SENSOPART

Betriebsanleitung • Operating instructions
Instructions de service • Instrucciones de servicio



FS/FE 25

Einweg-Lichtschranke
Through-beam photoelectric sensor
Barrière optique simple E/R
Sensor fotoeléctrico desechable

IP 67 | IP 69K | ECOLAB[1)] | cULus LISTED

068-14414 20.04.2015-04
www.sensopart.com

TECHNISCHE DATEN | TECHNICAL DATA | DONNÉES TECHNIQUES | DATOS TÉCNICOS (TYP.)

Sender | Emitter | Émetteur | Emisor | FS 25				-R-xxx			-RL-xxx			-RF-xxx B)		
Empfänger | Receiver | Récepteur | Receptor | FE 25					-R-PS-xxx A)	-R-NS-xxx A)		-RL-PS-xxx A)	-RL-NS-xxx A)		-RF-PS-xxx B)	-RF-NS-xxx B)
(D) Schaltausgang Q	(GB) Switching output Q	(F) Sortie de commutation Q	(E) Salida de conmutación Q		PNP	NPN		PNP	NPN		PNP	NPN
Reichweite (RW)	Scanning range (RW)	Portée (RW)	Alcance (RW)	0 ... 13 m			0 ... 18 m			0 ... 4 m		
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	LED			Laser, class 1 (EN60825-1)			LED		
Betriebsspannung $+U_B$ 2)	Operating voltage $+U_B$ 2)	Tension d'alimentation $+U_B$ 2)	Tensión de servicio $+U_B$ 2)	10 … 30 V DC								
Leerlaufstrom I_0	No-load supply current I_0	Courant hors charge I_0	Corriente en vacío I_0	≤ 30 mA								
Ausgangsstrom I_e	Output current I_e	Courant de sortie I_e	Corriente de salida I_e	≤ 100 mA								
Steuereingang TEST (FS 25)	Controller input TEST (FS 25)	Entrée de commande TEST (FS 25)	PRUEBA Entrada de control (FS 25)	$+U_B$= off $-U_B$/open = normal function			$+U_B$= off $-U_B$/open = normal function			$+U_B$= off $-U_B$/open = normal function		
Steuereingang IN (FE 25) 3)	Control input IN (FE 25) 3)	Entrée de contrôle IN (FE 25) 3)	Entrada de control IN (FE 25) 3)		$+U_B$= Teach-in $-U_B$= 🔒 open = normal function			$+U_B$= Teach-in $-U_B$= 🔒 open = normal function			$+U_B$ = N.C. $-U_B$ = N.O. open = N.O.	
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	max. RW, N.O.								

1) (D) ausgenommen Typen Fx 25...-M3M/-M4M
2) max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50Hz/100Hz
3) siehe Grafik H

1) (GB) except for types Fx 25...-M3M/-M4M
2) max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz
3) see illustration H

1) (F) sauf les types Fx 25...-M3M/-M4M
2) Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, envr. 50Hz/100Hz
3) voir illustration H

1) (E) excepto tipos Fx 25...-M3M/-M4M
2) máx. 10% de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz
3) véase el gráfico H

A) (D) Teach-in
B) feste Einstellung ohne Teach-in
🔒 = Taste verriegelt

A) (GB) Teach-in
B) fixed setting without Teach-in
🔒 = button locked

A) (F) Teach-in
B) réglage fixe sans Teach-in
🔒 = bouton verrouillée

A) (E) Teach-in
B) configuración fija sin Teach-in
🔒 = tecla bloqueado

(D) SICHERHEITSHINWEISE

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
Anschluss, Montage, Einstellung und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal.
Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie (nicht zum Schutz von Personen geeignet).
Einsatz nicht im Aussenbereich.
FS 25-RLxxx: ⚠, Klasse 1; Wellenlänge: 650nm; Frequenz: 13,3kHz; Pulsbreite: 1,4µs; Grenzwert Puls: 4,2mW (EN60825-1).
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notiz Nr. 50 vom 24. Juni 2007
Zur Verwendung mit Typen mit Suffix M3, M3M, M4, M4M: Gerader oder L-förmiger M8 Metallstecker, Anschlusssockel aus R/C (CYJV2).
ACHTUNG - Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht hier angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Sensoren werden zum optischen berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

MONTAGE

Sender und Empfänger gegenüberliegend montieren (Halter s. www.sensopart.com).

ANSCHLUSS

Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben.
Leitung anschliessen. Es gilt das Anschlussschema (s. Grafik B).
Für PNP/NPN gilt (s. Grafik C).
Spannung anlegen → LED grün leuchtet.
Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik G; Rückseite).
N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.

JUSTAGE (S. GRAFIK D)

Sender FS 25 und Empfänger FE 25 aufeinander ausrichten bis gelbe LED (FE 25) erlischt.
TEST: Testeingang FS 25 an $+U_B$ legen. Sender erlischt, Empfänger FE 25 schaltet und gelbe LED (FE 25) ändert ihren Zustand. Schaltet Empfänger FE 25 nicht, Justage wiederholen und Systemeinstellungen überprüfen.

(GB) SAFETY INSTRUCTIONS

Read operating instructions before start-up.
Connection, assembly, setting and start-up only by trained personnel.
No safety component according to EU machinery directives (not suited for the protection of personnel).
Not for outdoor use.
FS 25-RLxxx: ⚠, class 1; wavelength: 650nm; frequency: 13.3kHz; pulse duration: 1.4µs; limit value pulse: 4,2mW (EN60825-1).
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser Notice No. 50 dated June 24, 2007
For use with models with suffixes M3, M3M, M4, M4M: Straight or L-shaped M8 metal connector, connector base is made of R/C (CYJV2).
CAUTION - Use of Controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

INTENDED USE

Sensors are used for the optical non-contact detection of objects.

ASSEMBLY

Mount the emitter and the receiver adjacent to each other (bracket see www.sensopart.com).

CONNECTION

Insert plug tension-free and screw it tightly.
Connect cable according to the connection diagram (see illustration B) .
For PNP/NPN (see illustration C).
Apply voltage → green LED lights up.
Switchng N.O. ↔ N.C. (see illustration G; back).
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)

Align the emitter FS 25 and the receiver FE 25 to each other until the yellow LED (FE 25) switches off.
TEST: Switch the test input FS 25 to $+U_B$. The emitter will switch off, the receiver FE 25 will perform a switching and the yellow LED (FE 25) will change its state. If the receiver FE 25 does not execute any switching repeat the adjustment and check the system settings.

(F) INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Lire les instructions de service avant mise en service.
Raccordement, assemblage, réglage et mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
Il ne s'agit pas de pièces de sécurité selon les directives européennes en vigueur concernant les machines (inappropriées à la protection de personnes).
Nepas utiliser à l'extérieur.
FS 25-RLxxx : ⚠, classe 1 ; longueur d'onde : 650nm ; fréquence : 13,3kHz ; longueur d'impulsion : 1,4µs ; valeur limite impulsion : 4,2mW (EN60825-1).
Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 50 du 24 juin 2007
Pour une utilisation avec types avec suffixe M3, M3M, M4, M4M : Connecteur métallique droit ou en forme de "L", socle de raccordement en R/C /CYJV2).
ATTENTION - L'utilisation de commandes, de réglages ou de consignes autres que ceux spécifiés présente un risque d'exposition dangereuse aux radiations.

UTILISATION CONFORME

Les capteurs sont utilisé pour la détection optique des objets sans contact.

MONTAGE

Monter l'émetteur en face du récepteur (support voir www.sensopart.com).

RACCORDEMENT

Enficher le connecteur sans tension et le visser.
Connecter le câble selon le schéma de raccordement (voir illustration B).
Pour PNP/NPN (voir illustration C).
Mettre sous tension → LED verte est allumée.
Inversion N.O. ↔ N.C. (voir illustration G; verso).
N.O. = ouverture; N.C. = fermeture.

AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)

Aligner l'émetteur FS 25 sur le récepteur FE 25 jusqu'à ce que la LED jaune (FE 25) s'éteigne.
TEST : connecter l'entrée test FS 25 sur $+U_B$. L'émetteur s'éteint, le récepteur FE 25 commute et la LED jaune (FE 25) change d'état. Si le récepteur FE 25 ne commute pas, répéter l'ajustage et contrôler les réglages du système.

(E) INDICACIONES DE SEGURIDAD

Antes de la puesta en marcha, lea las instrucciones de servicio.
La conexión, el montaje, el ajuste y la puesta en marcha deben correr a cargo únicamente de personal especializado.
No es una pieza de seguridad según la directiva de máquinas de la UE (no es adecuada para la protección de personas).
No utilice en el exterior.
FS 25-RLxxx: ⚠, clase 1; longitud de onda: 650nm; frecuencia: 13,3kHz; amplitud de pulso: 1,4µs; valor límite de pulso: 4,2mW (EN60825-1).
Cumple las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, a excepción de las desviaciones según la nota sobre láser nº 50 del 24 de junio de 2007
Para el uso con modelos con sufijo M3, M3M, M4, M4M: Connector metálico recto o en forma de L, zócalo de conexión de R/C (CYJV2).
ATENCIÓN – El uso de controles o ajustes, así como la realización de procedimientos distintos a los especificados aquí pueden provocar una exposición a la radiación peligrosa.

USO DEBIDO

Los sensores se usan para la detección óptica sin contacto de objetos.

MONTAJE

Monte el emisor y el receptor uno enfrente del otro (para el soporte véase www.sensopart.com).

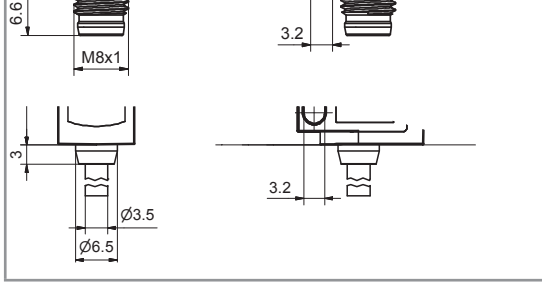
CONEXIÓN

Connecte y atornille el connector cuando no haya tension.
Conecte el cable. Aplique el esquema de conexión (véase el gráfico B).
Para PNP/NPN (véase el gráfico C).
Aplique la tensión → el LED verde se enciende.
Conmutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico G; reverso).
N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.

AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)

Oriente el emisor FS 25 y el receptor FE 25 uno sobre otro hasta que el LED amarillo (FE 25) se apague.
PRUEBA: Coloque la entrada de prueba FS 25 en $+U_B$. El emisor se apaga, el receptor FE 25 se conmuta y el LED amarillo (FE 25) cambia su estado. Si el receptor FE 25 no se conmuta, repita el ajuste y compruebe la configuración del sistema.

A. MASSBILD | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | ESQUEMA DE DIMENSIONES

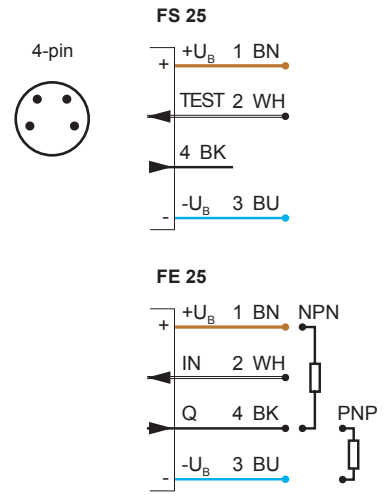


	(D)	(GB)	(F)	(E)
1	LED gelb 1)	Yellow LED 1)	LED jaune 1)	LED amarillo 1)
2	Taste 2)	Button 2)	Bouton 2)	Tecla 2)
3	LED grün 3)	Green LED 3)	LED verte 3)	LED verde 3)
4	Empfängerachse	Receiver axis	Axe de récepteur	Eje de recepción
5	Senderachse	Emitter axis	Axe d'émetteur	Eje de emisión

1) FE 25: Schaltausgangsanzeige | FE 25: Switching output indicator | FE 25 : Afficheur sortie de commutation | FE 25: Indicación de salida de conexión
2) entfällt für FS 25-xxx und FE 25-RF-xxx | not applicable for FS 25-xxx and FE 25-RF-xxx | n'est pas pertinent pour FS 25-xxx et FE 25-RF-xxx | no aplicable a FS 25-xxx y FE 25-RF-xxx
3) Betriebsspannungsanzeige | operating voltage indicator | afficheur tension de service | indicación de tensión de servicio

	FS 25-RL	FS 25-R	FS 25-RF
Ⓐ	13,5	11,5	11,5
	FE 25		
Ⓑ	22,3		

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



FS 25	-	RL	-		-	M4M	Example
FE 25	-	RL	-	PS	-	M4M	Example

FS 25	-	xx	-			**M4**	4-pin
FS 25	-	xx	-			**M4M**	
FS 25	-	xx	-			**K4**	
FE 25	-	xx	-	xx	-	**M4**	
FE 25	-	xx	-	xx	-	**M4M**	
FE 25	-	xx	-	xx	-	**K4**	

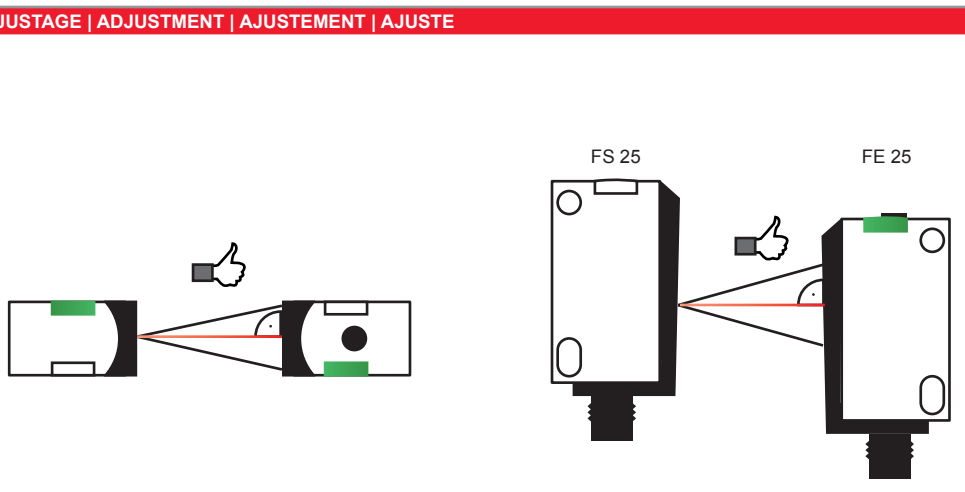
C. SCHALTART | SWITCHING MODE | TYPE DE COMMUTATION | TIPO DE CONMUTACIÓN



PNP			LED yellow
N.O.	+ U_B	⎍	☼
	- U_B	⎍	●
N.C.	+ U_B	⎍	☼
	- U_B	⎍	●

NPN			LED yellow
N.C.	+ U_B	⎍	●
	- U_B	⎍	☼
N.O.	+ U_B	⎍	●
	- U_B	⎍	☼

D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE



(D) EINSTELLUNG

Der Sensor verfügt über 2 unterschiedliche Teach-in-Modi.
Standard Teach-in (STI): ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt auf den Empfänger FE 25 und das Objekt (s. Grafik E).
Dynamic Teach-in (DTI): ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik F).

FS/FE 25-RFxxx Feste Einstellung ohne Teach-in: Sender FS 25 und Empfänger FE 25 aufeinander ausrichten. Der Abstand von Vorderkante zu Vorderkante muss innerhalb der angegebenen Reichweite (RW) liegen. Betriebsbereit.

WARTUNG

SENSOPART-Sensoren sind wartungsfrei. Es wird empfohlen in regelmäßigen Intervallen die optischen Flächen zu reinigen und Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

(GB) SETTING

The sensor has 2 differerent Teach-in modes.
Standard Teach-in (STI): is suited for nearly all applications. The setting is performed targeted towards the receiver FE 25 and the object (see illustration E).
Dynamic Teach-in (DTI): is suited for setting the sensor in the running process, particularly for small objects (see illustration F).

FS/FE 25-RFxxx Fixed setting without Teach-in: Align the sender FS 25 and the receiver FE 25 to each other. The distance between the leading edges must be within the indicated scanning distance (SD). Ready for operation.

MAINTENANCE

SENSOPART sensors are maintenance-free. We recommend to cyclically clean the optical surfaces and check the screw connections and plug connections.

(F) RÉGLAGE

Le capteur a 2 modes différents d'apprentissage (Teach-in).
Standard Teach-in (STI) : est adapté à presque toutes les applications. Réglage par rapport au récepteur FE 25 et à l'objet (voir illustration E).
Dynamic Teach-in (DTI) : est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service, particulièrement pour les petits objects (voir illustration F).

FS/FE 25-RFxxx Réglage fixe sans Teach-in : Aligner l'émetteur FS 25 sur le récepteur FE 25. La distance entre les bords avant doit être dans la portée indiquée. Prêt à l'emploi.

ENTRETIEN

Les capteurs SENSOPART ne demandent aucun entretien. Nous recommandons de nettoyer les surfaces optiques et vérifier les raccordements et les fixations régulièrement.

(E) CONFIGURACIÓN

El sensor dispone de 2 modos Teach-in diferentes.
Standard Teach-in (STI): adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza en el receptor FE 25 y el objeto (véase gráfico E).
Dynamic Teach-in (DTI): es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase gráfico F).

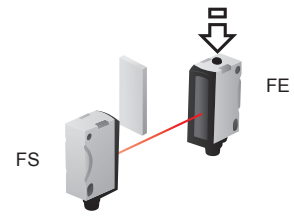
FS/FE 25-RFxxx Configuración fija sin Teach-in: Ponga el reflector dentro de la trayectoria del haz. La distancia del borde delantero del sensor al reflector tiene que estar dentro del alcance indicado. Listo para funcionar.

MANTENIMIENTO

Los sensores SENSOPART no necesitan mantenimiento. Se recomienda limpiar las superficies ópticas a intervalos regulares y comprobar las uniones atornilladas y conexiones.

E. STANDARD TEACH-IN (STI)

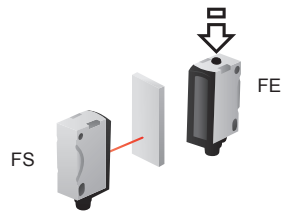
Step 1: Teach-in FS / FE



press FE > 3 s

until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in object



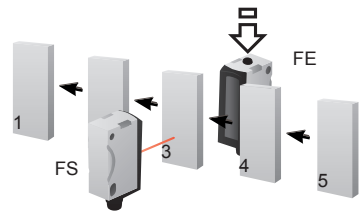
press FE > 1 s

ok

External Teach-in → H.

F. DYNAMIC TEACH-IN (DTI)

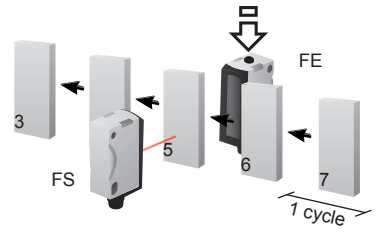
Step 1: During running process



press FE > 3 s

until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in object during running process

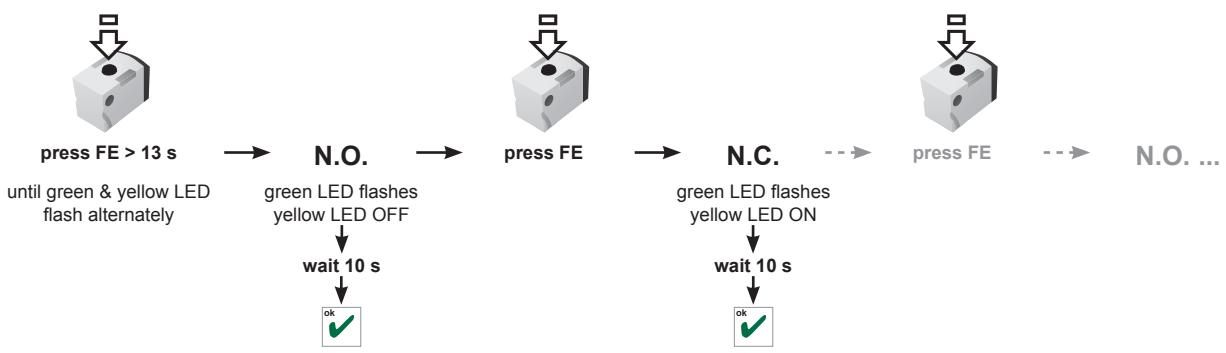


press FE > 1 cycle

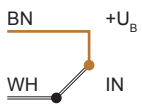
ok

External Teach-in → H.

G. UMSCHALTUNG N.O. / N.C. | SWITCHING N.O. / N.C. | INVERSION N.O. / N.C. | CONMUTACIÓN N.O. / N.C.



H. EXTERNAL TEACH-IN



(D) **Einstellung über Steuereingang IN:** Schließ- und Öffnungsdauer analog den jeweiligen Angaben für die Taste.

(GB) **Setting via control input IN:** Closing and opening times according to the corresponding indications for the button.

(F) **Réglage par entrée de contrôle IN :** Temps de fermeture et d'ouverture selon l'indication correspondante de la bouton.

(E) **Configuración mediante la entrada de control IN:** La duración de cierre y apertura es conforme a la indicación correspondiente de la tecla.