SENSOPART

Betriebsanleitung • Operating instructions
Instructions de service • Instrucciones de servicio



FT 25-C

Farbsensor
Colour sensor
Capteur de couleur
Sensor cromático

IP 67 IP 69K

c UL us LISTED

068-14522 10.08.2016-04
www.sensopart.com

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

FT 25				-C
(D) Schaltausgang Q	(GB) Switching output Q	(F) Sortie de commutation Q	(E) Salida de conmutación Q	Push-Pull
Tastweite (TW)	Scanning distance (TW)	Distance de détection (TW)	Distancia de detección (TW)	12 ± (2, 3 or 6) mm, depending on teach- mode
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	LED rot, grün, blau | red, green, blue | rouge, verte, bleue | rojo, verde, azul
Betriebsspannung $+U_B$ 1)	Operating voltage $+U_B$ 1)	Tension d'alimentation $+U_B$ 1)	Tensión de servicio $+U_B$ 1)	10 … 30V 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 IN 2)	Control input IN 2)	Entrée de contrôle IN 2)	Entrada de control IN 2)	$+U_B$= Teach-in $-U_B$= 🔒 open = normal function
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	N.O.

1) max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50Hz/100Hz
2) siehe Grafik I, Rückseite

1) max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz
2) see illustration I, back

1) Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50Hz/100Hz
2) voir illustration I, verso

1) máx. 10% de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz
2) véase el gráfico I, reverso

(D) 🔒 = Taste verriegelt (GB) 🔒 = button locked (F) 🔒 = bouton verrouillée (E) 🔒 = 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.
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

Sensor wird zum optischen berührungslosen Erkennen von Farben eingesetzt.

MONTAGE

Sensor an geeignetem Halter befestigen (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 H; Rückseite).
N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.

JUSTAGE (S. GRAFIK D)

Sensor auf die zu erfassende Marke ausrichten.
Abstand, Orientierung und Ausrichtung beachten (s. Grafik D).

(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.
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

Sensor is implemented for optical contact-free recognition of colours.

ASSEMBLY

Fix sensor on suitable mounting component (see www.sensopart.com).

CONNECTION

Insert plug voltage-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 H; back).
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)

Align the sensor to the mark to be recognized.
Observe the distance, orientation and alignment (see illustration D).

(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).
Ne pas utiliser à l'extérieur.
Pour une utilisation avec types avec suffixe M3, M3M, M4, M4M : Connecteur métallique M8 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

Le capteur est utilisé pour la détection optique sans contact des couleurs.

MONTAGE

Monter le capteur sur une équerre de fixation appropriée (voir www.sensopart.com).

RACCORDEMENT

Insérer le connecteur hors tension et 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 H ; verso).
N.O. = ouverture ; N.C. = fermeture.

AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)

Aligner le capteur sur le repère à saisir.
Observer la distance, l'orientation et l'alignement (voir illustration D).

(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.
Para el uso con modelos con sufijo M3, M3M, M4, M4M: Connector metálico recto M8 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

El sensor se usa para la detección óptica sin contacto de colores.

MONTAJE

Fije el sensor a un soporte adecuado (para el soporte véase www.sensopart.com).

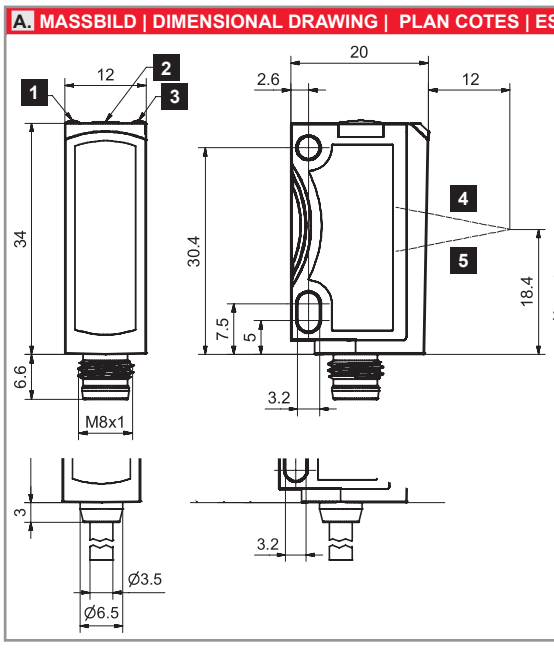
CONEXIÓN

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.
Conmutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico H; reverso).
N.O. = contacdo de cierre; N.C. = contacto de apertura.

AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)

Oriente el sensor hacia la marca que va a registrarse
Tenga en cuenta la distancia, la orientación y la alineación (véase el gráfico D).

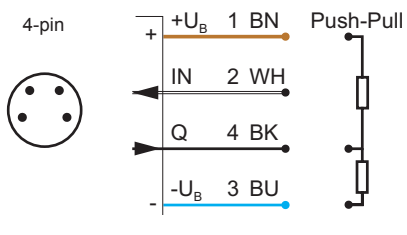
A. MASSBILD | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | ESQUEMA DE DIMENSIONES



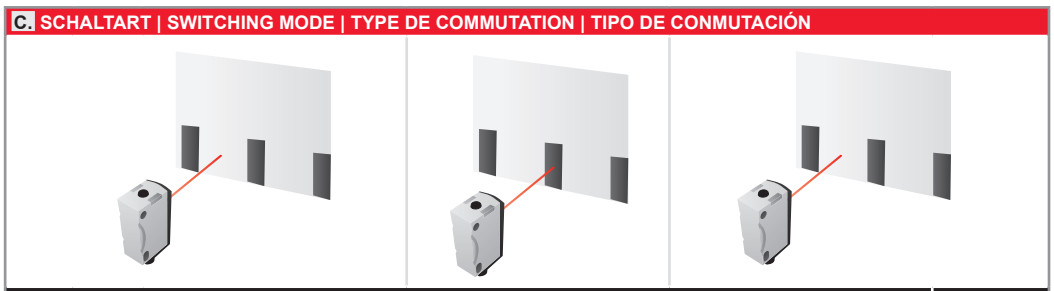
	(D)	(GB)	(F)	(E)
1	LED gelb 1)	Yellow LED 1)	LED jaune 1)	LED amarillo 1)
2	Taste	Button	Bouton	Tecla
3	LED grün 2)	Green LED 2)	LED verte 2)	LED verde 2)
4	Empfängerachse	Receiver axis	Axe de récepteur	Eje de recepción
5	Senderachse	Emitter axis	Axe d'émetteur	Eje de emisión

1) Schaltausgangsanzeige | switching output indicator | afficheur sortie de commutation | indicación de salida de conexión
2) Betriebsspannungsanzeige | operating voltage indicator | afficheur tension de service | indicación de tensión de servicio

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



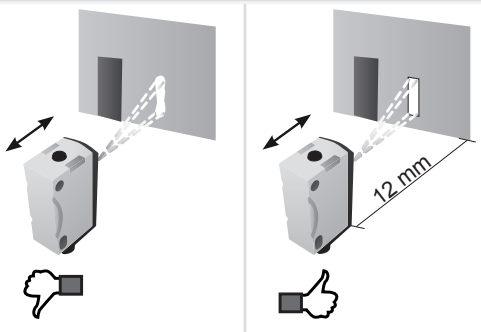
C. SCHALTART | SWITCHING MODE | TYPE DE COMMUTATION | TIPO DE CONMUTACIÓN



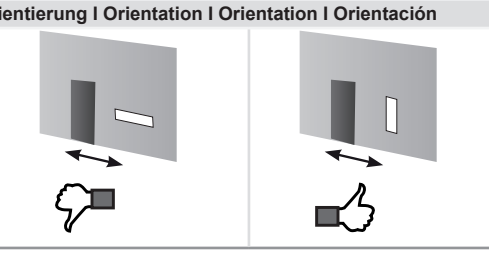
PNP			LED yellow
N.O.	+ U_B		☼
	- U_B		●
N.C.	+ U_B		☼
	- U_B		●
NPN			**LED yellow**
N.C.	+ U_B		●
	- U_B		☼
N.O.	+ U_B		●
	- U_B		☼

D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE

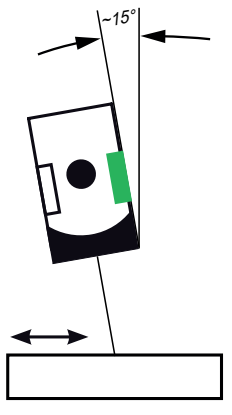
Abstand I Distance I Distance I Distancia



Orientierung I Orientation I Orientation I Orientación



Ausrichtung I Alignment I Alignement I Alineación



(D) EINSTELLUNG

Der Sensor verfügt über 4 unterschiedliche Teach-in-Modi.
Colour-Background Teach-in (CBTI): ist geeignet, um einen Farbton von einem fixen Hintergrund zu unterscheiden. Einstellung erfolgt auf die Farbe und den Hintergrund (s. Grafik F).
Colour-Colour Teach in (CCTI): Einstellung erfolgt zweimal auf die Farbe (s. Grafik G). Verschiedene Genauigkeiten können gewählt werden:
- Medium (3 s): Mittlere Farbunterscheidung, Tiefenschärfe ± 3 mm (s. Grafik G1).
- Fine (6 s): Präzise Farbunterscheidung, Tiefenschärfe ± 2 mm (s. Grafik G2).
- Rough (10 s): Tolerante Farbunterscheidung, Tiefenschärfe ± 6 mm (s. Grafik G3).

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 4 differerent Teach-in modes.
Colour-Background Teach-in (CBTI): is suited for the distinction between a colour value and a fixed background. Setting is made to the colour and the background (see illustration F).
Colour-Colour Teach in (CCTI): The setting is made twice on the colour that is to detect (see illustration G). Different accuracy settings can be chosen:
- Medium (3 s): medium colour accuracy, depth of field ± 3 mm (see illustration G1).
- Fine (6 s): precise colour accuracy, depth of field ± 2 mm (see illustration G2).
- Rough (10 s): Rough colour accuracy, depth of field ± 6 mm (see illustration G3).

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 4 modes différents d'apprentissage (Teach-in).
Colour-Background Teach-in (CBTI) : idéal pour différencier un ton d'un arrière-plan fixe. Réglage pour la couleur sur l'arrière-plan (voir illustration F).
Colour-Colour Teach in (CCTI) : le réglage s'effectue sur la couleur (voir illustration G). D'autres précisions peuvent être sélectionnées :
- Moyen (3 s) : différence de couleur nuancée. Profondeur de champs ± 3 mm (voir illustration G1).
- Fin (6 s) : différenciation fine de couleur. Profondeur de champs ± 2 mm (voir illustration G2).
- Large (10 s) : différenciation de couleur avec tolérance. Profondeur de champs ± 6 mm (voir illustration G3).

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 4 modos Teach-in diferentes.
Colour-Background Teach-in (CBTI): es adecuado para la distinción entre un tono de color y un fondo fijo. El ajuste se realiza en el color y en el fondo (véase gráfico F).
Colour-Colour Teach in (CCTI): El ajuste se realiza dos veces en el color (véase gráfico G). Se pueden seleccionar precisiones diferentes:
- Medio (3 s): precisión de color media, profundidad de campo ± 3 mm (véase gráfico G1).
- Fino (6 s): precisión de color exacta, profundidad de campo ± 2 mm (véase gráfico G2).
- Grueso (10 s): precisión de color tolerante, profundidad de campo ± 6 mm (véase gráfico G3).

MANTENIMIENTO

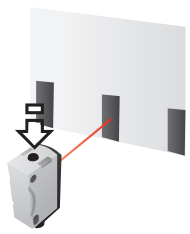
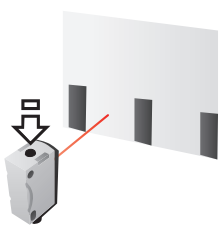
Los sensores SENSOPART no necesitan mantenimiento. Se recomienda limpiar las superficies ópticas a intervalos regulares y comprobar las uniones atornilladas y conexiones.

E. RÜCKMELDUNG NACH TEACH-IN | FEEDBACK AFTER TEACH-IN | INFORMATION D'EXÉCUTION APRÉS APPRENTISSAGE | REACCIÓN AL TEACH-IN



	FT 25-C		
(D) Lichtfleck blinkt	3x grün Farbwert gut	3x blau Farbwert gering, Nachjustierung empfohlen	5 s rot Farbwert nicht ausreichend
(GB) Light spot flashes	3x green Colour value good	3x blue Colour value low, readjustment recommended	5 s red Colour value not sufficient
(F) Le spot de détection clignote	3x verte Bon valeur couleur	3x bleue Faible valeur couleur, rajustage conseillé	5 s rouge valeur couleur non
(E) El punto luminoso parpadea	3x verde Valor de color bueno	3x azul Valor de color reducido, se recomienda un reajuste	5 s rojo Valor de color insuficiente

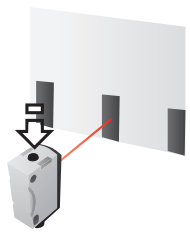
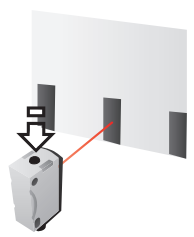
F. COLOUR-BACKGROUND TEACH-IN (CBTI)

Step 1: Teach-in colour	Step 2: Teach-in background
	
press > 3 s until green & yellow LED flash at the same time	**press > 1 s**

ok

External Teach-in → I.

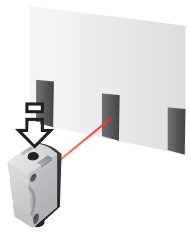
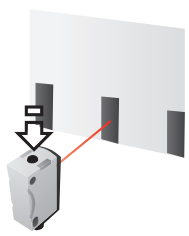
G1. COLOUR-COLOUR MEDIUM TEACH-IN (CCTI)

Step 1: Teach-in colour	Step 2: Teach-in colour
	
press > 3 s until green & yellow LED flash at the same time	**press > 1 s**

ok

External Teach-in → I.

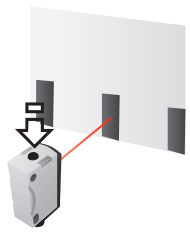
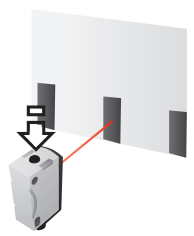
G2. COLOUR-COLOUR FINE TEACH-IN (CCTI)

Step 1: Teach-in colour	Step 2: Teach-in colour
	
press > 6 s until yellow LED flashes only	**press > 1 s**

ok

External Teach-in → I.

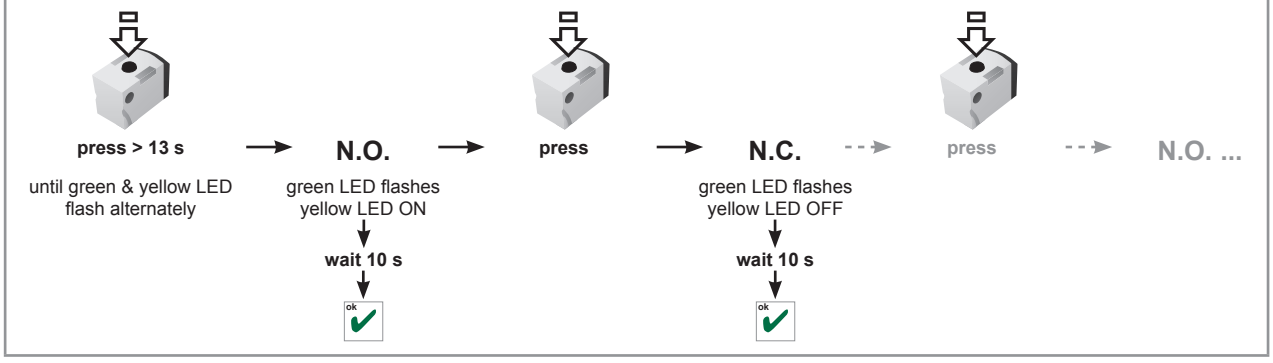
G3. COLOUR-COLOUR ROUGH TEACH-IN (CCTI)

Step 1: Teach-in colour	Step 2: Teach-in colour
	
press > 10 s until green LED flashes only	**press > 1 s**

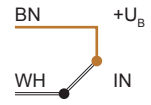
ok

External Teach-in → I.

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



I. 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.