

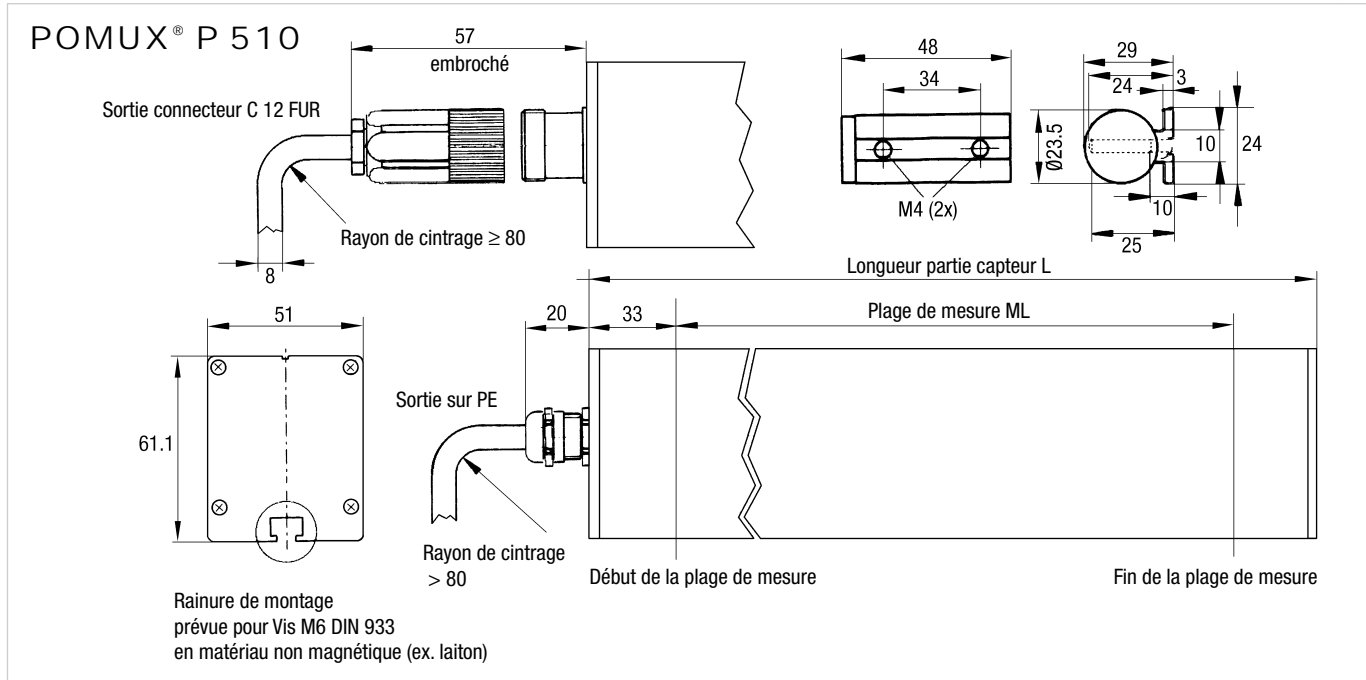
## Capteur de déplacement linéaire absolu sans contact POMUX<sup>®</sup> P 510



### Les avantages en bref:

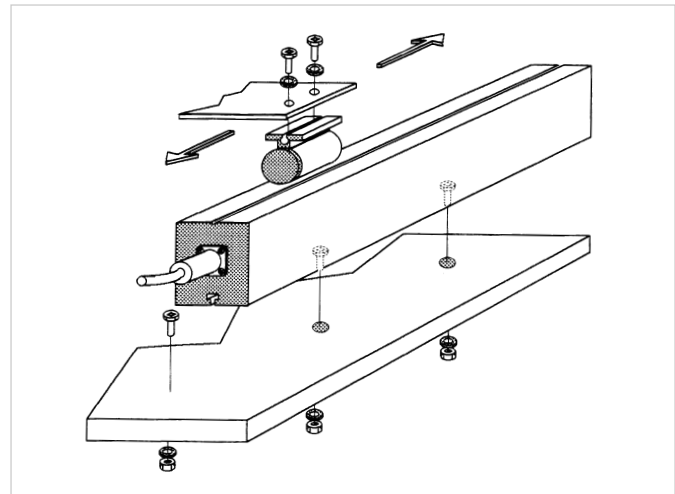
- Mesure de déplacement sans contact et sans usure
- Positionnement absolu sans recherche du point d'origine
- Résolution du système: 10  $\mu\text{m}$
- Précision de mesure:  $\pm 50 \mu\text{m}$
- Degré de protection: IP 65
- Sorties
  - **SSI** et RS 422
  - analogique
  - canal de paramétrage (RS 422)
- Ajustage électronique
- Temps de scrutation indépendant de la long. du capteur

Dimensions, Préconisation de montage, Tolérance de position

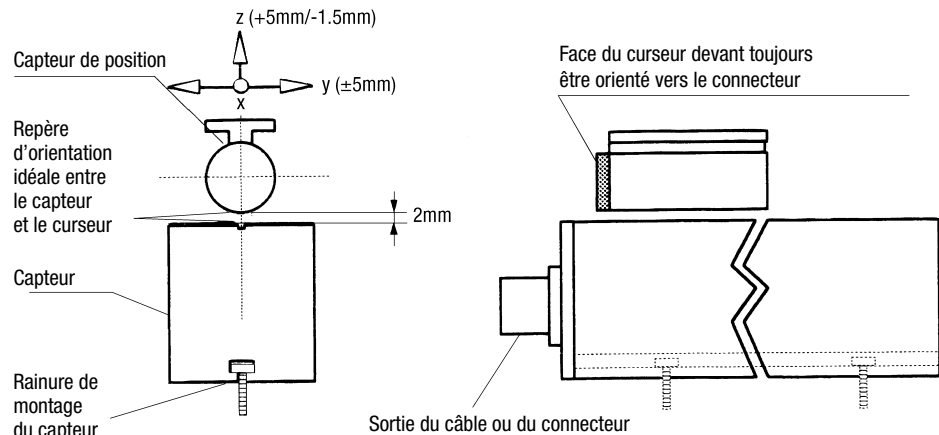


**Préconisation de montage**

- L'utilisation de visseries **ferro-magnétiques** pour la fixation du capteur de position et de l'élément capteur est interdit.
- S'assurer que le numéro d'identification du curseur corresponde à celui du capteur.
- La précision de mesure est directement influençable par tout élément magnétique se trouvant à disposition du capteur.



**Tolérance de position entre le capteur et le curseur**

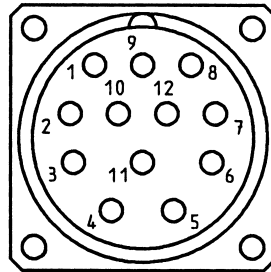


## Caractéristiques techniques et unités de mesures selon DIN 32878

			Unité
Plage de mesure disponible		voir tableau	m
Résolution du système		10	µm
Répétabilité		± 30	µm
Précision de mesure	MV = valeur de mesure; Tu = températ. ambiante en °C L <sub>(Tu)</sub> = mv (Tu - 25 °C) Tk Ces indications ne peuvent être obtenues qu'avec un capteur et un curseur de même numéro d'identification	min. ± 200 + L <sub>(Tu)</sub> <b>typ. ± 50 + L<sub>(Tu)</sub></b> max. ± 30 + L <sub>(Tu)</sub>	µm µm µm
Coéfficient de dilatation thermique Tk		28	µm / °C / m
Dimensions	voir plan et tableau		
Masse	capteur curseur	voir tableau 0,1	Kg/cm Kg
Matériau		AlMgSiPbF28 AlMgSi0,5F22	
Résistance aux chocs	selon DIN IEC 68, partie 2-27 *1)	30 / 10	g / ms
Résistance aux vibrations	selon DIN IEC 68, partie 2-6	10 / 20 ... 250	g / Hz
Compatibilité électromagnétique	selon EN 500 82-2 et EN 500 81-2		
Plage de température de travail		0 ... +60	°C
Plage de température de fonctionnement		-20 ... +85	°C
Plage de température de stockage		-40 ... +85	°C
Degré de protection	selon IEC 60 529	IP 65	
Vitesse de déplacement maxi avec sortie des données continue		6,6	m/s
Temps d'établissement de la position	<b>SSI</b> / analogique RS 422	1,2 2,0	ms ms
Temps d'initialisation		2000	ms
Tension d'alimentation		10 - 32	V
Consommation	<b>SSI</b> / analogique RS 422	130 160	mA mA
Interface pour traitement du signal	digital série analogique courant A (charge maxi = 400 Ω) analogique courant B (charge maxi = 400 Ω) analogique courant C (charge maxi = 400 Ω) analogique tension D (charge min. = 1000 Ω) analogique tension E (charge min. = 1000 Ω)	<b>SSI</b> 24 Bits 0 ... +20 (prog.) 4 ... +20 (prog.) -20 ... +20 (prog.) 0 ... +10 (prog.) -10 ... +10 (prog.)	mA mA mA V V
Interface de paramétrage	liaison 4 fils asynchrone, Full Duplex Format des données: 1 bit Start, 8 bits de données, 1 bit Stop, sans parité Protocole: ASCII Vitesse: 9600 Baud	RS 422	

## Raccordement, Accessoires, Informations à la commande

Raccordement		pour signaux analogiques	pour signaux séries <b>SSI</b>
Plot	Couleur	Signal	Signal
1	bleu	GND	GND
2	blanc	courant/tension +	Data +
3	jaune	N. C.	Horl. +
4	gris	R x D +	R x D +
5	vert	R x D -	R x D -
6	rose	T x D +	T x D +
7	noir	T x D -	T x D -
8	rouge	+ Us	+ Us
9	orange	Nc	Nc
10	brun	courant/tension -	Data -
11	lilas	Nc	Horl. -
12	-	Nc	Nc



Vue côté connecteur

Nc = non connecté

Le contre connecteur

**DOS-2312-G (6027538)**

ne fait pas partie de la fourniture et doit faire l'objet d'une commande spécifique.

### Courses de mesure dimensions et références

Long. de mesure ML (mm)	Longueur de boîtier L (mm)	Référence
<b>Version SSI (Connecteur)</b>		
154	198	1033556
195	239	1033557
236	280	1033558
276	320	1033559
317	361	1033560
398	442	1033561
439	483	1033562
480	524	1033563
723	767	1033564
<b>Version 4-20mA (Connecteur)</b>		
154	198	1033548
195	239	1033549
236	280	1033550
276	320	1033551
398	442	1033552
561	605	1033553
<b>Version 4-20mA (Câble)</b>		
154	198	1033547
<b>Version 0-10V (Connecteur)</b>		
154	198	1033554
195	239	1033555
<b>Version 0-10V (Câble)</b>		
195	239	1033567
Autres courses sur demande et selon quantité		

### Accessoires

- Câble 12 conducteur
  - Programming Tool
- Chaque capteur de la famille P 5 peut être paramétré par l'intermédiaire d'une interface RS 422. Les paramètres programmables sont variables selon les différents types d'interface. Le logiciel de programmation est prévu pour travailler en DOS et se présente sous forme d'un menu Pull-Down.

### Informations à la commande

Paramétrage standard, sortie d'usine, lorsqu'aucune option n'est précisée:

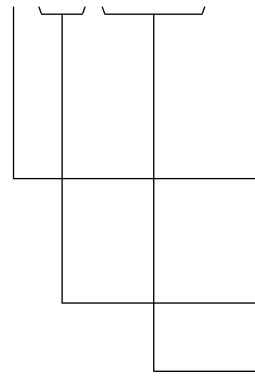
#### Dans le cas d'une interface **SSI**

- Mode synchro **SSI** = non actif
  - Canal de paramétrage RS 422 (asynchrone) = non actif
- Début de la plage de mesure côté connecteur ou sortie câble.

#### Dans le cas d'une interface analogique

Début de la plage de mesure = plus petite tension ou intensité de sortie. Début de la plage de mesure côté connecteur ou sortie câble. Ligne de paramétrage RS 422 (asynchrone, standard non actif.)

P 510 □ □ □ □ □ □ A



Interface S = **SSI** (synchro)  
**A = (Obsolète) 0 ... +20 mA**  
 B = Analogique 4 ... +20 mA  
**C = (Obsolète) -20 ... +20 mA**  
 D = Analogique 0 ... +10 V  
**E = (Obsolète) -10 ... +10 V**

Liaison de sortie:  
 KA = câble axial (1,5 m)  
 SA = connecteur axial

Longueur de mesure en mm

# Description des interfaces

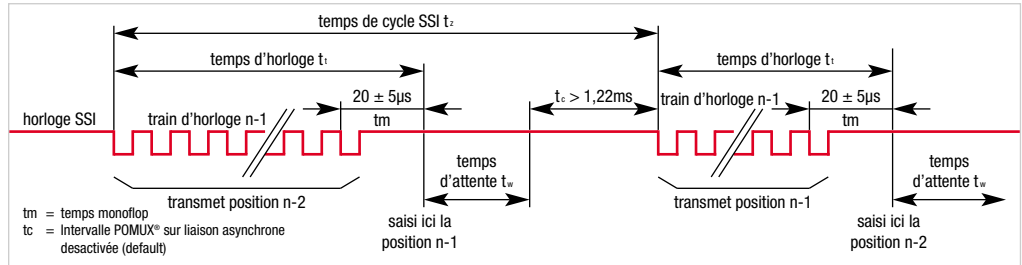
## Interface **SSI**

Cette interface (synchrone serielle interface) mise sur le marché en 1985 par STEGMANN, représente aujourd'hui un standard bien connu de l'automatisme industriel dans le domaine des systèmes de mesure de déplacement absolu. Le POMUX® à liaison **SSI** délivre ses informations en code Gray sur une longueur de mot de 24 bit, à une fréquence allant de 100 kHz à 1 MHz. Les signaux d'horloge provenant de la commande sont galvaniquement séparés de l'alimentation grâce à un optocoupleur d'entrée se trouvant à l'intérieur de l'unité de mesure. Vous trouverez, de plus amples informations concernant cette interface dans notre brochure technique 910 910 000 465 (transmission **SSI**) que nous vous transmettrons sur simple demande.

L'utilisation de ce mode de transmission sur les POMUX® implique l'observation de certaine particularités.

### La liaison analogique

Pour des raisons historiques, de nombreuses applications nécessitent une liaison analogique. Grâce à ses caractéristiques techniques, sa robustesse et son principe de mesure sans contact, le POMUX® présente bien des avantages par rapport à un capteur potentiométrique. Cependant, il lui est possible d'être utilisé de la même façon qu'un potentiomètre par le biais de la liaison analogique. Etant donné que le système de mesure travail en mode



### Mode **SSI** standard

Contrairement aux codeurs absolus rotatifs sur lesquels le code Gray est directement lu sur le disque, les POMUX® constituent leur mesure à partir de plusieurs tensions analogiques converties en un code Gray par le biais de calculs complexes. Pour cette raison, il n'est pas possible d'attribuer la valeur temporellement correspondante au premier front descendant de la trame d'horloge.

Dans le mode standard, le POMUX® génère indépendamment du cycle de lecture **SSI**, une nouvelle valeur de position toute les 1,2 ms et la met à disposition dans le registre de transmission. Par conséquent, le cycle de

lecture **SSI** et le cycle de génération des valeurs de positions ne peuvent pas avoir la même fréquence, ce qui entraîne un constant décalage temporel de l'attribution des valeurs de position.

**Cela signifie en pratique que dans ce mode de transmission, l'attribution de position varie de 0,005 à 1,2 ms.**

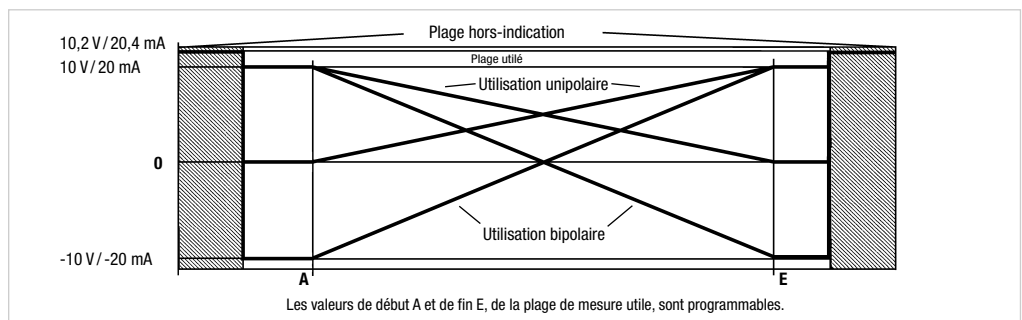
### Mode **SSI** synchrone

Afin de remédier aux effets indésirables de ces variations du temps d'attribution, notamment en boucle de régulation, il est possible d'activer le mode de transmission **synchrone** via le canal de paramétrage. Avec ce mode de transmission, la

position sera générée au premier front descendant du signal d'horloge puis transmise par la trame suivante. L'intervalle entre l'instant auquel la position est générée et celui auquel elle est transmise peut être réduit par le paramétrage du temps d'attente. Dans ce cas, il est assuré qu'un minimum de temps s'est écoulé entre la saisie d'une position et sa transmission.

Le temps d'attente  $t_w$  doit être inférieur au temps de cycle **SSI**  $t_c$  moins le temps de cycle  $t_t$  moins 1,22 ms.

$$\text{Condition: } t_w < t_c - t_t - 1,22 \text{ ms}$$



digital, il est nécessaire de convertir cette valeur en un niveau de tension ou d'intensité analogique. Ceci est réalisé par l'intermédiaire d'un convertisseur D/A 11 bit.

**Il est donc important de veiller**

**à ce que la plage de mesure ne soit jamais définie mieux que 1 / 2048.**

Lors de la commande d'un POMUX®, il est indispensable de dissocier si la plage de mesure doit correspondre à un équivalent uni-

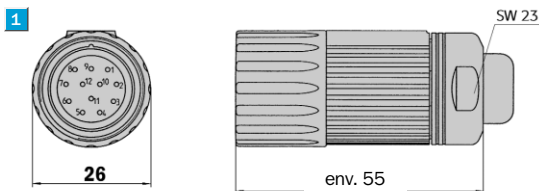
quement positif, ou plutôt à un équivalent positif et négatif. Par l'intermédiaire du canal de paramétrage, on attribuera les valeurs d'origine et de fin d'échelle à des positions physiques de la plage de mesure.

## Plans techniques et indications à la commande

### Connectique M 23, 12 pôles, pour interface SSI

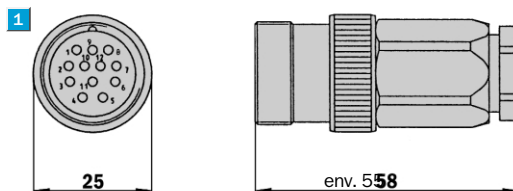
#### Contre-connecteur M23, 12 pôles, droit, blindé

Type	N° de commande	Contacts
DOS-2312-G	6 027 538	12



#### Prolongateur M23, 12 pôles, droit, blindé

Type	N° de commande	Contacts
STE-2312-G	6 027 537	12



### Contre-connecteur M23, 12 pôles, câble droit à 12 fils, SSI et programmation, blindé, haute flexibilité

Type	N° de commande	Contacts	Longueur de câble
DOL-2312-G1M5MA1	2 029 200	12	1,5 m
DOL-2312-G03MMA1	2 029 201	12	3,0 m
DOL-2312-G05MMA1	2 029 202	12	5,0 m
DOL-2312-G10MMA1	2 029 203	12	10,0 m
DOL-2312-G20MMA1	2 029 204	12	20,0 m
DOL-2312-G30MMA1	2 029 205	12	30,0 m

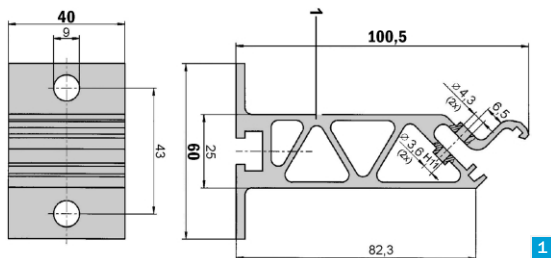
### Câbles à 12 fils, au mètre, 4x2x0,25+2x0,5+2x0,14 mm2 avec blindage, haute flexibilité, diamètre du câble 7,8 mm

Type	N° de commande	Fils
LTG-2512-MW	6 027 531	12

### Accessoires de fixation

#### Pied support, hauteur 100 mm, pour P510, perçage et vis de serrage \*

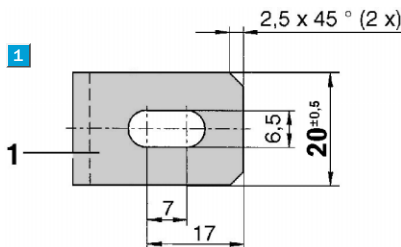
Type	N° de commande
BEF-KHK-KHT53	2 029 158



\* Pour fixer l'aimant

#### Griffe de fixation pour P510, vis non comprises \*

Type	N° de commande
BEF-WK-KHT53	2 029 159



\* Pour fixer l'aimant

1 Tolérances générales selon DIN ISO2768-mk

### Interfaces pour liaison SSI

#### Interfaces sérielles-parallèles

Type	N° de commande	Description
AD-SSIG-PA	1 030 106	Interface SSI-parallèle, dans boîtier en matière synthétique
AD-SSI-PA	1 030 107	Interface SSI-parallèle, sans boîtier en matière synthétique
AD-SSIPG-PA	1 030 108	Interface SSI-parallèle, programmable, dans boîtier en matière synthétique
AD-SSIPF-PA	1 030 109	Interface SSI-parallèle, programmable, sans boîtier en matière synthétique, avec plaque frontale
AD-SSIP-PA	1 030 110	Interface SSI-parallèle, programmable, sans boîtier en matière synthétique, sans plaque frontale

### Connectique SUB-D pour éléments d'adaptation

#### Contre-connecteur Sub-D, 15 pôles, droit, blindé

Type	N° de commande	Contacts
STE-0D15-G	2 029 223	15

#### Contre-connecteur Sub-D, 37 pôles, droit, blindé

Type	N° de commande	Contacts
DOS-0D37-G	2 029 224	37

### Outils de programmation

#### Outil de programmation pour P510 (avec interface SSI ou analogique)

Type	N° de commande
PT-03	1 033 738

#### Outil de programmation pour adaptateurs SSI

Type	N° de commande
PGT-02-S	1 030 112



Vos interlocuteurs:

**Australie**

Tél. +61 3 94 97 41 00  
008 33 48 02 – toll free  
Fax +61 3 94 97 11 87

**Belgique/Luxembourg**

Tél. +32 24 66 55 66  
Fax +32 24 63 31 04

**Brésil**

Tél. +55 11 55 61 26 83  
Fax +55 11 55 35 41 53

**Chine**

Tél. +8 52 27 63 69 66  
Fax +8 52 27 63 63 11

**Danemark**

Tél. +45 45 82 64 00  
Fax +45 45 82 64 01

**Allemagne**

Tél. +49 2 11 53 01 2 50  
Fax +49 2 11 53 01 1 00

**Finlande**

Tél. +3 58 9-728 85 00  
Fax +3 58 9-72 88 50 55

**France**

Tél. +33 1 64 62 35 00  
Fax +33 1 64 62 35 77

**Grande-Bretagne**

Tél. +44 17 27-83 11 21  
Fax +44 17 27-85 67 67

**Italie**

Tél. +39 02 92 14 20 62  
Fax +39 02 92 14 20 67

**Japon**

Tél. +8 13 33 58 13 41  
Fax +8 13 33 58 90 48

**Corée**

Tél. +82 2 786 63 21/4  
Fax +82 2 786 63 25

**Pays-Bas**

Tél. +31 30 229 25 44  
Fax +31 30 229 39 94

**Norvège**

Tél. +47 67 56 75 00  
Fax +47 67 56 66 10

**Autriche**

Tél. +43 2 23 66 22 88-0  
Fax +43 2 23 66 22 88-5

**Pologne**

Tél. +48 22 8 37 40 50  
Fax +48 22 8 37 43 88

**Suède**

Tél. +46 8 6 80 64 50  
Fax +46 8 7 10 18 75

**Suisse**

Tél. +41 4 16 19 29 39  
Fax +41 4 16 19 29 21

**Singapour**

Tél. +65 67 44 37 32  
Fax +65 68 41 77 47

**Espagne**

Tél. +34 93 4 80 31 00  
Fax +34 93 4 73 44 69

**Taiwan**

Tél. +88 62 23 65 62 92  
Fax +88 62 23 68 73 97

**République tchèque**

Tél. +42 02 578 10 561  
Fax +42 02 578 10 559

**USA/Canada/Mexique**

Tél. +1 (952) 9 41-67 80  
Fax +1 (952) 9 41-92 87

Succursales et représentations dans  
les principaux pays industrialisés.

**SICK | STEGMANN**

SICK AG · Automatisierungstechnik · Postfach 310 · 79177 Waldkirch · Deutschland · [www.sick.com](http://www.sick.com)  
STEGMANN GmbH & Co. KG · Postfach 1560 · 78156 Donaueschingen · Deutschland · [www.sick-stegmann.de](http://www.sick-stegmann.de)