



FS/FE 10

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



068-14540 28.10.2013-00
www.sensopart.com

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

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|-------------------|
| Sender Emitter Émetteur Emisor FS 10 | | | | -RL-xxx | |
| Empfänger Receiver Récepteur Receptor FE 10 | | | | | -RL-PS-xxx |
| Ⓧ Schaltausgang Q | Ⓧ Switching output Q | Ⓧ Sortie de commutation Q | Ⓧ Salida de commutation Q | | PNP |
| Reichweite (RW) | Scanning range (RW) | Portée (RW) | Alcance (RW) | 0 ... 3 m | |
| Lichtart | Used light | Type de lumière | Tipo de luz | ⚠ Laser, class 1 (EN60825-1) | |
| Betriebsspannung +U _B ¹⁾ | Operating voltage +U _B ¹⁾ | Tension d'alimentation +U _B ¹⁾ | Tensión de servicio +U _B ¹⁾ | 10 ... 30 V DC | |
| Leerlaufstrom I ₀ | No-load supply current I ₀ | Courant hors charge I ₀ | Corriente en vacío I ₀ | ≤ 12 mA | |
| Ausgangsstrom I _B | Output current I _B | Courant de sortie I _B | Corriente de salida I _B | ≤ 50 mA | |
| Steuereingang TEST (FS 10) | Controller input TEST (FS 10) | Entrée de commande TEST (FS 10) | PRUEBA Entrada de control (FS 10) | +U _B = off -U _B /open = normal function | |
| Steuereingang IN (FE 10) ²⁾ | Control input IN (FE 10) ²⁾ | Entrée de contrôle IN (FE 10) ²⁾ | Entrada de control IN (FE 10) ²⁾ | +U _B = Teach-in -U _B = open = normal function | |
| Werkseinstellung | Factory setting | Configuration d'origine | Ajuste de fábrica | max. RW, N.O. | |

¹⁾ Ⓧ max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50Hz/100Hz ¹⁾ Ⓧ max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz ¹⁾ Ⓧ Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50Hz/100Hz ¹⁾ Ⓧ máx. 10% de ondulation residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz
²⁾ siehe Grafik H, Rückseite ²⁾ see illustration H, back ²⁾ voir illustration H, verso ²⁾ véase el gráfico H, reverso
Ⓧ = Taster verriegelt = button locked = touche verrouillée = tecla bloqueado

Ⓧ 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 10-RLxxx: ⚠ Klasse 1; Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 33kHz; Pulsbreite: 1,4µs; Grenzwert Puls: 3,34mW (EN60825-1).

Erspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notiz Nr. 50 vom 24. Juni 2007

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Sensoren werden zum optischen berührungslosen Erfassen eingesetzt.

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.

MONTAGE (S. GRAFIK D)

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

JUSTAGE (S. GRAFIK D)

Sender FS 10 und Empfänger FE 10 aufeinander ausrichten bis gelbe LED (FE 10) erlischt.
TEST: Testeingang FS 10 an +U_B legen. Sender erlischt, Empfänger FE 10 schaltet und gelbe LED (FE 10) ändert ihren Zustand. Schaltet Empfänger FE 10 nicht, Justage wiederholen und Systemeinstellungen überprüfen.

Ⓧ 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 10-RLxxx: ⚠ class 1; wavelength: 655nm; frequency: 33kHz; pulse duration: 1.4µs; limit value pulse: 3.34mW (EN60825-1).

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50 dated June 24, 2007

INTENDED USE

Sensors are used for the optical non-contact detection.

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.
Switching N.O. ↔ N.C. (see illustration G; back).
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

ASSEMBLY (SEE ILLUSTRATION D)

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

ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)

Align the emitter FS 10 and the receiver FE 10 to each other until the yellow LED (FE 10) switches off.
TEST: Switch the test input FS 10 to +U_B. The emitter will switch off, the receiver FE 10 will perform a switching and the yellow LED (FE 10) will change its state. If the receiver FE 10 does not execute any switching repeat the adjustment and check the system settings.

Ⓧ 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 (inapropriées à la protection de personnes).
Nepas utiliser à l'extérieur.

FS 10-RLxxx: ⚠ classe 1; longueur d'onde: 655nm; fréquence: 33kHz; longueur d'impulsion: 1,4µs; valeur limite impulsion: 3,34mW (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

UTILISATION CONFORME

Les capteurs sont utilisés pour la détection optique sans contact.

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.

MONTAGE (VOIR ILLUSTRATION D)

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

AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)

Aligner l'émetteur FS 10 sur le récepteur FE 10 jusqu'à ce que la LED jaune (FE 10) s'éteigne.
TEST : connecter l'entrée test FS 10 sur +U_B. L'émetteur s'éteint, le récepteur FE 10 commute et la LED jaune (FE 10) change d'état. Si le récepteur FE 10 ne commute pas, répéter l'ajustage et contrôler les réglages du système.

Ⓧ 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 10-RLxxx: ⚠ clase 1; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 33kHz; amplitud de pulso: 1,4µs; valor límite de pulso: 3,34mW (EN60825-1).

Cumple las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, a excepción de las desviaciones según la nota sobre láser n° 50 del 24 de junio de 2007

USO DEBIDO

Los sensores se usan para la detección óptica sin contacto.

CONEXIÓN

Conecte y atornille el conector cuando no haya tensión.
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.
Comutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico G; reverso).
N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.

MONTAJE (VÉASE EL GRÁFICO D)

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

AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)

Oriento el emisor FS 10 y el receptor FE 10 uno sobre otro hasta que el LED amarillo (FE 10) se apague.
PRUEBA: Coloque la entrada de prueba FS 10 en +U_B. El emisor se apaga, el receptor FE 10 se conmuta y el LED amarillo (FE 10) cambia su estado. Si el receptor FE 10 no se conmuta, repita el ajuste y compruebe la configuración del sistema.

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

| Ⓧ | Ⓧ | Ⓧ | Ⓧ |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1 LED gelb ¹⁾ | Yellow LED ¹⁾ | LED jaune ¹⁾ | LED amarillo ¹⁾ |
| 2 Taste ²⁾ | Button ²⁾ | Touche 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 10: Schaltausgangsanzeige | FE 10: Indication de sortie de connexion
FE 10: Afficheur sortie de commutation | FE 10: Indicación de salida de conexión
2) Zur Tastenbedienung bei Bedarf Stift verwenden | If necessary use a pin to push the button | Si nécessaire, utiliser un objet fin pour appuyer sur la touche | Utilice el lápiz para el manejo de teclas cuando sea necesario
3) Betriebsspannungsanzeige | operating voltage indicator
afficheur tension de service | indicación de tensión de servicio

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN

| FS 10 | - RL | - | - | KM4 | Example |
|-------|------|------|---|-----|---------|
| FE 10 | - RL | - PS | - | KM4 | Example |
| FS 10 | - xx | - | - | KM3 | 3-pin |
| FE 10 | - xx | - xx | - | KM4 | |
| FS 10 | - xx | - | - | E4 | 4-pin |
| FS 10 | - xx | - | - | K4 | |
| FS 10 | - xx | - | - | KM4 | |
| FE 10 | - xx | - xx | - | E4 | |
| FE 10 | - xx | - xx | - | K4 | |
| FE 10 | - xx | - xx | - | KM4 | |

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. MONTAGE & JUSTAGE | ASSEMBLY & ADJUSTMENT | ASSEMBLAGE & AJUSTEMENT | MONTAJE & AJUSTE

* Bei Betriebstemperaturen über 40 °C empfehlen wir das Befestigungswinkel-Set MS F 10
* For operating temperatures exceeding 40 °C we recommend the mounting bracket set MS F 10
* Pour les températures de fonctionnement au-dessus de 40 °C nous recommandons le set d'équerre de fixation MS F 10
* Para temperaturas de funcionamiento superiores a 40 °C recomendamos el juego de ángulos de fijación MS F 10

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 10 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).

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 different Teach-in modes.

Standard Teach-in (STI): is suited for nearly all applications. The setting is performed targeted towards the receiver FE 10 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).

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 10 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 objets (voir illustration F).

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.

Teach-in estándar (STI): adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza en el receptor FE 10 y el objeto (véase el gráfico E).

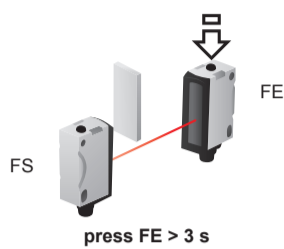
Teach-in dinámico (DTI): es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase el gráfico F).

MANTENIMIENTO

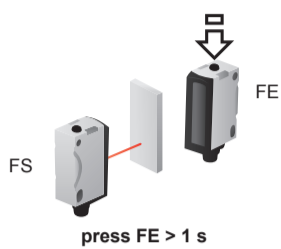
Los sensores SENSOPART no necesitan mantenimiento. Se recomienda limpiar las superficies ópticas a intervalos regulares y comprobar las uniones atornilladas y conexiones.

E. STANDARD TEACH-IN (STI)

Step 1: Teach-in FS / FE



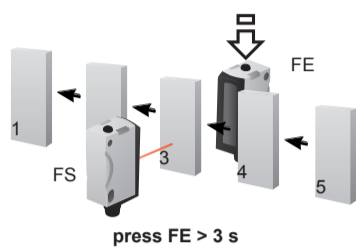
Step 2: Teach-in object



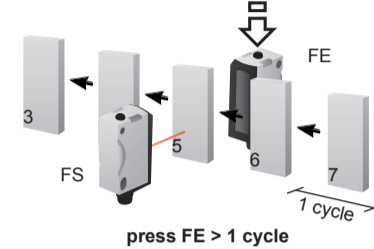
External Teach-in → H.

F. DYNAMIC TEACH-IN (DTI)

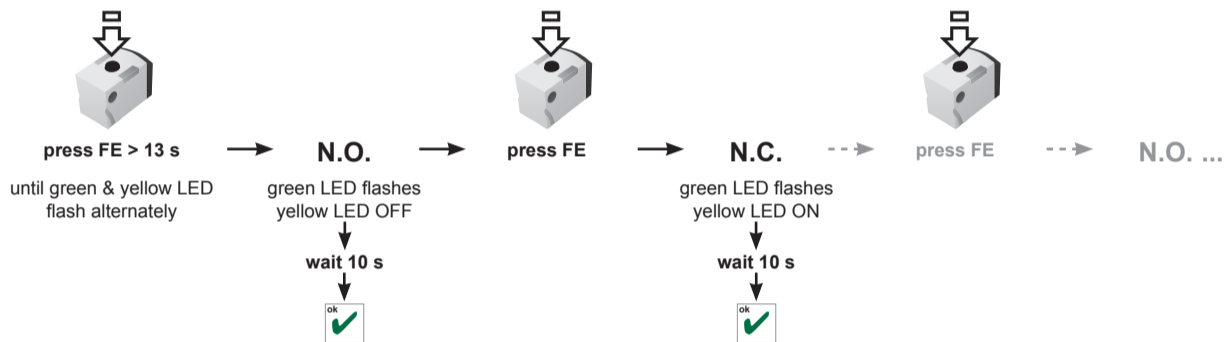
Step 1: During running process



Step 2: Teach-in object during running process



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.