



Capteurs opto-électroniques

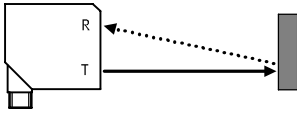
Caractéristiques

FESTO

Procédés de détection

Détecteurs à réflexion

SOEG-RT avec différenciation d'intensité



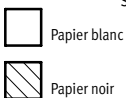
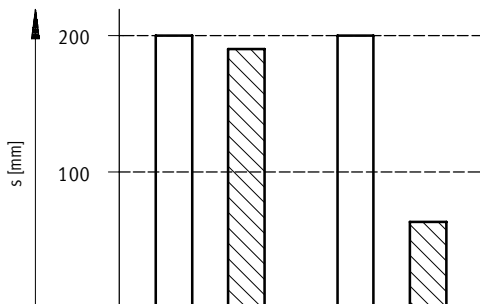
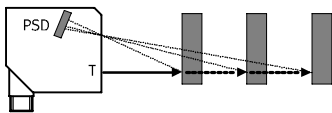
Ces capteurs abritent l'émetteur et le récepteur dans un même boîtier. Le rayon lumineux émis est réfléchi par l'objet directement vers le récepteur. L'intensité de la lumière réfléchie est ensuite analysée. La distance de commutation peut être réglée en modifiant la sensibilité du récepteur (à l'aide d'un potentiomètre ou d'une procédure d'apprentissage). Les détecteurs à réflexion représentent une solution économique et peuvent

être installés très rapidement. Toutefois, ces capteurs ne sont pas adaptés à certaines applications, par exemple la détection d'objets peu réfléchissants devant des arrière-plans hautement réfléchissants. De ce fait, les objets dont les surfaces diffèrent (en termes de matériau ou de couleur) sont détectés à des distances différentes du fait de leurs caractéristiques de réflexion différentes.

Avantages des détecteurs à réflexion avec différenciation d'intensité

- Distance de commutation plus longue
- Moins coûteux
- Détection plus fiable des objets très peu réfléchissants

SOEG-RTH avec suppression de l'arrière-plan



Le réglage de la distance de commutation ne s'effectue pas en fonction de la sensibilité du récepteur, mais par triangulation optique, modification mécanique de l'angle des lentilles ou du récepteur (taille Q50) ou de manière électronique en utilisant des éléments PSD (Position-Sensitive Detectors – détecteurs sensibles à la position). De cette manière, la détection d'un objet est presque indépendante des autres objets en arrière-plan ainsi que de la couleur, de la taille ou des propriétés de la surface. Une réflexion diffuse minimale est nécessaire pour ces appareils. C'est pourquoi ils ne conviennent pas pour les objets à la surface brillante ou très peu réfléchissante.

Avantages des détecteurs à réflexion avec suppression de l'arrière-plan

- Intervalle de commutation pratiquement indépendant de la structure de la surface et de la couleur.
- Ils peuvent également être utilisés avec des arrière-plans brillants ou réfléchissants
- Détection de différences de distance réduites
- Installation facile

Barrières à réflexion

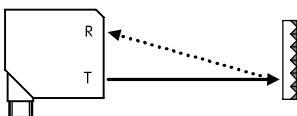
Ces capteurs abritent l'émetteur et le récepteur dans un même boîtier. La lumière émise est réfléchie par un réflecteur et dirigée vers le récepteur. Un objet situé entre le capteur et le

réflecteur interrompt le rayon lumineux et est donc détecté. Toutes les barrières à réflexion Festo utilisent de la lumière polarisée afin d'éviter

les problèmes causés par les objets réfléchissants. Il existe deux types de barrières à réflexion, différentes de par leur conception :

- Les barrières à réflexion avec deux lentilles
- Les barrières à réflexion à autocollimation

Barrières à réflexion avec deux lentilles



Un capteur envoie la lumière à travers une lentille. La lumière réfléchie est renvoyée au capteur au travers d'une deuxième lentille. Le point de commutation peut légèrement varier en fonction de la distance. Les capteurs suivants sont des

barrières à réflexion contenant deux lentilles :
SOEG-RSP-M12/M18/M18W,
SOEG-RSP-Q20/Q30 et
SOEL-RSP-Q20 (laser).

Avantage des barrières à réflexion à deux lentilles

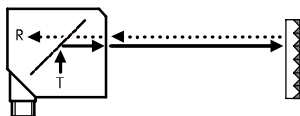
- Economiques

Capteurs opto-électroniques

Caractéristiques

FESTO

Barrières à réflexion à autocollimation



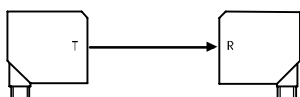
Dans le principe d'autocollimation, les axes optiques du canal émetteur et du canal récepteur sont identiques. Cela est rendu possible par un miroir semi-transparent qui dévie la lumière de l'un des canaux. Ce principe permet de sélectionner des distances très courtes entre le capteur et le réflecteur. Les barrières à réflexion

avec autocollimation sont particulièrement appropriées pour les matériaux transparents. Les capteurs suivants sont des barrières à réflexion avec autocollimation : SOEG-RSP-Q50, SOEL-RSP-Q50 (laser) et SOEG-RSG-Q20 (pour objets transparents)

Avantages des barrières à réflexion avec autocollimation

- Aucun angle mort
- Précision élevée dans l'ensemble de la zone de détection
- Zone de réflexion à symétrie radiale
- Bonne reproductibilité
- Faible hystérésis
- Détection des objets transparents (SOEG-RSG-Q20)

Barrières à transmission SOEG-S/E

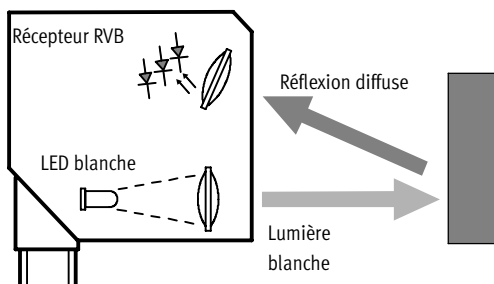


L'émetteur et le récepteur sont logés dans des boîtiers différents, ce qui implique d'installer ces derniers l'un en face de l'autre. Chaque objet qui interrompt le rayon lumineux entre l'émetteur et le récepteur est détecté. Il s'agit de l'un des principes les plus

fiables dans des conditions d'environnement hostiles. Son inconvénient est que deux composants séparés (l'émetteur et le récepteur) doivent être reliés. Quelques émetteurs pour barrières à

transmission disposent d'une entrée test. Celle-ci peut servir à allumer et éteindre la lumière. Ainsi, la fonction de la barrière peut être régulièrement vérifiée du côté du récepteur.

Capteur de couleur



Le fonctionnement du capteur de couleur SOEC-RT repose sur l'utilisation d'une source lumineuse unique. La LED émet une lumière blanche visible. Des objets situés à de grandes distances peuvent être détectés, quelle que soit leur taille. La couleur à reconnaître est simplement définie par une procédure d'apprentissage. Le capteur est ensuite immédiatement prêt à l'emploi. Il compare l'objet avec la couleur de référence apprise et active

l'une des trois sorties de commutation disponibles en cas de concordance. Grâce à 5 valeurs de tolérance paramétrables, le capteur de couleur peut être réglé de façon optimale sur la couleur à détecter et l'écart correspondant. Le capteur permet en outre de détecter l'ensemble d'une plage de couleurs. C'est un procédé très souple qui présente surtout des avantages dans le cas de la structure chromatique irrégulière des surimpressions et des peintures.

Capteurs de distance

Tout comme les détecteurs de lumière avec suppression de l'arrière-plan, qui fonctionnent avec des éléments sensibles à la position (PSD –

Position-Sensitive Detectors), ces capteurs éclairent l'objet, analysent la réflexion diffuse reçue par le capteur et calculent ainsi la distance. Un

signal proportionnel à la distance entre l'objet et le capteur est alors émis à la sortie analogique.

Montage

Les capteurs opto-électroniques en fonctionnement ne doivent pas s'influencer mutuellement. Pour cette raison, une distance minimale

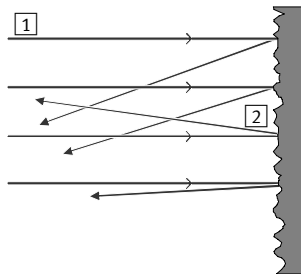
déterminée doit être respectée entre les appareils. Cette distance dépend avant toute de la sensibilité définie

pour les capteurs. Pour les capteurs dotés de fibres optiques, la distance dépend essentiellement du type des

fibres optiques utilisées. C'est pourquoi aucune valeur universelle ne peut être définie pour cette distance.

Types de réflexion

Réflexion diffuse



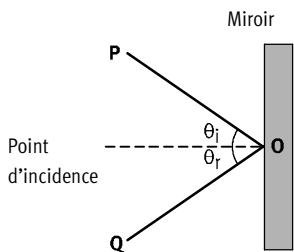
La réflexion diffuse est la réflexion de la lumière sur une surface irrégulière ou granuleuse au cours de laquelle un rayon émis est apparemment réfléchi

dans plusieurs directions. Ce type de réflexion est le contraire de la réflexion spéculaire (réflexion totale) Si une surface n'est pas plane, la

lumière est réfléchie uniformément vers le capteur hémisphérique situé au-dessus de la surface.

- 1 Rayons lumineux incidents
- 2 Rayons lumineux réfléchis

Réflexion spéculaire (réflexion totale)



La réflexion spéculaire correspond à la réflexion parfaite de la lumière (ou des autres types d'onde) sur une surface : la lumière incidente

provenant d'une seule direction est réfléchi dans une direction unique. Ce comportement est décrit par les lois de la réflexion. Celles-ci

établissent que l'angle d'incidence et l'angle de réflexion sont égaux ; cette relation s'exprime par $\theta_i = \theta_r$.

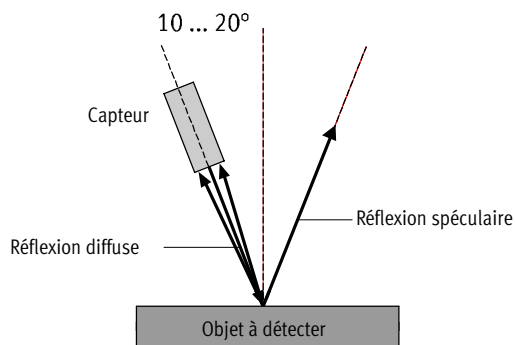
Rétro réflexion

La rétro réflexion correspond à la réflexion au cours de laquelle la lumière est renvoyée dans la direction de la source de lumière,

indépendamment de l'angle d'incidence. Ceci n'est possible avec un miroir que lorsque celui-ci est exactement perpendiculaire au rayon

lumineux. Ce type de réflexion n'est obtenu qu'avec des réflecteurs spéciaux (voir : Réflecteurs).

Pourquoi les types de réflexion sont-ils importants pour l'utilisation des capteurs opto-électroniques ?



Pour les détecteurs en réflexion avec différenciation d'intensité, les détecteurs en réflexion avec suppression de l'arrière-plan et les capteurs de couleur et de distance, la détection se base sur la réflexion diffuse. De ce fait, les capteurs requièrent la réflexion diffuse la plus élevée possible. La réflexion totale complique la détection et doit donc

être évitée. Pour les barrières à réflexion et les barrières de transmission, le type de réflexion n'est pas important : l'objet ne doit qu'interrompre le rayon lumineux. Dans le cas des barrières à réflexion, des filtres de polarisation permettent de faire parfaitement la distinction entre la réflexion de l'objet et celle du réflecteur.



Nota

Les capteurs ne doivent pas être montés perpendiculairement à la surface d'objets brillants afin d'éviter toute réflexion totale vers le récepteur.

Glossaire

Seuil de lumière ambiante

La lumière ambiante est un rayonnement lumineux produit par des sources de lumière externes. L'intensité lumineuse est mesurée sur la surface d'incidence de la lumière. En raison de l'utilisation de lumière modulée, les appareils sont insensibles à la lumière ambiante. Cependant, il existe une limite supérieure pour l'intensité du rayonnement lumineux externe. Cette

limite est appelée seuil de lumière ambiante. Cette valeur figure sur chaque fiche de données techniques pour la lumière du soleil (lumière non modulée) et pour les lampes halogènes (lumière modulée à fréquence secteur double). Les appareils ne peuvent pas être utilisés en toute sécurité si l'éclairage ambiant est supérieur au seuil de lumière ambiante indiqué sur la fiche.

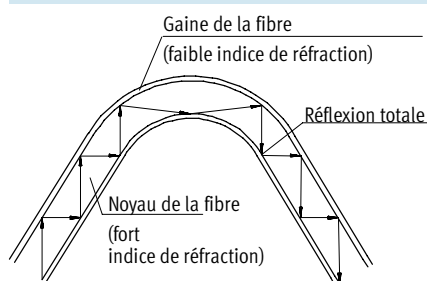
Lumière modulée

Les appareils de ce catalogue utilisent de la lumière modulée : l'émetteur de lumière est activé pendant une courte durée et éteint pendant une durée plus importante (rapport environ 1:25). Pour les détecteurs à réflexion et les barrières à réflexion, le récepteur n'est actif que pendant la durée de l'impulsion lumineuse. Il est désactivé entre les impulsions.

L'utilisation de la lumière modulée présente les avantages suivants :

- Les appareils sont bien moins sensibles à la lumière ambiante.
- Des distances de commutation plus élevées sont permises.
- L'échauffement est réduit, ce qui augmente la durée de vie des diodes de l'émetteur.

Fibre optique



Une fibre optique peut être composée d'un faisceau de fibres de verre ou bien d'une ou plusieurs fibres en matière plastique. Elle permet d'acheminer la lumière d'un point vers un autre, même dans les courbes. C'est possible grâce au phénomène de réflexion. La

réflexion totale a lieu à l'interface de deux matériaux lorsque la lumière provient du matériau dont l'indice de réfraction est le plus élevé et que l'angle d'incidence est supérieur à l'angle critique de réflexion totale.

Laser

Les composants laser actuellement commercialisés par Festo sont conformes à la classe de protection laser 1 ou 2 selon EN 60825-1/94.

Classe 1 de protection laser

La puissance des appareils de la classe 1 est faible ; ils ne présentent aucun danger.

La manipulation de ces appareils ne nécessite pas le port de protections oculaires et l'utilisation d'instruments optiques pour observer directement le rayon laser n'est pas dangereuse. Il n'existe aucune obligation d'étiquetage pour les appareils laser de la classe 1 lorsque les données techniques les plus importantes relatives au laser figurent dans la notice d'utilisation.

Laser de classe 2

Puissance de rayonnement maximale 1 mW (émission continue).

- Emission uniquement dans le domaine spectral visible
- En raison de la forte intensité lumineuse, l'œil est protégé grâce au réflexe de clignement des paupières ($\leq 0,25$ s).
- Les consignes de sécurité correspondantes doivent figurer sur l'appareil.
- Aucune mesure de protection n'est nécessaire (obturation, mise en boîtier, etc.).
- L'utilisation des lasers de classe 2 ne présente absolument aucun danger. C'est pourquoi aucun dispositif de protection n'est obligatoire pour les appareils de la classe 2.
- La présence d'un technicien responsable de la protection laser n'est pas indispensable lors de l'utilisation.

Distance de commutation

La distance de commutation est la distance maximale possible entre : l'émetteur et le récepteur (barrière à transmission), l'appareil et le réflecteur (barrières à réflexion) ou l'appareil et l'objet (détecteurs à réflexion avec différenciation d'intensité ou suppression de l'arrière-plan). Pour atteindre ce maximum, le réglage doit être effectué en conséquence à l'aide du potentiomètre ou d'un procédé d'apprentissage.

Dans le cas des barrières à réflexion, le réflecteur indiqué doit être utilisé. Sauf mention contraire dans la fiche de données techniques, la distance de commutation des détecteurs à réflexion est déterminée à l'aide de

papier blanc (indice de réflexion 90 %) de taille 200 x 200 mm. Dans le cas des barrières à réflexion, les facteurs de correction suivants concernent les objets qui se distinguent des objets standard.

- Carte de test : 100 %
- Papier blanc : 80 %
- PVC gris : 57 %
- Journal imprimé : 60 %
- Bois clair : 73 %
- Liège : 65 %
- Plastique blanc : 70 %
- Plastique noir : 22 %
- Néoprène noir : 20 %
- Pneu automobile : 15 %
- Aluminium brut : 200 %
- Aluminium noir anodisé : 150 %
- Aluminium mat (brossé) : 120 %
- Acier inoxydable poli : 230 %

Capteurs opto-électroniques

Caractéristiques

FESTO

Filtres de polarisation

La lumière naturelle (ainsi que celle émise par les diodes de l'émetteur) n'est pas polarisée. Cependant, lorsque la lumière traverse un filtre de polarisation, il ne reste plus que la fraction de la lumière qui oscille dans le sens de polarisation du filtre. La polarisation demeure inchangée lors de la réflexion sur des surfaces réfléchissantes ; toutefois, la direction de la polarisation peut quant à elle légèrement varier. D'autre part, la réflexion diffuse détruit la polarisation. Cette différence permet de supprimer les effets parasites sur les barrières à réflexion dus aux surfaces réfléchissantes.

Fréquence de commutation

La fréquence de commutation maximale est déterminée à l'aide d'un disque à secteurs en rotation. Le disque, positionné sur le trajet du rayon, est installé de sorte à obtenir un rapport ombre-clarté de 1:1. La fréquence de commutation maximale est atteinte lorsqu'aucune impulsion du signal de sortie n'est perdue.

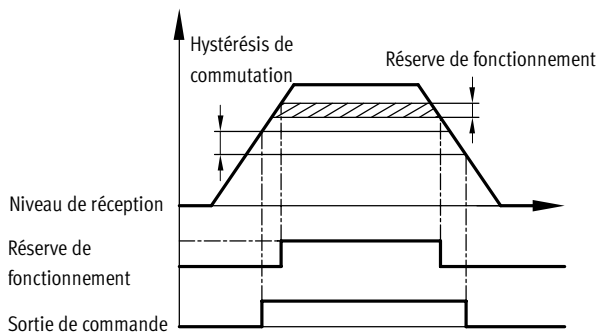
Champs magnétiques

Les champs magnétiques permanents et les champs alternatifs à basse fréquence n'influencent généralement pas le fonctionnement des capteurs de proximité photoélectriques.

Effets de la température

Les distances de commutation réglées sont soumises à une légère influence de la température. La plupart des appareils disposent d'une compensation de température dont l'influence est généralement inférieure à 0,4 %/K.

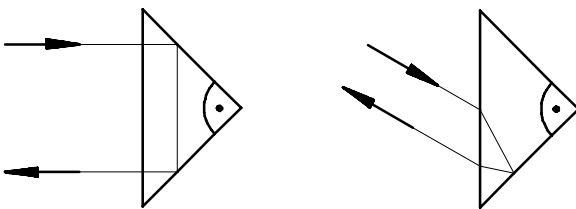
Affichage de la réserve de fonctionnement



La commutation d'affichage de la réserve de fonctionnement permet de détecter le rayonnement excédentaire qui arrive sur la surface du récepteur et qui est traité par celui-ci. La réserve de fonctionnement peut diminuer au cours du temps en raison des salissures, de la modification du facteur de réflexion de l'objet et de l'usure de la diode de l'émetteur, ce qui ne permet plus de garantir la sécurité lors de son utilisation.

Certains appareils sont donc équipés d'une deuxième LED qui s'allume lorsque moins de 80 % de la distance de commutation disponible sont utilisés. Sur les autres appareils, la LED jaune clignote lorsque la réserve de fonctionnement disponible n'est pas suffisante. Sur les capteurs de la taille Q50, une LED rouge indique une réserve de fonctionnement insuffisante. Il est ainsi possible de reconnaître rapidement les conditions de fonctionnement dans lesquelles la sécurité n'est plus garantie.

Réflecteurs



Grâce au montage de filtres de polarisation, les barrières à réflexion sont équipées de manière à n'identifier que la lumière réfléchi par des réflecteurs spéciaux. Ces réflecteurs fonctionnent selon le principe du catadioptrisme. La sélection

du réflecteur correct pour une application spécifique dépend de la distance de commutation requise et des possibilités de montage. Le réflecteur doit être installé perpendiculairement à l'axe optique (tolérance $\pm 15^\circ$).

Capteurs SOE..., opto-électroniques

Fourniture



- Détecteurs et barrières à réflexion
- Détecteurs à réflexion avec suppression de l'arrière-plan
- Capteurs à fibres optiques
- Capteurs de distance
- Capteur de contraste laser, détecteurs à réflexion laser et barrières à réflexion laser
- Capteur de couleur
- Portées jusqu'à 20 m
- Paramétrage à l'aide d'une procédure d'apprentissage ou d'un potentiomètre

Informations produit détaillées

→ www.festo.com/catalogue/soe

Fourniture						
Version	Type	Tension de service	Sortie de commande	Sortie analogique	Modèle	→ Page
Détecteurs à réflexion	SOEG-RT	10 ... 36 V CC	PNP	–	Ronde	9
	Type de base	10 ... 30 V CC	NPN	–	Montage en bloc	
	SOEG-RTZ		PNP	–	Ronde	11
	Avec rayon lumineux cylindrique		NPN	–		
Capteur avec suppression de l'arrière-plan	SOEG-RTH		PNP	–	Ronde	12
			NPN	–	Montage en bloc	
Barrières à réflexion	SOEG-RSP	10 ... 36 V CC	PNP	–	Ronde	14
	Type de base	10 ... 30 V CC	NPN	–	Montage en bloc	
	SOEG-RSG		PNP	–	Montage en bloc	16
	Pour objets transparents		NPN	–		
Barrières à transmission	SOEG-S	10 ... 36 V CC	–	–	Ronde	17
	Emetteur	10 ... 30 V CC	–	–	Montage en bloc	
	SOEG-E		PNP	–	Ronde	17
	Récepteur		NPN	–	Montage en bloc	
Capteur à fibre optique	SOEG-L	10 ... 30 V CC	PNP	–	Montage en bloc	19
	Type de base		NPN	–		
Capteur de distance	SOEG-RTD	15 ... 30 V CC	PNP	0 ... 10 V	Montage en bloc	20
Détecteurs à réflexion laser	SOEL-RT	10 ... 30 V CC	PNP	–	Montage en bloc	21
	Capteur de contraste		NPN	–		
Capteur laser avec suppression de l'arrière-plan	SOEL-RTH		PNP	–	Montage en bloc	21
			NPN	–		
Barrière à réflexion laser	SOEL-RSP	10 ... 30 V CC	PNP	–	Montage en bloc	22
Capteur de distance laser	SOEL-RTD 	16 ... 30 V CC	2 x PNP	4 ... 20 mA	Montage en bloc	23
		18 ... 28 V CC	–	0 ... 10 V		
Capteur de couleur	SOEC-RT	10 ... 30 V CC	3x PNP	–	Montage en bloc	24

Capteurs SOE..., opto-électroniques

Codes de type

FESTO

		SOE	G	-	RSP	-	Q20	-	PP	-	K	-	2L	-	TI	-	
Type																	
SOE	Capteurs, opto-électroniques																
Conception																	
G	Capteur standard																
L	Capteur laser																
C	Capteur de couleur																
Fonction																	
RT	Détecteurs à réflexion																
RSP	Barrières à réflexion																
S	Barrière à transmission, émetteur																
E	Barrière à transmission, récepteur																
L	Capteur à fibre optique																
RTH	Détecteurs à réflexion avec suppression de l'arrière-plan																
RTZ	Détecteur à réflexion avec rayon lumineux cylindrique																
RTD	Capteur de distance																
RSG	Barrière à réflexion pour objets transparents																
Boîtier, taille, version																	
4	Rond, Ø 4 mm																
M5	Rond, M5																
M12	Ronde, M12																
M18	Ronde, M18, départ de rayonnement droit																
M18W	Ronde, M18, départ de rayonnement coudé																
Q20	Parallélépipédique, 20 x 32 x 12 mm																
Q30	Parallélépipédique, 30 x 30 x 15 mm																
Q50	Parallélépipédique, 50 x 50 x 17 mm																
Sortie de commande																	
PS	PNP, à fermeture																
NS	NPN, à fermeture																
PA	PNP, antivalent																
NA	NPN, antivalent																
PP	PNP, commutable																
NP	NPN, commutable																
PU	Analogique 0 ... 10 V																
Connexion électrique																	
K	Câble																
S	Connecteur mâle																
Affichage																	
L	1 LED																
2L	2 LED																
3L	3 LED																
7L	7 LED																
Options																	
	Version standard																
TI	Apprentissage par touche ou par connexion électrique																
Portée [mm]																	

Détecteur à réflexion SOEG-RT

FESTO

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales							
Taille	Ø 4 mm	M5	M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Portée [mm]	50		70 ... 300	40 ... 600	0 ... 600	10 ... 300	0 ... 600
Type de lumière	Infrarouge		Rouge			Rouge	Infrarouge
Possibilités de réglage	–		Potentiomètre			Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	Potentiomètre

Caractéristiques électriques							
Taille	Ø 4 mm	M5	M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Connexion électrique	Câble	3 fils		4 fils	3 fils	4 fils	3 fils
	Connec- teur mâle	M8x1, 3 pôles	M12x1, 3 pôles	M12x1, 4 pôles	M12x1, 3 pôles	M8x1, 4 pôles	M8x1, 3 pôles
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 30		10 ... 36			10 ... 30	
Courant de sortie maximum [mA]	100		200			100	200
Fréquence de commutation max. [Hz]	250		1 000			1 000	
Résistance aux courts-circuits	Cyclique						
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques						
Protection	IP67		IP65, IP67			IP67	IP65

Conditions de fonctionnement et d'environnement							
Taille	Ø 4 mm	M5	M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Température ambiante [°C]	0 ... 55		–25 ... +55			–20 ... +60	–25 ... +55
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	0 ... 55		–5 ... +55			–5 ... +60	–5 ... +55
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM						
Autorisation	C-Tick					c UL us – Listé (OL) C-Tick	C-Tick

Matériaux							
Taille	Ø 4 mm	M5	M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Corps	Acier inoxydable fortement allié		Laiton chromé			Acrylbutadiè- nestyène	Polybutylène théréphthalate renforcé
Gaine de câble	Polyuréthane						

Détecteur à réflexion SOEG-RT

Fiche de données techniques

FESTO

Références							
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
				Câble		Connecteur mâle	
				N° pièce	Type	N° pièce	Type
Ø 4 mm							
	50	Commutation claire	PNP	537 671	SOEG-RT-4-PS-K-L	537 673	SOEG-RT-4-PS-S-L
			NPN	537 674	SOEG-RT-4-NS-K-L	537 676	SOEG-RT-4-NS-S-L
M5							
	50	Commutation claire	PNP	537 677	SOEG-RT-M5-PS-K-L	537 679	SOEG-RT-M5-PS-S-L
			NPN	537 680	SOEG-RT-M5-NS-K-L	537 682	SOEG-RT-M5-NS-S-L
M12							
	70 ... 300	Commutation claire	PNP	547 908	SOEG-RT-M12-PS-K-2L	547 909	SOEG-RT-M12-PS-S-2L
			NPN	547 906	SOEG-RT-M12-NS-K-2L	547 907	SOEG-RT-M12-NS-S-2L
M18, départ de rayonnement droit							
	40 ... 600	Antivalent	PNP	547 912	SOEG-RT-M18-PA-K-2L	547 913	SOEG-RT-M18-PA-S-2L
			NPN	547 910	SOEG-RT-M18-NA-K-2L	547 911	SOEG-RT-M18-NA-S-2L
M18, départ de rayonnement coudé							
	0 ... 600	Commutation claire	PNP	537 701	SOEG-RT-M18W-PS-K-2L	537 702	SOEG-RT-M18W-PS-S-2L
			NPN	537 717	SOEG-RT-M18W-NS-K-2L	537 718	SOEG-RT-M18W-NS-S-2L
20x32x12 mm							
	10 ... 300	Commutable	PNP	537 732	SOEG-RT-Q20-PP-K-2L-TI	537 731	SOEG-RT-Q20-PP-S-2L-TI
			NPN	537 734	SOEG-RT-Q20-NP-K-2L-TI	537 733	SOEG-RT-Q20-NP-S-2L-TI
30x30x15 mm							
	0 ... 600	Commutation claire	PNP	165 350	SOEG-RT-Q30-PS-K-2L	165 351	SOEG-RT-Q30-PS-S-2L
			NPN	165 348	SOEG-RT-Q30-NS-K-2L	165 349	SOEG-RT-Q30-NS-S-2L

Capteurs à réflexion SOEG-RTZ avec rayon lumineux cylindrique

FESTO

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales		
Taille	Ø 4 mm	M5
Portée [mm]	10	
Type de lumière	Infrarouge	
Possibilités de réglage	–	

Caractéristiques électriques		
Taille	Ø 4 mm	M5
Connexion électrique	Câble à 3 fils	
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 30	
Courant de sortie maximum [mA]	100	
Fréquence de commutation max. [Hz]	250	
Résistance aux courts-circuits	Cyclique	
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques	
Protection	IP67	

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille	Ø 4 mm	M5
Température ambiante [°C]	0 ... 55	
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	0 ... 55	
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM	
Autorisation	C-Tick	

Matériaux		
Taille	Ø 4 mm	M5
Corps	Acier inoxydable fortement allié	
Gaine de câble	Polyuréthane	

Références					
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique	
				Câble	
				N° pièce	Type
Ø 4 mm					
	10	Commutation claire	PNP	537 672	SOEG-RTZ-4-PS-K-L
			NPN	537 675	SOEG-RTZ-4-NS-K-L
M5					
	10	Commutation claire	PNP	537 678	SOEG-RTZ-M5-PS-K-L
			NPN	537 681	SOEG-RTZ-M5-NS-K-L

Capteurs à réflexion SOEG-RTH, avec suppression de l'arrière-plan

FESTO

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales					
Taille	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Portée [mm]	10 ... 120	10 ... 120	25 ... 100	15 ... 150	30 ... 300
Type de lumière	Rouge				
Possibilités de réglage	Potentiomètre		Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	Potentiomètre	Potentiomètre

Caractéristiques électriques					
Taille	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Connexion électrique	Câble	3 fils	4 fils	3 fils	4 fils
	Connecteur mâle	M12x1, 3 pôles	M8x1, 4 pôles	M12x1, 3 pôles	M12x1, 4 pôles
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 36		10 ... 30	10 ... 36	10 ... 30
Courant de sortie maximum [mA]	200		100	200	
Fréquence de commutation max. [Hz]	500		1 000	500	1 000
Résistance aux courts-circuits	cyclique				
Détrompage	pour tous les raccordements électriques				
Protection	IP65, IP67		IP67	IP65	IP67

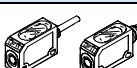
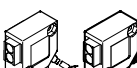
Conditions de fonctionnement et d'environnement					
Taille	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Température ambiante [°C]	-25 ... +55		-20 ... +60	-25 ... +55	-20 ... +60
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	-5 ... +55		-5 ... +60	-5 ... +55	-5 ... +60
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM		Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions	Selon la directive UE CEM	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions
Autorisation	C-Tick		c UL us – Listé (OL) C-Tick	C-Tick	c UL us – Listé (OL) C-Tick

Matériaux					
Taille	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Corps	Laiton chromé		acrylbutadiénestyène	polybutylènéthéréphthalate renforcé	acrylbutadiénestyène
Gaine de câble	Polyuréthane				

Capteurs à réflexion SOEG-RTH, avec suppression de l'arrière-plan

FESTO

Fiche de données techniques

Références							
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
				Câble		Connecteur mâle	
				N° pièce	Type	N° pièce	Type
M18, départ de rayonnement droit							
	10 ... 120	Antivalent	PNP	537 687	SOEG-RTH-M18-PS-K-2L	537 689	SOEG-RTH-M18-PS-S-2L
			NPN	537 705	SOEG-RTH-M18-NS-K-2L	537 707	SOEG-RTH-M18-NS-S-2L
M18, départ de rayonnement coudé							
	10 ... 120	Commutation claire	PNP	537 688	SOEG-RTH-M18W-PS-K-2L	537 690	SOEG-RTH-M18W-PS-S-2L
			NPN	537 706	SOEG-RTH-M18W-NS-K-2L	537 708	SOEG-RTH-M18W-NS-S-2L
20x32x12 mm							
	25 ... 100	Commutable	PNP	537 724	SOEG-RTH-Q20-PP-K-2L-TI	537 723	SOEG-RTH-Q20-PP-S-2L-TI
			NPN	537 726	SOEG-RTH-Q20-NP-K-2L-TI	537 725	SOEG-RTH-Q20-NP-S-2L-TI
30x30x15 mm							
	15 ... 150	Commutation claire	PNP	537 719	SOEG-RTH-Q30-PS-K-2L	537 720	SOEG-RTH-Q30-PS-S-2L
			NPN	537 721	SOEG-RTH-Q30-NS-K-2L	537 722	SOEG-RTH-Q30-NS-S-2L
50x50x17 mm							
	30 ... 300	Commutation claire	PNP	537 771	SOEG-RTH-Q50-PA-K-3L	537 773	SOEG-RTH-Q50-PA-S-3L
			NPN	537 772	SOEG-RTH-Q50-NA-K-3L	537 774	SOEG-RTH-Q50-NA-S-3L

Barrières à réflexion SOEG-RSP

Fiche de données techniques

FESTO

Caractéristiques techniques générales						
Taille	M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Portée [mm]	1 500	2 000	2 000	0 ... 2 500	0 ... 2 000	0 ... 5 500
Type de lumière	Rouge polarisé					
Possibilités de réglage	–			Apprentissage Apprentissage par connexion électrique ¹⁾	Potentiomètre	

1) Il existe des variantes économiques, sans fonctionnalité d'apprentissage ou de programmation

Caractéristiques électriques							
Taille		M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Connexion électrique	Câble	3 fils			4 fils	3 fils	4 fils
	Connecteur mâle	M12x1, 3 pôles			M8x1, 4 pôles	M8x1, 3 pôles	M12x1, 4 pôles
Plage de tensions de service	[V CC]	10 ... 36			10 ... 30		
Courant de sortie maximum	[mA]	200			100	200	
Fréquence de commutation max.	[Hz]	1 000					
Résistance aux courts-circuits		Cyclique					
Détrompage		Pour tous les raccordements électriques					
Protection		IP65, IP67			IP67	IP65	IP67

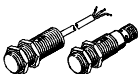
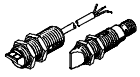
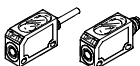
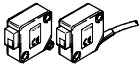
Conditions de fonctionnement et d'environnement						
Taille	M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Température ambiante [°C]	–25 ... +55			–20 ... +60	–25 ... +55	–20 ... +60
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	–5 ... +55			–5 ... +60	–5 ... +55	–5 ... +60
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM			Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions	Selon la directive UE CEM	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions
Autorisation	C-Tick			c UL us – Listé (OL) C-Tick	C-Tick	c UL us – Listé (OL) C-Tick

Matériaux						
Taille	M12x1	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Corps	Laiton chromé			Acrylbutadiénestyrène	Polybutylène théréphthalate renforcé	Acrylbutadiénestyrène
Gaine de câble	Polyuréthane					

Barrières à réflexion SOEG-RSP

FESTO

Fiche de données techniques

Références							
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
				Câble		Connecteur mâle	
				N° pièce	Type	N° pièce	Type
M12							
	1 500	Commutation obscurc	PNP	537 683	SOEG-RSP-M12-PS-K-2L	537 684	SOEG-RSP-M12-PS-S-2L
			NPN	537 685	SOEG-RSP-M12-NS-K-2L	537 686	SOEG-RSP-M12-NS-S-2L
M18, départ de rayonnement droit							
	2 000	Commutation obscurc	PNP	537 697	SOEG-RSP-M18-PS-K-2L	537 699	SOEG-RSP-M18-PS-S-2L
			NPN	537 713	SOEG-RSP-M18-NS-K-2L	537 715	SOEG-RSP-M18-NS-S-2L
M18, départ de rayonnement coudé							
	2 000	Commutation obscurc	PNP	537 698	SOEG-RSP-M18W-PS-K-2L	537 700	SOEG-RSP-M18W-PS-S-2L
			NPN	537 714	SOEG-RSP-M18W-NS-K-2L	537 716	SOEG-RSP-M18W-NS-S-2L
20x32x12 mm							
	2 500	Commutable	PNP	537 750	SOEG-RSP-Q20-PP-K-2L-TI	537 749	SOEG-RSP-Q20-PP-S-2L-TI
			NPN	537 752	SOEG-RSP-Q20-NP-K-2L-TI	537 751	SOEG-RSP-Q20-NP-S-2L-TI
	2 500	Commutable	PNP	537 784	SOEG-RSP-Q20-PS-S-2L ¹⁾	–	
30x30x15 mm							
	0 ... 2 000	Commutation obscurc	PNP	165 330	SOEG-RSP-Q30-PS-K-2L	165 331	SOEG-RSP-Q30-PS-S-2L
			NPN	165 328	SOEG-RSP-Q30-NS-K-2L	165 329	SOEG-RSP-Q30-NS-S-2L
50x50x17 mm							
	0 ... 5 500	Antivalent	PNP	537 763	SOEG-RSP-Q50-PA-K-3L	537 765	SOEG-RSP-Q50-PA-S-3L
			NPN	537 764	SOEG-RSP-Q50-NA-K-3L	537 766	SOEG-RSP-Q50-NA-S-3L

1) Variantes économiques, sans fonctionnalités d'apprentissage ou de programmation

Barrières à réflexion SOEG-RSG, pour objets transparents

Fiche de données techniques

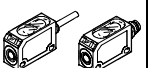
FESTO

Caractéristiques techniques générales		
Taille	20x32x12 mm	
Portée	[mm]	5 ... 500
Type de lumière	Rouge polarisé	
Possibilités de réglage	Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	

Caractéristiques électriques		
Taille	20x32x12 mm	
Connexion électrique	Câble	4 fils
	Connecteur mâle	M8x1, 4 pôles
Plage de tensions de service	[V CC]	10 ... 30
Courant de sortie maximum	[mA]	100
Fréquence de commutation max.	[Hz]	1 000
Résistance aux courts-circuits	Cyclique	
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques	
Protection	IP67	

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille	20x32x12 mm	
Température ambiante	[°C]	−20 ... +60
Température ambiante pour câblage mobile	[°C]	−5 ... +60
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions	
Autorisation	c UL us – Listé (OL) C-Tick	

Matériaux		
Taille	20x32x12 mm	
Corps	Acrylbutadiènestyrène	
Gaine de câble	Polyuréthane	

Références						
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique		
				Câble		Connecteur mâle
				N° pièce	Type	N° pièce
20x32x12 mm						
	5 ... 500	Commutable	PNP	537 754	SOEG-RSG-Q20-PP-K-2L-TI	537 753 SOEG-RSG-Q20-PP-S-2L-TI

Barrières à transmission SOEG-S/E

FESTO

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales					
Taille	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Portée [mm]	20 000	20 000	6 000	2 000	15 000
Type de lumière	Rouge			Infrarouge	
Possibilités de réglage	–		Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	Potentiomètre	

Caractéristiques électriques							
Taille			M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Connexion électrique	Emetteur	Câble	3 fils		4 fils	3 fils	4 fils
		Connecteur mâle	M12x1, 3 pôles		M8x1, 4 pôles	M8x1, 3 pôles	M12x1, 4 pôles
	Récepteur	Câble	4 fils		4 fils	3 fils	4 fils
		Connecteur mâle	M12x1, 4 pôles		M8x1, 4 pôles	M8x1, 3 pôles	M12x1, 4 pôles
Plage de tensions de service		[V CC]	10 ... 36		10 ... 30		
Courant de sortie maximum		[mA]	200		100	200	
Fréquence de commutation max.		[Hz]	1 000		500	1 000	
Résistance aux courts-circuits			Cyclique				
Détrompage			Pour tous les raccordements électriques				
Protection			IP65, IP67		IP67	IP65	IP67

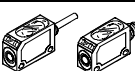
Conditions de fonctionnement et d'environnement					
Taille	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Température ambiante [°C]	–25 ... +55		–20 ... +60	–25 ... +55	–20 ... +60
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	–5 ... +55		–5 ... +60	–5 ... +55	–5 ... +60
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM		Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions	Selon la directive UE CEM	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions
Autorisation	C-Tick		c UL us – Listé (OL) C-Tick	C-Tick	c UL us – Listé (OL) C-Tick

Matériaux					
Taille	M18x1, droit	M18x1, coudé	20x32x12 mm	30x30x15 mm	50x50x17 mm
Corps	Laiton chromé		Acrylbutadiénestyrene	Polybutylène théréphthalate renforcé	Acrylbutadiénestyrene
Gaine de câble	Polyuréthane				

Barrières à transmission SOEG-S/E

Fiche de données techniques

FESTO

Références								
Taille	Portée [mm]	Fonction	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
					Câble		Connecteur mâle	
					N° pièce	Type	N° pièce	Type
M18, départ de rayonnement droit								
	20 000	Emetteur	–	–	537 691	SOEG-S-M18-K-L	537 703	SOEG-S-M18-S-L
		Récepteur	Antivalent	PNP	537 692	SOEG-E-M18-PA-K-2L	537 704	SOEG-E-M18-PA-S-2L
				NPN	537 709	SOEG-E-M18-NA-K-2L	537 711	SOEG-E-M18-NA-S-2L
M18, départ de rayonnement coudé								
	20 000	Emetteur	–	–	537 693	SOEG-S-M18W-K-L	537 695	SOEG-S-M18W-S-L
		Récepteur	Antivalent	PNP	537 694	SOEG-E-M18W-PA-K-2L	537 696	SOEG-E-M18W-PA-S-2L
				NPN	537 710	SOEG-E-M18W-NA-K-2L	537 712	SOEG-E-M18W-NA-S-2L
20x32x12 mm								
	6 000	Emetteur	–	–	537 744	SOEG-S-Q20-K-L-TI	537 743	SOEG-S-Q20-S-L-TI
		Récepteur	Commutable	PNP	537 746	SOEG-E-Q20-PP-K-2L-TI	537 745	SOEG-E-Q20-PP-S-2L-TI
				NPN	537 748	SOEG-E-Q20-NP-K-2L-TI	537 747	SOEG-E-Q20-NP-S-2L-TI
30x30x15 mm								
	2 000	Emetteur	–	–	165 352	SOEG-S-Q30-K-L	165 353	SOEG-S-Q30-S-L
		Récepteur	Commuation obscure	PNP	165 322	SOEG-E-Q30-PS-K-2L	165 323	SOEG-E-Q30-PS-S-2L
				NPN	165 320	SOEG-E-Q30-NS-K-2L	165 321	SOEG-E-Q30-NS-S-2L
50x50x17 mm								
	15 000	Emetteur	–	–	537 779	SOEG-S-Q50-K-L	537 781	SOEG-S-Q50-S-L
		Récepteur	Antivalent	PNP	537 780	SOEG-E-Q50-PA-K-3L	537 782	SOEG-E-Q50-PA-S-3L

Capteurs à fibre optique SOEG-L

FESTO

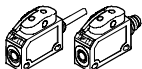
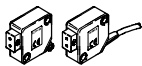
Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales		
Taille	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Portée [mm]	0 ... 250	0 ... 120
Type de lumière	Rouge	
Possibilités de réglage	Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	Potentiomètre

Caractéristiques électriques		
Taille	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Connexion électrique	Câble	4 fils
	Connecteur mâle	M8x1, 4 pôles
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 30	
Courant de sortie maximum [mA]	100	200
Fréquence de commutation max. [Hz]	1 000	
Résistance aux courts-circuits	Cyclique	
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques	
Protection	IP67	IP65

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Température ambiante [°C]	0 ... 60	-25 ... +55
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	0 ... 60	-5 ... +55
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions	Selon la directive UE CEM
Autorisation	c UL us – Listé (OL) C-Tick	C-Tick

Matériaux		
Taille	20x32x12 mm	30x30x15 mm
Corps	Acrylbutadiénestyrene	Polybutylène téraphthalate renforcé
Gaine de câble	Polyuréthane	

Références							
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
				Câble		Connecteur mâle	
				N° pièce	Type	N° pièce	Type
20x32x12 mm							
	0 ... 250	Commutable	PNP	537 740	SOEG-L-Q20-PP-K-2L-TI	537 739	SOEG-L-Q20-PP-S-2L-TI
			NPN	537 742	SOEG-L-Q20-NP-K-2L-TI	537 741	SOEG-L-Q20-NP-S-2L-TI
30x30x15 mm							
	0 ... 120	Antivalent	PNP	165 326	SOEG-L-Q30-P-A-K-2L	165 327	SOEG-L-Q30-P-A-S-2L
			NPN	165 324	SOEG-L-Q30-NA-K-2L	165 325	SOEG-L-Q30-NA-S-2L

Capteurs de distance SOEG-RTD

Fiche de données techniques

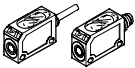
FESTO

Caractéristiques techniques générales		
Taille		20x32x12 mm
Portée	[mm]	20 ... 80
Résolution distance	[mm]	0,5
Type de lumière		Rouge
Possibilités de réglage		Apprentissage Apprentissage par connexion électrique

Caractéristiques électriques		
Taille		20x32x12 mm
Sortie analogique	[V]	0 ... 10
Connexion électrique	Câble	4 fils
	Connecteur mâle	M8x1, 4 pôles
Plage de tensions de service	[V CC]	15 ... 30
Courant de sortie maximum	[mA]	100
Fréquence de commutation max.	[Hz]	200
Résistance aux courts-circuits		Cyclique
Détrompage		Pour tous les raccordements électriques
Protection		IP67

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille		20x32x12 mm
Température ambiante	[°C]	0 ... 60
Température ambiante pour câblage mobile	[°C]	0 ... 60
Label CE (voir la déclaration de conformité)		Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions
Autorisation		c UL us – Listé (OL) C-Tick

Matériaux		
Taille		20x32x12 mm
Corps		Acrylbutadiène-styrène
Gaine de câble		Polyuréthane

Références							
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
				Câble		Connecteur mâle	
				N° pièce	Type	N° pièce	Type
20x32x12 mm							
	20 ... 80	Commutable	PNP	537 758	SOEG-RTD-Q20-PP-K-2L-TI	537 757	SOEG-RTD-Q20-PP-S-2L-TI

Capteurs à réflexion laser SOEL-RT...

FESTO

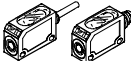
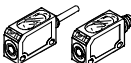
Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales			
Méthode de mesure	Capteur de contraste	Avec suppression de l'arrière-plan	
Taille	20x32x12 mm	20x32x12 mm	50x50x17 mm
Portée [mm]	10 ... 150	30 ... 110	50 ... 300
Type de lumière	Laser, rouge		
Classe de protection laser	2		
Possibilités de réglage	Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	Potentiomètre

Caractéristiques électriques			
Méthode de mesure	Capteur de contraste	Avec suppression de l'arrière-plan	
Taille	20x32x12 mm	20x32x12 mm	50x50x17 mm
Connexion électrique	Câble	4 fils	4 fils
	Connec- teur mâle	M8x1, 4 pôles	M12x1, 4 pôles
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 30	10 ... 30	
Courant de sortie maximum [mA]	100	100	200
Fréquence de commutation max. [Hz]	4 000	1 000	2 500
Résistance aux courts-circuits	Cyclique		
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques		
Protection	IP67		

Conditions de fonctionnement et d'environnement			
Méthode de mesure	Capteur de contraste	Avec suppression de l'arrière-plan	
Taille	20x32x12 mm	20x32x12 mm	50x50x17 mm
Température ambiante [°C]	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +45
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	-5 ... +60	-5 ... +60	-5 ... +45
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions		
Autorisation	c UL us – Listé (OL) C-Tick		

Matériaux	
Corps	Acrylbutadiènestyrène
Gaine de câble	Polyuréthane

Références							
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
				Câble		Connecteur mâle	
				N° pièce	Type	N° pièce	Type
20x32x12 mm, capteur de contraste							
	10 ... 150	Commutable	PNP	537 736	SOEL-RT-Q20-PP-K-2L-TI	537 735	SOEL-RT-Q20-PP-S-2L-TI
			NPN	537 738	SOEL-RT-Q20-NP-K-2L-TI	537 737	SOEL-RT-Q20-NP-S-2L-TI
20x32x12 mm, avec suppression de l'arrière-plan							
	30 ... 110	Commutable	PNP	537 729	SOEL-RTH-Q20-PP-K-2L-TI	537 727	SOEL-RTH-Q20-PP-S-2L-TI
			NPN	537 730	SOEL-RTH-Q20-NP-K-2L-TI	537 728	SOEL-RTH-Q20-NP-S-2L-TI
30x30x15 mm, avec suppression de l'arrière-plan							
	50 ... 300	Antivalent	PNP	537 777	SOEL-RTH-Q50-PA-K-3L	537 775	SOEL-RTH-Q50-PA-S-3L
			NPN	537 778	SOEL-RTH-Q50-NA-K-3L	537 776	SOEL-RTH-Q50-NA-S-3L

Barrières à réflexion laser SOEL-RSP

Fiche de données techniques

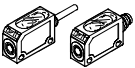
FESTO

Caractéristiques techniques générales		
Taille	20x32x12 mm	50x50x17 mm
Portée [mm]	100 ... 1 000	20 000
Type de lumière	Laser rouge polarisé	
Classe de protection laser	2	1
Possibilités de réglage	Apprentissage Apprentissage par connexion électrique	Potentiomètre

Caractéristiques électriques		
Taille	20x32x12 mm	50x50x17 mm
Connexion électrique	Câble	4 fils
	Connecteur mâle	M8x1, 4 pôles
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 30	
Courant de sortie maximum [mA]	100	200
Fréquence de commutation max. [Hz]	4 000	2 500
Résistance aux courts-circuits	Cyclique	
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques	
Protection	IP67	

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille	20x32x12 mm	50x50x17 mm
Température ambiante [°C]	-20 ... +60	-20 ... +45
Température ambiante pour câblage mobile [°C]	-5 ... +60	-5 ... +45
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions	
Autorisation	c UL us – Listé (OL) C-Tick	

Matériaux		
Taille	20x32x12 mm	50x50x17 mm
Corps	Acrylbutadiénestyrene	
Gaine de câble	Polyuréthane	

Références							
Taille	Portée [mm]	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique			
				Câble		Connecteur mâle	
				N° pièce	Type	N° pièce	Type
20x32x12 mm							
	100 ... 1 000	Commutable	PNP	537 760	SOEL-RSP-Q20-PP-K-2L-TI	537 759	SOEL-RSP-Q20-PP-S-2L-TI
			NPN	537 762	SOEL-RSP-Q20-NP-K-2L-TI	537 761	SOEL-RSP-Q20-NP-S-2L-TI
50x50x17 mm							
	20 000	Antivalent	PNP	537 769	SOEL-RSP-Q50-PA-K-3L	537 767	SOEL-RSP-Q50-PA-S-3L
			NPN	537 770	SOEL-RSP-Q50-NA-K-3L	537 768	SOEL-RSP-Q50-NA-S-3L

Capteurs de distance laser SOEL-RTD

Fiche de données techniques

Caractéristiques techniques générales			
Taille	50x50x17 mm		
Portée	[mm]	38 ... 58	44 ... 84
			80 ... 300
Plage de distances de mesure	[mm]	20	40
Résolution distance	[mm]	0,007	0,02
Type de lumière	Laser, rouge		
Classe de protection laser	2		
Possibilités de réglage	–		
			Apprentissage Apprentissage par connexion électrique

Caractéristiques électriques			
Taille	50x50x17 mm		
Portée	[mm]	38 ... 58	44 ... 84
			80 ... 300
Sortie analogique	[mA]	–	4 ... 20
	[V]	0 ... 10	–
Connexion électrique	Connecteur mâle M12x1, à 4 pôles		
Plage de tensions de service	[V CC]	18 ... 28	18 ... 28
			16 ... 30
Courant de charge max. à la sortie de tension analogique	[mA]	3,0	3,0
			–
Courant de sortie maximum	[mA]	–	–
			100
Fréquence de mesure	[Hz]	40	40
			–
Fréquence de commutation max.	[Hz]	–	–
			1 000
Résistance aux courts-circuits	Cyclique		
Détrompage	Pour la tension de service		
		Pour la tension de service	Pour tous les raccordements électriques
Protection	IP67		

Conditions de fonctionnement et d'environnement	
Taille	50x50x17 mm
Température ambiante	[°C] 0 ... 45
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions
Autorisation	c UL us – Listé (OL) C-Tick

Matériaux	
Taille	50x50x17 mm
Corps	Acrylbutadiénestyrene

Références					
Taille	Portée	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Sortie analogique	Connexion électrique
	[mm]				Connecteur mâle
					N° pièce Type
50x50x17 mm					
	38 ... 58	–	–	0 ... 10 V	549 315 SOEL-RTD-Q50-PU-S-2L-20  Nouveau
	44 ... 84	–	–	0 ... 10 V	549 316 SOEL-RTD-Q50-PU-S-2L-40  Nouveau
	80 ... 300	Commutable	2 x PNP	4 ... 20 mA	537 823 SOEL-RTD-Q50-PP-S-7L

Capteurs de couleur SOEC

Fiche de données techniques

FESTO

Caractéristiques techniques générales	
Taille	50x50x17 mm
Portée [mm]	12 ... 32
Type de lumière	Blanc
Possibilités de réglage	Apprentissage Apprentissage par connexion électrique

Caractéristiques électriques	
Taille	50x50x17 mm
Connexion électrique	Connecteur mâle M12x1, à 8 pôles
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 30
Courant de sortie maximum [mA]	100
Fréquence de commutation max. [Hz]	500
Résistance aux courts-circuits	Cyclique
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques
Protection	IP67

Conditions de fonctionnement et d'environnement	
Taille	50x50x17 mm
Température ambiante [°C]	-10 ... +55
Label CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive UE CEM Selon la directive UE relative aux basses tensions
Autorisation	c UL us – Listé (OL) C-Tick

Matériaux	
Taille	50x50x17 mm
Corps	Acrylbutadiénestyène

Références				
Taille	Portée	Fonction des éléments de commutation	Sortie de commande	Connexion électrique
	[mm]			Connecteur mâle
				N° pièce Type
50x50x17 mm				
	12 ... 32	Commutation claire	3x PNP	538 236 SOEC-RT-Q50-PS-S-7L

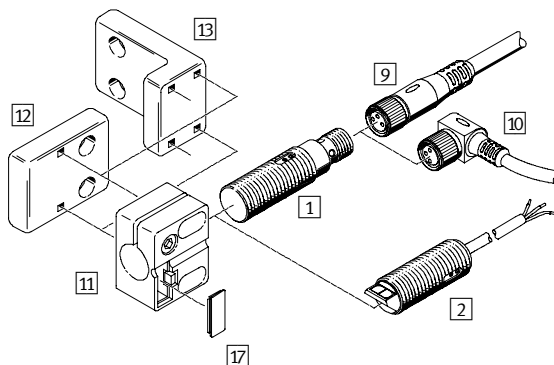
Capteurs SOE..., opto-électroniques

Périphérie

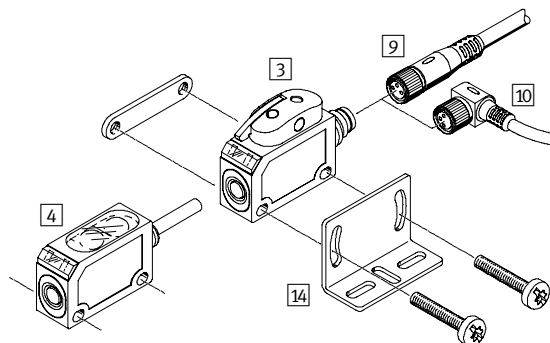
FESTO

Périphérie

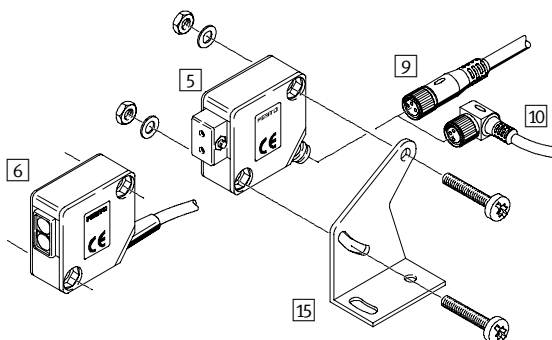
Forme ronde, Ø 4 mm, M12, M18, M18W



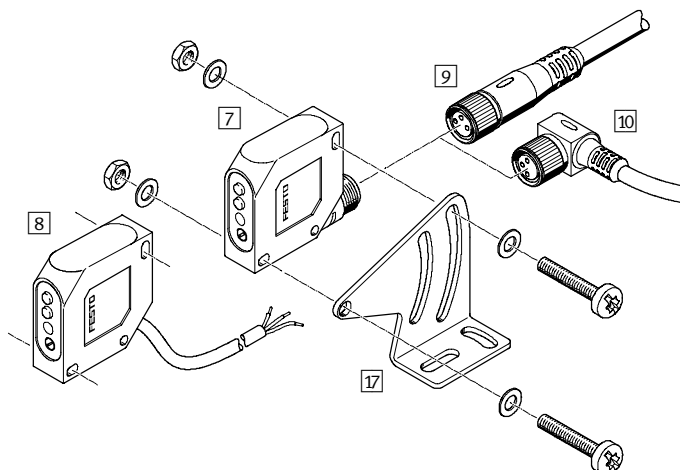
Parallélépipédique, 20 x 32 x 12 mm



Parallélépipédique, 30 x 30 x 15 mm



Parallélépipédique, 50 x 50 x 17 mm



Éléments de fixation et accessoires

Capteurs

- 1 Forme ronde, Ø 4 mm, M12, M18..., avec connecteur mâle
- 2 Idem, avec câble
- 3 Parallélépipédique, 20 x 32 x 12 mm, avec connecteur mâle
- 4 Idem, avec câble
- 5 Parallélépipédique, 30 x 30 x 15 mm, avec connecteur mâle
- 6 Idem, avec câble
- 7 Parallélépipédique, 50 x 50 x 17 mm, avec connecteur mâle
- 8 Idem, avec câble

Câbles de liaison

- 9 NEBU-M...G...
SIM-M...-...G
- 10 NEBU-M...W...
SIM-M...-...W

Support pour capteur

- 11 SIEZ-NB-...
- 12 SIEZ-UV
- 13 SIEZ-UH

Éléments de fixation et accessoires

Equerre de fixation

- 14 SOEZ-HW-Q20
- 15 SOEZ-HW-Q30
- 16 SOEZ-HW-Q50

Étiquette

- 17 SIEZ-LB

Fibre optique, plastique

- Détecteur à réflexion SOEZ-LLK-RT
- Barrière à transmission SOEZ-LLK-SE

Fibre optique, fibre de verre

- Détecteur à réflexion SOEZ-LLG-RT
- Barrière à transmission SOEZ-LLG-SE

Réflecteurs

- Réflecteur
- Réflecteur souple
- Réflecteur pour faisceau laser

Capteurs SOE..., opto-électroniques

Accessoires

FESTO

Références – câbles de liaison M8x1				
Fiches de données techniques ➔ 31				
	Nombre conducteurs	Longueur du câble [m]	N° pièce	Type
Connecteur femelle droit				
	3	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
		5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	4	2,5	541 342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
		5	541 343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
Connecteur femelle coudé				
	3	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
		5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	4	2,5	541 344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
		5	541 345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Références – câbles de liaison M12x1				
Fiches de données techniques → 34				
	Nombre conducteurs	Longueur du câble [m]	N° pièce	Type
Connecteur femelle droit				
	3	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
		5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	4	5	541 328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
		2	525 616	SIM-M12-8GD-2-PU
	8	5	525 618	SIM-M12-8GD-5-PU
Connecteur femelle coudé				
	3	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
		5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3
	4	5	541 329	NEBU-M12W5-K-5-LE4

Références – éléments de fixation			
	Pour forme	N° pièce	Type
Equerre de fixation			
	Q20	537 785	SOEZ-HW-Q20
	Q30	165 355	SOEZ-HW-Q30
	Q50	537 786	SOEZ-HW-Q50
Support pour capteur			
	4	535 343	SIEZ-NB-4
	M12	535 348	SIEZ-NB-12
	M18, M18W	535 350	SIEZ-NB-18
	M12, M18, M18W	535 354	SIEZ-UH
		535 355	SIEZ-UV
Etiquette			
	M12, M18, M18W, M30	535 353	SIEZ-LB

Références – fibres optiques			
	Utilisation	N° pièce	Type
Matière plastique			
	RT ¹⁾	165 358	SOEZ-LLK-RT-2,0-M6
	S/E ²⁾	165 360	SOEZ-LLK-SE-2,0-M4
Fibre de verre			
	RT ¹⁾	165 356	SOEZ-LLG-RT-0,5-M6
	S/E ²⁾	165 357	SOEZ-LLG-SE-0,5-M4
Dispositif de coupe pour fibres optiques			
	Pour fibre optique plastique	36 479	SOE-LKS

- 1) Détecteurs à réflexion
2) Barrière à transmission

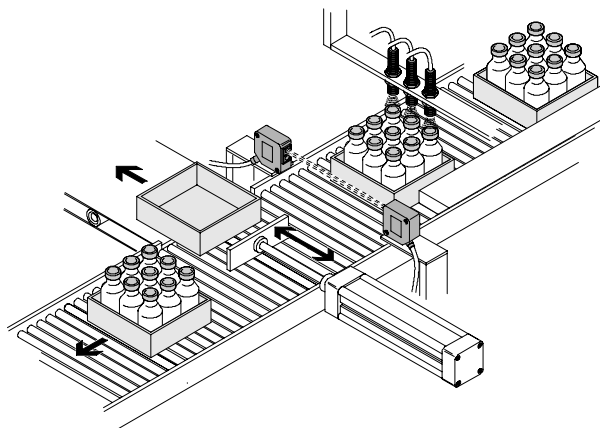
Références – réflecteurs			
	Taille [mm]	N° pièce	Type
Réflecteur			
	Ø 20	165 363	SOEZ-RFS-20
	Ø 40	165 364	SOEZ-RFS-40
	Ø 84	165 365	SOEZ-RFS-80
Réflecteur souple			
	100 x 100	165 362	SOEZ-RFF-100
Réflecteur pour faisceau laser			
	50 x 50	537 788	SOEZ-RFL-50
	10 x 50	537 787	SOEZ-RFL-10

Capteurs opto-électroniques SOE...

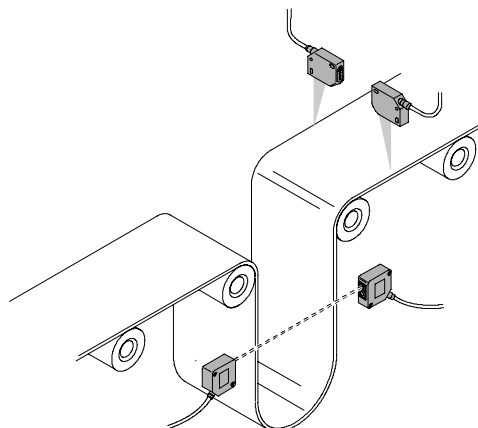
Exemples d'application

FESTO

Exemples d'application généraux

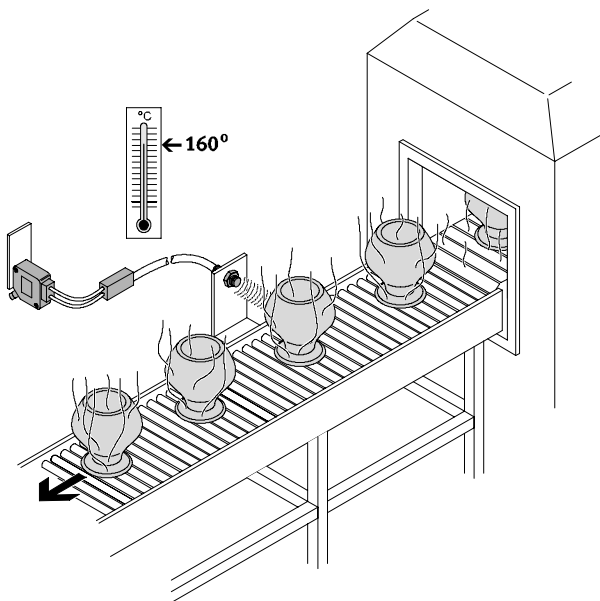


- Les capteurs opto-électroniques SOEG contrôlent le remplissage des cartons.

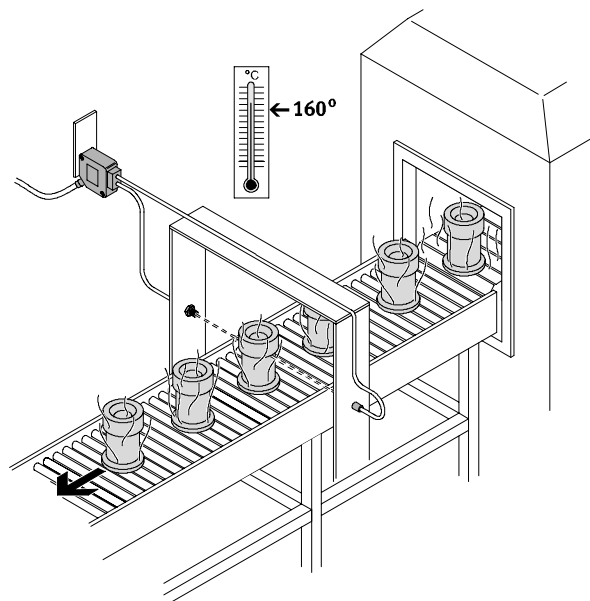


- Détection des rebords par des capteurs opto-électroniques SOEG

Technologie de fibres optiques pour plages de températures élevées



- Les appareils SOEG-L, combinés aux fibres optiques en verre SOEZ-LLG, permettent de détecter des objets dans des environnements aux températures élevées.

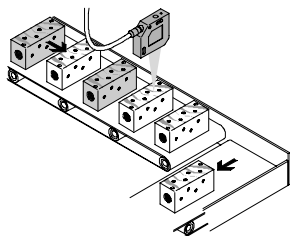


Capteurs SOE..., opto-électroniques

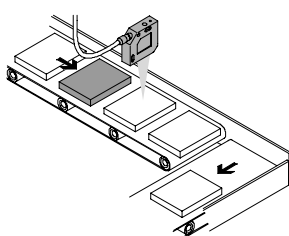
Exemples d'application

FESTO

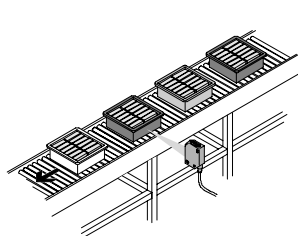
Capteurs avec suppression de l'arrière-plan



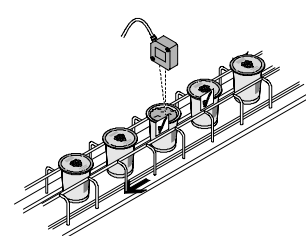
- Les détecteurs de lumière SOEG-RTH avec suppression de l'arrière-plan détectent les objets plutôt d'après leur position géométrique que d'après l'intensité de la réflexion.
- Les objets sont reconnus presque indépendamment de leur couleur. La brillance des objets en arrière-plan n'a également aucune influence.



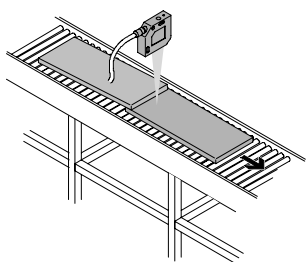
- Détection d'objets de couleurs différentes à la même distance et à proximité de l'arrière-plan.



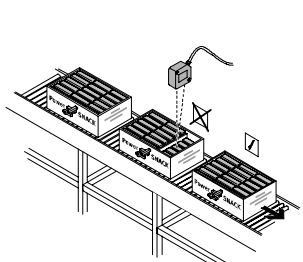
- Détection de caisses de dépôt indépendamment de la couleur.



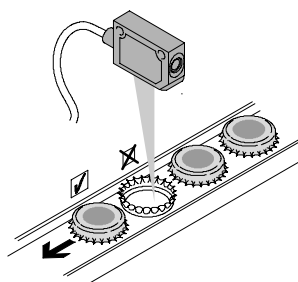
- Détection de couvercles de couleurs différentes sur des pots de yaourt par le détecteur de lumière SOEG-RTH. Les capteurs inductifs SIEF peuvent également détecter les couvercles métalliques.



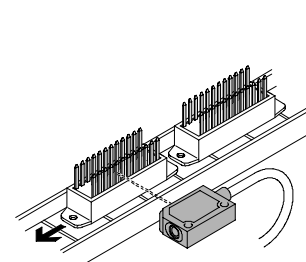
- Détection des chevauchements avec SOEG-RTH-Q30/Q50.



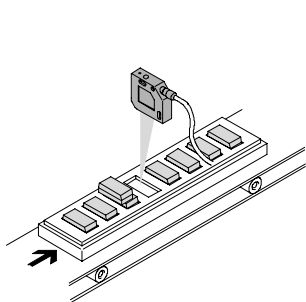
- Vérification des quantités correctes de produits apéritif par le détecteur de lumière SOEG-RTH.
- Le capteur de distance SOEG-RTD peut en outre vérifier l'exactitude de leur nombre.



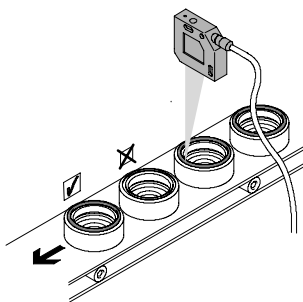
- Vérification de la position correcte de l'enveloppe par le détecteur de lumière SOEG-RTH.
- Les capteurs inductifs SIE... peuvent également détecter les enveloppes métalliques.



- Comptage des broches avec le détecteur à réflexion laser SOEL-RTH avec suppression de l'arrière-plan.



- Le détecteur à réflexion laser SOEL-RTH détecte facilement la présence ou l'absence de petits objets.



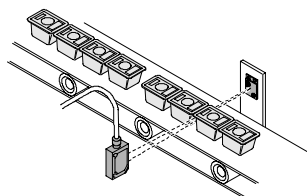
- Détection de joints toriques par le détecteur à réflexion laser SOEL-RTH avec suppression de l'arrière-plan.

Capteurs SOE..., opto-électroniques

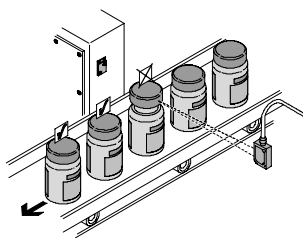
Exemples d'application

FESTO

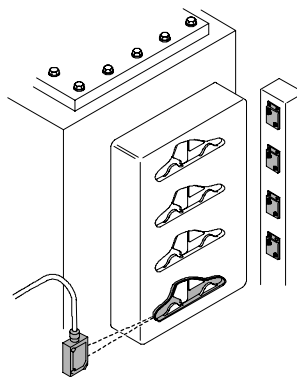
Barrières à réflexion



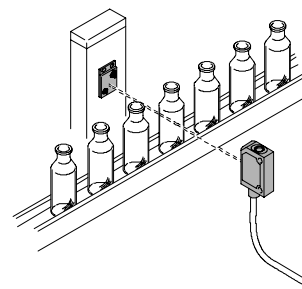
■ Les barrières à réflexion laser SOEL-RSP détectent les interstices étroits entre les objets.



■ Le rayon laser d'une barrière à réflexion SOEL-RSP peut être réglé de sorte que les écarts soient détectés lors de l'alignement.

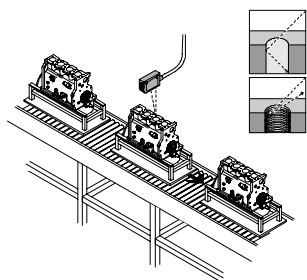


■ Après le moulage, la barrière à réflexion laser SOEL-RSP détecte si des pièces se trouvent encore dans le moule.



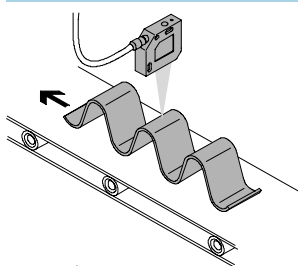
■ SOEG-RSG – la barrière à réflexion parfaite pour les objets transparents

Capteur de contraste



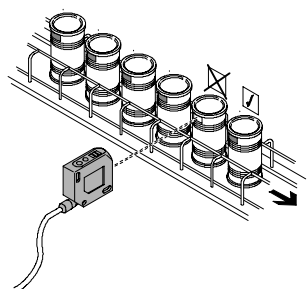
■ Le capteur de contraste laser SOEL-RT-Q20 détecte un filetage même dans un trou.

Capteur de distance

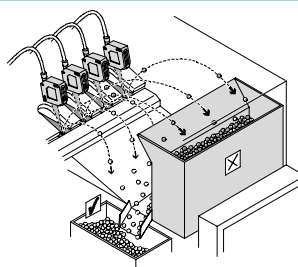


■ Les capteurs de distance laser SOEL-RTD peuvent jauger la forme de différentes pièces.

Capteur de couleur



■ Le capteur de couleurs SOEC-RT-Q50 dispose de trois canaux. Chacun d'eux est paramétrable séparément par une simple procédure d'apprentissage.



■ Des pièces sont triées par couleur avec le capteur de couleurs SOEC-RT-Q50.

