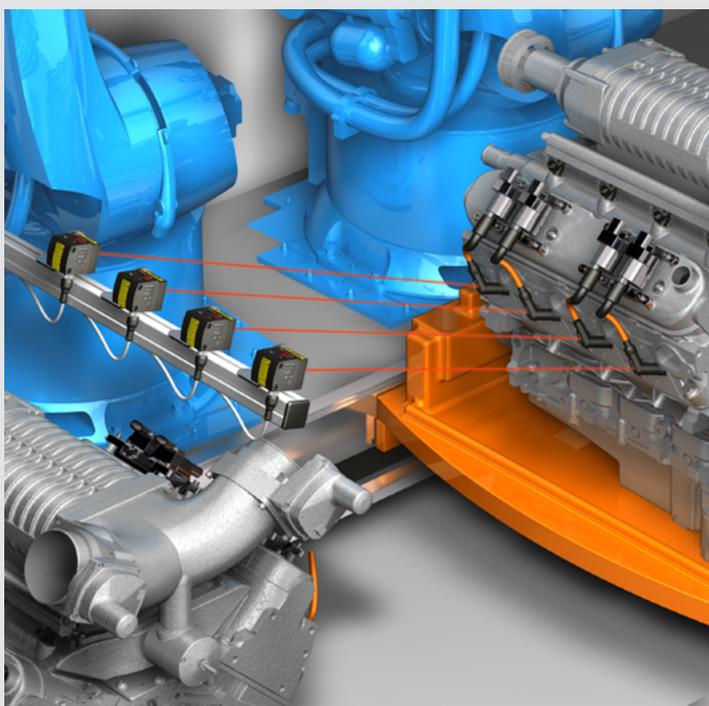
Mesure de distance dans une pince

Deux détecteurs de distance LAT-52 sont intégrés dans une pince à aspiration afin de déterminer la distance avec la pièce usinée en tôle supérieure.

Les distances déterminées par les détecteurs permettent de commander la position de la pince par rapport à la tôle et de régler la vitesse d'approche du robot, optimisant ainsi la durée du processus de préhension.



Détecteur optique de distance
LAT52-500IU-B5



Contrôle de la présence de connecteurs de bougies d'allumage dans un bloc moteur

Dans une cellule robot pour le montage final d'un bloc moteur, il est nécessaire de contrôler la présence de quatre connecteurs de bougies d'allumage. Le LAT-45 dispose d'un petit spot laser et d'une grande réserve de fonctionnement. Cela permet de détecter de manière fiable les connecteurs sombres à de grandes distances, même en position inclinée.



Détecteur optique de distance
LAT45-10MIU-B5



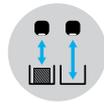
AUTOMATISATION DE LABORATOIRES

L'automatisation de laboratoires permet, indépendamment du nombre d'échantillons, d'obtenir rapidement des résultats d'analyse valides. À l'intérieur des automates d'analyse, les détecteurs de distance peuvent assurer que les échantillons sont préparés correctement pour les étapes suivantes, et ce, de manière fiable et avec une grande disponibilité.

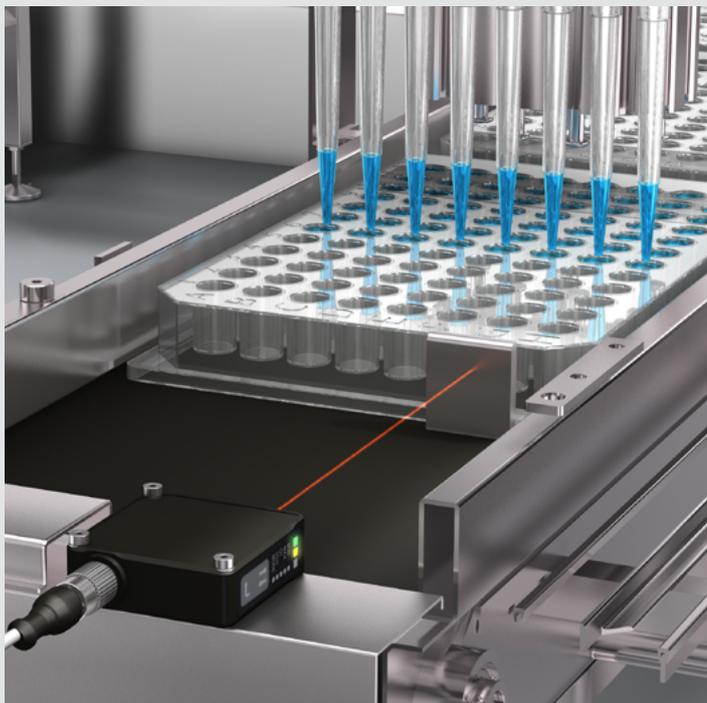


Contrôle de couvercles vissables sur des tubes

Afin d'éviter de possibles contaminations, les couvercles vissables colorés doivent toujours être présents lors de la manipulation de tubes. Le LVHT-52 satisfait aux exigences élevées en matière de fiabilité de détection et contrôle la présence des couvercles colorés. La sortie de commutation et l'hystérésis sont également réglables via IO-Link par pas de 0,1 mm.

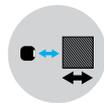


Détecteur optique de distance
LVHT52-500G3-B4



Positionnement linéaire de pipettes

Le transfert précis de petites doses d'échantillons s'opère avec un robot de pipetage. Les récipients de laboratoire utilisés pour ce processus deviennent toujours plus petits et les exigences en termes de positionnement des pointes des pipettes sont élevées. Le positionnement du récipient cible s'opère avec un détecteur de distance laser LAT-52.



Détecteur optique de distance
LAT52-500IU-B5



MACHINES ET ÉQUIPEMENTS MOBILES

Machines et équipements mobiles ont un large champ d'applications, aussi bien en agriculture et en sylviculture qu'en manutention de matériaux. Les détecteurs optiques et détecteurs à ultrasons de di-soric peuvent être utilisés en fonction des besoins, pour le contrôle de distances et les opérations de positionnement. Ils réalisent des mesures de distances de manière simple et fiable sur des objets très divers.



Mesure de la hauteur de potence sur des pulvérisateurs

En ingénierie mécanique agricole, des pulvérisateurs sont utilisés pour assurer une sécurité alimentaire durable. Les potences sont amenées à une hauteur préréglée grâce à la surveillance des bordures du champ avec les détecteurs à ultrasons US 30 M 3000 IU-B4, ce qui permet de régler la potence en fonction des besoins.

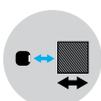


Détecteur à ultrasons
US 30 M 3000 IU-B4



Positionnement d'une plateforme élévatrice

Un système d'élévation doit être positionné en hauteur. Pour ce faire, un détecteur de distance LAT-45 est utilisé. Grâce à son boîtier métallique robuste, à sa grande fiabilité de fonctionnement et à une plage de température de fonctionnement allant jusqu'à 60 °C, le LAT-45 est parfait pour cette application.

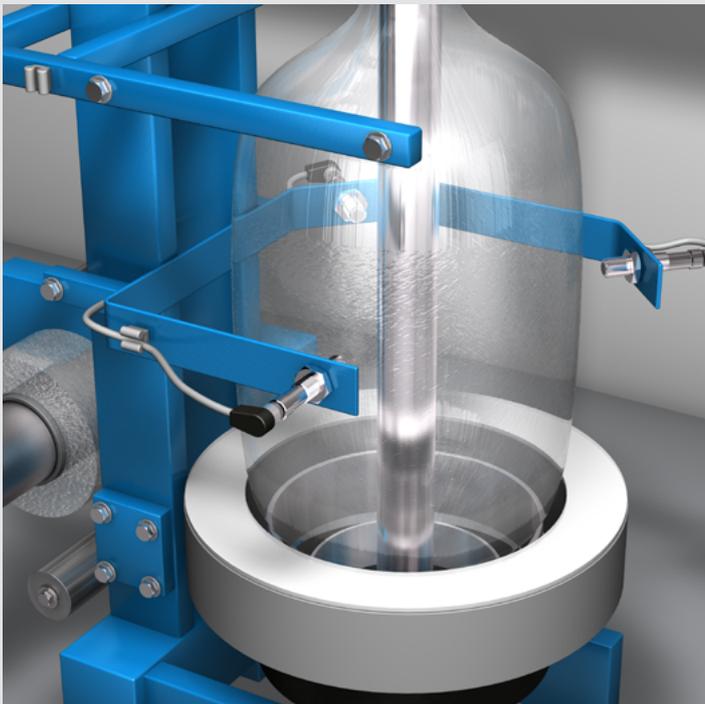


Détecteur optique de distance
LAT45-10MIU-B5



PLASTIQUE ET CAOUTCHOUC

Des détecteurs de distance di-soric sont utilisés pour la transformation de matières premières ainsi que pour le traitement et le perfectionnement des plastiques. La mesure de distance sur des matériaux très variés permet de surveiller les niveaux de remplissage et de contrôler différents processus de production.



Contrôle du diamètre d'un extrudeur de film

L'extrusion de film permet de fabriquer des films d'emballage. Pour maintenir un diamètre constant ou pour procéder aux modifications du diamètre souhaitées lors de l'extrusion de film à bulles, une unité de contrôle est installée. Le diamètre du film à bulles est ainsi mesuré à l'aide de trois détecteurs à ultrasons US 12 M 400 G3-B4 avec IO-Link. Cela permet de contrôler l'alimentation en air et donc le diamètre du film à bulles.



Détecteur à ultrasons
US 12 M 400 G3-B4



Contrôle du niveau de remplissage de granulés

Le détecteur de distance optique LAT-45 détecte les niveaux de remplissage de granulés. Si la hauteur de remplissage de consigne n'est pas atteinte, la sortie de commutation s'active et le remplissage s'opère. Une sortie analogique ou IO-Link permet une surveillance constante de la hauteur de remplissage. Une température de fonctionnement allant jusqu'à 60 °C permet une utilisation continue à proximité des machines de moulage par injection à température élevée.

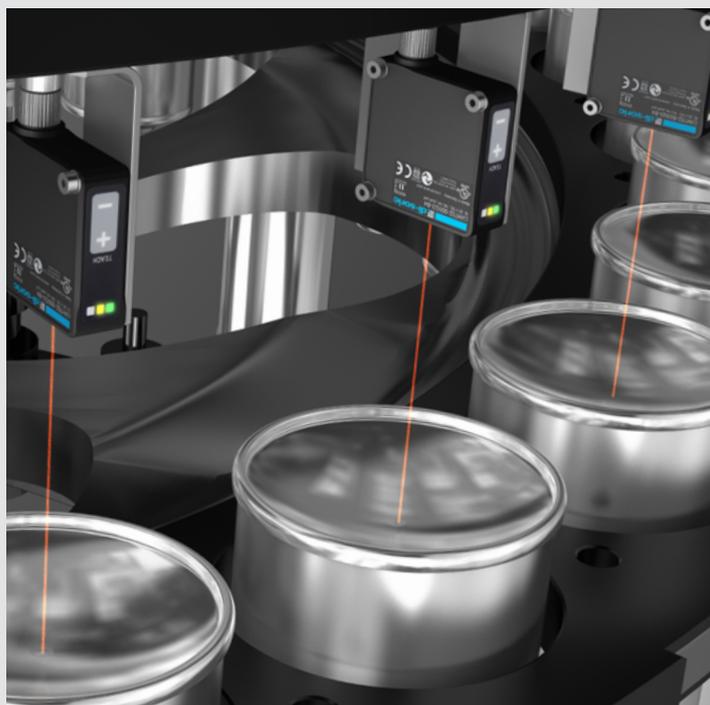


Détecteur optique de distance
LAT45-10MIU-B5



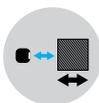
MACHINES OUTILS

Une précision et un taux de mesure élevés associés à une fiabilité absolue sont des qualités obligatoires pour des détecteurs intégrés à des machines-outils modernes. Les détecteurs de distance laser de di-soric ont en outre la robustesse nécessaire. Ils déterminent des distances et des positions avec une grande précision et permettent d'obtenir un rendement élevé lors de procédés de fabrication par enlèvement de copeaux, transformation primaire et remodelage.



Contrôle de position finale dans la production d'aérosols

Pendant l'usinage mécanique d'un aérosol, il faut contrôler que l'aérosol est dans la bonne position sur les postes d'usinage. Un détecteur LVHT-52 contrôle la distance entre le sol et l'aérosol. La sortie de commutation du détecteur fonctionne avec un mode fenêtre pouvant être configuré par pas de 0,1 mm ou programmé via IO-Link.

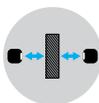


Détecteur optique de distance
LVHT52-500G3-B5



Détection de cordons de soudure

La mesure de distance ultra-précise du LAT-61 permet la détection de cordons de soudure. Avec sa fréquence de mesure élevée de 5 000 Hz, le LAT-61 convient à la mesure sur des objets en déplacement. Le petit spot laser permet une détection précise de la position de petits objets.



Détecteur optique de distance
LAT 61 K 50/20 IUPN



DES PROCESSUS DE PRODUCTION PLUS FLEXIBLES, PLUS TRANSPARENTS ET PLUS EFFICACES AVEC IO-LINK

IO-Link fait l'objet d'une norme internationale selon CEI 61131-9 en tant que dispositif de communication standard. Avec IO-Link, les détecteurs et actionneurs aux fonctions et performances les plus variées deviennent des appareils de processus intelligents et actifs sur le terrain. Ils rendent les processus de production plus flexibles, plus transparents, plus efficaces et plus économiques. IO-Link transforme les détecteurs en produits numériques et permet d'intégrer l'industrie 4.0 dans des concepts d'installation.

LES PRODUITS DI-SORIC ET LEURS AVANTAGES AVEC IO-LINK

1 Configuration plutôt qu'utilisation d'appareils spécifiques



Grâce à une configuration optimisée pour chaque application, les performances des détecteurs dans les machines et installations peuvent être optimisées sans utiliser de matériel supplémentaire. Avec les détecteurs optiques de distance LAT-52, les modes de détection Power (pour la mesure d'objets sombres) et Speed (pour des mesures rapides) ou encore des filtres de mesure supplémentaires permettent d'obtenir des valeurs de mesure optimales.

Mode de détection Speed « Contrôle de la fermeture dans des machines de remplissage et de scellage » > voir page 11

Mode de détection Power « Contrôle de la présence d'un joint torique » > voir page 9

Fonction de filtre « Positionnement d'un axe linéaire dans les opérations d'insertion par compression » > voir page 8

2 Valeurs de mesure numériques sans pertes



Pour un transfert de valeurs de mesure numériques sans pertes via IO-Link, un câble standard à trois pôles non blindé suffit. Le transfert s'opère sous forme numérique sans transformation de signal, ce qui améliore la qualité des signaux dans la commande. Avec le Smart Sensor Profile, les valeurs de mesure sont directement transférées dans l'unité sélectionnée, par ex. mm, et des modules fonctionnels rendent le traitement ultérieur très simple pour l'utilisateur.

3 Maintenance préventive par diagnostic



Des valeurs de mesure valides et fiables sont extrêmement importantes dans l'automatisation. Les détecteurs de distance IO-Link de di-soric déterminent des valeurs de diagnostic, comme le niveau de réception et la variance des valeurs de mesure. Si les objets ou les conditions ambiantes varient, il est possible d'évaluer la fonctionnalité du détecteur. Les diagnostics permettent une mise en service optimisée, des cycles de service adaptés et le recours à une maintenance à distance.

4 Fonctionnement en parallèle : Signaux rapides et communication IO-Link



Un détecteur optique de distance LAT-52 détecte le nombre de blisters dans une cartonneuse haute performance. La sortie de commutation rapide est directement raccordée à la cartonneuse. En parallèle, les valeurs de mesure sont transférées à la broche 4 via IO-Link. La configuration de la sortie de commutation s'opère via IO-Link par pas de 0,01 mm. Grâce au fonctionnement en parallèle de signaux de commutation rapides et d'IO-Link, il est possible de mettre en œuvre un changement de format de manière efficace. Ainsi, un diagnostic du processus en cours de fonctionnement est toujours possible.

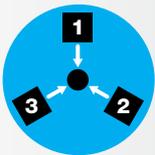
« Contrôle d'une pile de blisters dans une cartonneuse »
> voir page 11

5 Fonction multi I/O : câblage simple avec des détecteurs à ultrasons



Les détecteurs à ultrasons avec fonction multi I/O de di-soric élargissent l'éventail des tâches pouvant être accomplies par les détecteurs à 4 pôles. Pour la première fois, la totalité des fonctions peut être assurée au moyen d'un câble à 4 pôles, et non à 5 pôles. Avec la fonction multi I/O, la broche 4 peut être utilisée en tant que sortie de commutation pour la communication avec IO-Link, ou en tant qu'entrée binaire. Cela permet de réaliser des configurations de détecteurs variées, comme l'apprentissage par câble ou les modes multiplexe et synchrone avec des câbles de raccordement à 4 pôles standardisés.

6 Mode multiplexe pour détecteurs à ultrasons



Trois détecteurs à ultrasons décalés de 120° mesurent le diamètre d'un film en continu. La commande des détecteurs et la mesure s'effectuent entièrement via IO-Link. Afin d'empêcher une influence réciproque des détecteurs, ceux-ci sont activés et désactivés de manière ciblée avec IO-Link. La mesure s'effectue en alternance. IO-Link permet d'éviter les commandes de processus et solutions de câblage complexes.

« Contrôle du diamètre d'un extrudeur de film »
> voir page 16

APPAREILS DE PARAMÉTRAGE IO-LINK

IOL-PORTABLE mode portable sans PC



- Basé sur application, aucune connaissance préalable nécessaire
- Écran tactile, batterie et Wi-Fi intégrés
- Raccordement : M12, M8, 3 pôles, 4 pôles, bornes
- Pour les appareils à port de catégorie A, version V1.1
- Pour les appareils de 80 mA max.

IOL-MASTER fonctionnement sur PC via USB



- IO-Link Master universel avec logiciel PC
- IO-Link Master, câble USB et bloc d'alimentation inclus dans la livraison
- Raccordement : M12, bloc d'alimentation
- Pour les appareils à port de catégorie A, version V1.01, V1.1
- Pour les appareils de 80 mA max, 1 A (avec bloc d'alimentation)

SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.

Siège de di-soric

Allemagne : di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstrasse 6 | 73660 Urbach
Tél +49 71 81 98 79-0 | Fax +49 71 81 98 79-179 | info@di-soric.com

Filiales de di-soric

Autriche : di-soric GmbH & Co. KG | Tél +43 7228 72 366 | info.at@di-soric.com

France : di-soric SAS | Tél +33 4 76 61 65 90 | info.fr@di-soric.com

Pays-Bas : di-soric B.V. | Tél +31 413 33 13 91 | info.nl@di-soric.com

Singapour : di-soric Pte. Ltd. | Tél +65 6694 7866 | info.sg@di-soric.com

Plus d'informations sur : www.di-soric.com/international

www.di-soric.com