

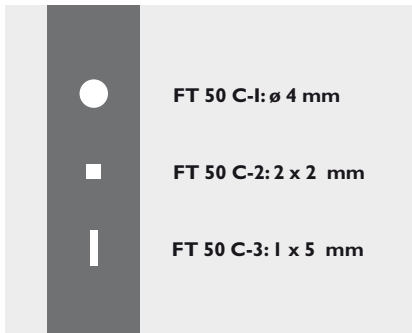
# COLOUR SENSOR FT 50 C

The winner of the Baden-Württemberg Prize for Innovation excels due to its compactness and excellent colour selectivity.



All-purpose, compact device for on-line colour detection in industrial sequences and processes.

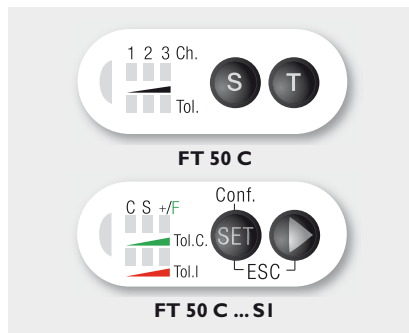
- ❖ Teach-in of single colours or scanning of colour ranges
- ❖ Storage of reference colours in teach-in mode, either by pressing a key on the sensor or via an external input cable
- ❖ High colour selectivity, insensitive to fluctuating scanning distances
- ❖ Colour selectivity can be adjusted separately for each colour
- ❖ Three different sized light spots available
- ❖ FT 50 C standard: 3 separate colour channels and signal outputs for separation of objects.



### Light spots

In order to cover as many application possibilities as possible, the FT 50 C is available with three different sized light spots:

- Ø 4 mm (at scanning distance 22 mm)
- 2 x 2 mm (at scanning distance 22 mm)
- 1 x 5 mm (at scanning distance 22 mm)



### Keypad

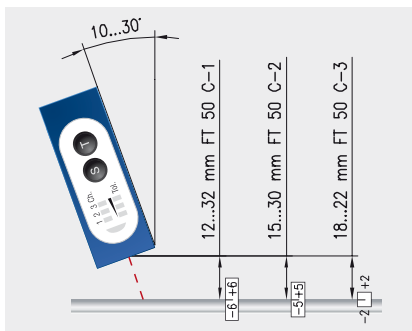
All the sensor settings can be carried out using 2 keys.

7 LEDs provide a visual aid during teach-in and provide information on the signal status of the outputs.



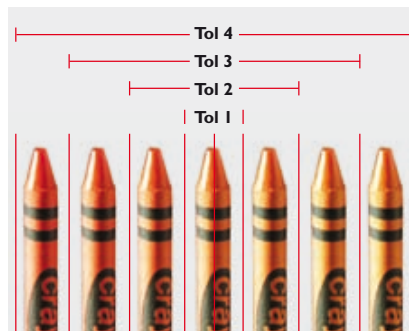
### Scan function

With inhomogeneous colour surfaces, colour sequences can be scanned and stored using the scan function. Colours within the scanned colour spectrum are subsequently detected.



### Depth of focus

The depth of focus alters according to the size of the light spot:  
 +/- 6 mm (factory setting)  
 +/- 5 mm (factory setting)  
 +/- 2 mm (factory setting)



### Tolerance ranges

The detection window can be adjusted by setting the colour selectivity.

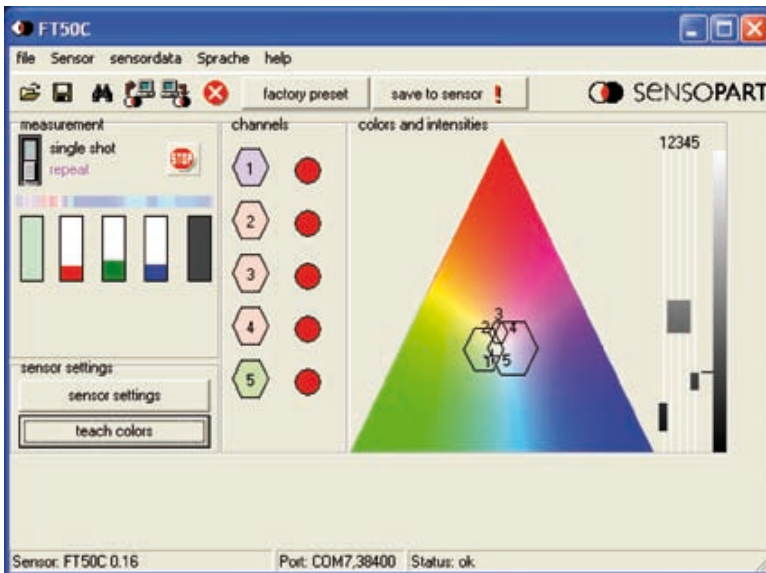
# COLOUR SENSOR FT 50 C ... SI WITH SERIAL INTERFACE

The FT 50 C ... SI barely differs from the standard model in appearance, but has an integrated RS485 interface and other additional functions.



- ❖ With switching output, control input and bus-compatible RS485 interface
- ❖ Interface enables transmission of colour channel or colour value as well as reading, modification and storage of sensor parameters
- ❖ Reference colours can be added or the colour range extended in up to 4 steps
- ❖ Colour and grey selectivity can be adjusted separately for every colour

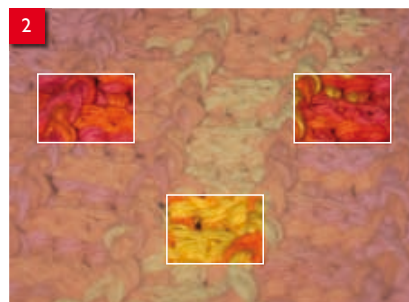
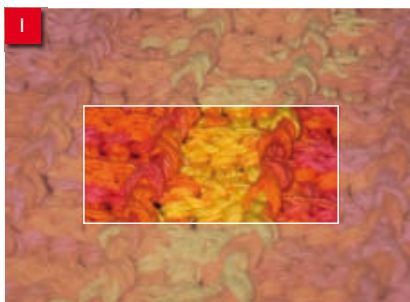
Any number of colours can be taught-in via the interface and stored in the control system in the form of colour vectors (data string with reference value incl. tolerances) and recalled later.



## PC-based software

A combination of serial interface and PC software also makes it possible to control the entire scope of sensor functions from the PC. Interactive settings are possible and sensors can be easily adjusted to the respective application. Colour samples can also be stored after teach-in and reloaded again when required. Renewed teach-in is not necessary.

The latest software version can be found on the Internet under [www.sensopart.com](http://www.sensopart.com).



## Colour scan

Inhomogeneous colour surfaces can be taught-in (scanned) with the aid of the integrated scan or scanplus function.

If a large colour range is scanned and allocated to a single channel, the sensor switches at every colour in the created colour spectrum (figure 1).

Improved selectivity is achieved with the scanplus function which can split this range into several parts (figure 2).

## FT 50 C-2-PSL8



|                   |  |
|-------------------|--|
| Order no.:        | 575-11003  |
| Sensor principle: | Color and contrast sensors   |
| Features:         | Color scanning function<br>Recognition of colours independent of sensing distance<br>Reliable recognition of colours even for vibrating objects<br>White light LED<br>Dynamic teach-in and remote teach functions<br>Triggering input<br>3 colour channels<br>5 tolerance levels<br>Reflector operation possible (reflex foil RF10C, order type 904-51633) |



Image may vary from product.

### product data

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Housing:             | cube           |
| Connection type:     | Plug M12 8-pin |
| Light type:          | LED, White     |
| Output:              | PNP            |
| Range:               | 15 ... 30 mm   |
| Series:              | F 50           |
| Switching frequency: | 500 Hz         |

 [dimensional drawing](#)  
 [connection diagram](#)



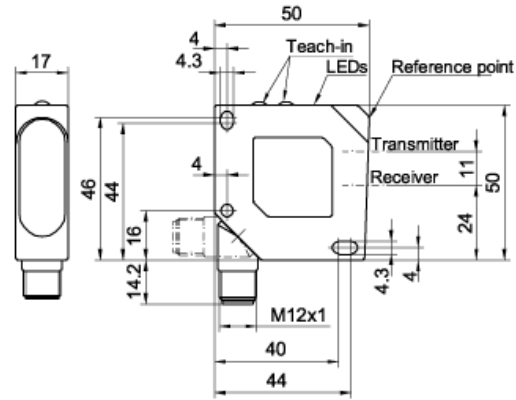
### Download

manual: [FT50C \(D, E, F\)](#)  
CAD files: [15300590\\_F50.zip](#)

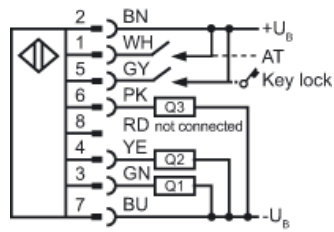
### ACCESSORIES

Mounting components  
> [MSP F50](#)  
Mounting bracket F50  
> [MS F50](#)  
mounting set (bracket and screws) for F 50

dimensional drawing:



connection diagram:



|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
| <p><b>Maßzeichnung Dimensional drawing Plan coté</b></p> | <p><b>Anschlussbilder / Betriebsarten Connection diagrams / Operating modes Schémas de raccordement / Modes de service</b></p> <p>1. Normalbetrieb (Werkseinstellung) / Normal operation (shipping state) / Fonctionnement normal (état d'expédition)</p> <p>2. Externer Teach-in / External Teach-in / Teach-in externe</p> <p>Nach Anschließen der Versorgungsspannung leuchtet die grüne LED<br/>After connection of the supply voltage, the green LED lights up<br/>Après connexion de la tension d'alimentation, la LED verte s'allume</p> | <p><b>Austasteingang (AT) Blanking input (AT) Entrée d'effacement (AT)</b></p> <p>Wenn AT unbeschaltet oder LOW: Sensor aktiv<br/>AT = HIGH: Sensor für die Dauer des HIGH Signals ausgetastet (d. h. Ausgänge nicht aktiv, Lichtstrahl abgeschaltet) -&gt; keine gegens. Beeinflussung.<br/>If AT disconnected or LOW: sensor active<br/>AT = HIGH: sensor blanked during HIGH signal (i.e. outputs not active, light beam switched off) -&gt; no mutual influencing.</p> | <p><b>Montage / Schrägstellung Mounting / Inclination</b></p> | <p><b>Reflektorbetrieb bei transparenten Objekten Reflector mode for transparent objects Mode réflecteur pour objets transparents</b></p> | <p><b>Diagramm Farbauflösung / Tastweite Diagramme de résolution des couleurs / distance de détection</b></p> |
|--|---|--|---|---|---|

|  |   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|--|---|---|--|--|--|------------|--|--|---------------------|--|--|------------|--|--|-------------------|--|--|--|---------------------|--|--|-------------|--|--|----------------------|--|--|-------------|--|--|---------------------|--|---|--|-------------------|---|--|-------------|--|--|---------------------|--|--|-------------|--|--|--------------------|--|
|  | <p><b>Einlernen einer Farbe (Minimal – Teach-in)</b></p> <p>1. <b>Einstellmodus starten + Farbe lernen</b><br/>Zu detektierendes Objekt innerhalb der Tastweite positionieren (auf 10-30° Verkipfung achten).<br/><b>SET-TASTE ≥ 3 s drücken</b> &gt;&gt; grüne LED erlischt und Ch1 leuchtet gelb (Verriegelungseingang offen oder 0 Volt).</p> <p>2. <b>Kanal 1 bestätigen</b><br/>SET-TASTE wieder ≥ 3 s drücken &gt;&gt; grüne LED und mittlere rote LED leuchten.</p> <p>3. <b>Einstellmodus beenden + Toleranz 3 bestätigen</b><br/>SET-TASTE noch einmal ≥ 3 s drücken, um Toleranzwahl zu bestätigen.<br/>&gt;&gt; Der Sensor ist betriebsbereit (grüne LED + gelbe LED für Ch1 leuchten).</p>  | <p><b>Teach-in of one colour (Minimum teach-in)</b></p> <p>1. <b>Start setting mode + teach-in colour</b><br/>Position target object within the scanning distance (keep to an inclination of 10-30°).<br/><b>Push SET key for ≥ 3 s</b> &gt;&gt; green LED goes off and Ch1 lights up yellow (Interlocking input open or 0 Volt).</p> <p>2. <b>Confirm channel 1</b><br/>Push SET key for another 3 s &gt;&gt; green LED and middle red LED light up.</p> <p>3. <b>Complete setting mode + confirm tolerance 3</b><br/>Push SET key for another ≥ 3 s to confirm choice of tolerance.<br/>&gt;&gt; The sensor is ready for operation (green LED + yellow LED for Ch1 light up).</p>   | <p><b>Apprentissage d'une couleur (Teach-in minimum)</b></p> <p>1. <b>Démarrer le mode réglage et apprendre une couleur</b><br/>Positionner l'objet à détecter dans le champ de détection (veiller à une inclinaison de 10-30°).<br/><b>Appuyer sur la touche SET pendant ≥ 3 s</b> &gt;&gt; LED verte s'éteint et Ch1 (jaune) s'allume (Entrée de verrouillage ouverte ou 0 Volt).</p> <p>2. <b>Confirmer le canal 1</b><br/>Appuyer encore une fois sur la touche SET pendant ≥ 3 s. &gt;&gt; LED verte et LED rouge du milieu sont allumées.</p> <p>3. <b>Terminer le mode réglage + confirmer la tolérance 3</b><br/>Appuyer sur la touche SET pendant ≥ 3 s pour confirmer le choix de tolérance. &gt;&gt; Le capteur est prêt à fonctionner (LED verte + LED jaune pour Ch1 sont allumées).</p>  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | <p><b>Einlernen von mehreren Farben (Normalbetrieb)</b></p> <p>1. <b>Einstellmodus starten + Farbe lernen</b><br/>Zu detektierendes Objekt innerhalb der Tastweite positionieren (auf 10-30° Verkipfung achten).<br/><b>SET-TASTE ≥ 3 s drücken</b> &gt;&gt; grüne LED erlischt und Ch1 leuchtet gelb (Verriegelungseingang offen oder 0 Volt).</p> <p>2. <b>Kanal wählen</b><br/>Mit <b>◀</b> einen der Farbkanaäle Ch1, Ch2 oder Ch3 auswählen.<br/>Gewählter Kanal wird durch entsprechende gelbe LED angezeigt.<br/>Die Stellung Ch1+Ch2+Ch3 nicht auswählen (d.h. es dürfen nicht alle drei gelben LEDs gleichzeitig leuchten).</p> <p>3. <b>Kanal bestätigen</b><br/>Mit <b>SET-TASTE (≥ 3 s drücken)</b> ausgewählten Farbkanaal bestätigen<br/>Werkseinstellung = Tol. 3 / bei X01 Typ = Tol. 5. Grafik zeigt Werkseinstellung.<br/>Bei großen Farbünterschieden ist eine hohe Toleranzstufe sinnvoll, bei kleinen Farbünterschieden eine kleine Toleranzstufe.</p> | <p><b>Teach-in of several colours (normal operation)</b></p> <p>1. <b>Start setting mode + teach-in colour</b><br/>Position target object within the scanning distance (keep to an inclination of 10-30°).<br/><b>Push SET key for ≥ 3 s</b> &gt;&gt; green LED goes off and Ch1 lights up yellow (Interlocking input open or 0 Volt).</p> <p>2. <b>Select channel</b><br/>Select one of the colour channels Ch1, Ch2 or Ch3 with <b>◀</b>.<br/>The selected channel is indicated by a corresponding yellow LED.<br/>Do not select the position Ch1+Ch2+Ch3 (that means: it's not allowed that all three yellow LEDs light up together).</p> <p>3. <b>Confirm channel</b><br/>Confirm selected channel with SET key (push for ≥ 3 s)<br/>&gt;&gt; green LED and middle red LED light up.<br/>Factory setting = Tol. 3 / for X01 type = Tol. 5. Figure shows factory setting.<br/>For major colour differences, a high tolerance level is advisable, for minor colour differences a low tolerance level.</p> | <p><b>Teach-in de plusieurs couleurs (fonctionnement normal)</b></p> <p>1. <b>Démarrer le mode réglage et apprendre une couleur</b><br/>Positionner l'objet à détecter dans le champ de détection (veiller à une inclinaison de 10-30°).<br/><b>Appuyer sur la touche SET pendant ≥ 3 s</b> &gt;&gt; LED verte s'éteint et Ch1 (jaune) s'allume (Entrée de verrouillage ouverte ou 0 Volt).</p> <p>2. <b>Sélectionner un canal</b><br/>Sélectionner un des canaux de couleurs Ch1, Ch2 or Ch3 avec la touche <b>◀</b>.<br/>Le canal sélectionné est indiqué par LED jaune. <b>Ne pas sélectionner</b> le réglage Ch1+Ch2+Ch3 (les 3 LEDs jaunes ne doivent pas être allumées simultanément).</p> <p>3. <b>Valider le canal</b><br/>Valider le canal de la couleur choisi avec la touche SET (appuyer pendant ≥ 3 s) &gt;&gt; les LED's verte et rouge (du milieu) s'allument.<br/>Réglage usine = Tol. 3 / pour type X01 = Tol. 5 le graphique montre le réglage usine.<br/>En présence de grandes différences de couleurs, il est souhaitable de travailler avec une grande échelle de tolérance, pour des différences de couleurs minimes, avec une petite échelle de tolérance.</p> |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | <p>4. <b>Toleranzstufe auswählen Mit <b>◀</b> eine der 5 Toleranzstufen wählen.</b></p> <table border="1"> <tr><td></td><td>Toleranz 1 (klein)</td><td>Orientierungshilfe ist die grüne LED. Leuchtet die grüne LED nicht, so ist die Toleranzstufe zu klein, sie muss so lange erhöht werden bis die grüne LED leuchtet.</td></tr> <tr><td></td><td>Toleranz 2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Toleranz 3 (mittel)</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Toleranz 4</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Toleranz 5 (groß)</td><td></td></tr> </table> <p>Farbkanaal wird abgeschaltet<br/>Wiedereinschalten durch erneute Programmierung.</p>  |   | Toleranz 1 (klein)   | Orientierungshilfe ist die grüne LED. Leuchtet die grüne LED nicht, so ist die Toleranzstufe zu klein, sie muss so lange erhöht werden bis die grüne LED leuchtet. |  | Toleranz 2 |  |  | Toleranz 3 (mittel) |  |  | Toleranz 4 |  |  | Toleranz 5 (groß) |  | <p>4. <b>Select tolerance level Select one of the 5 tolerance levels by means of <b>◀</b>.</b></p> <table border="1"> <tr><td></td><td>Tolerance 1 (small)</td><td>The green LED serves as a guideline. If it doesn't light up, the tolerance level is too low and has to be increased until the green LED lights up.</td></tr> <tr><td></td><td>Tolerance 2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Tolerance 3 (medium)</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Tolerance 4</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Tolerance 5 (large)</td><td></td></tr> </table> <p>Colour channel is switched off<br/>Re-start by renewed programming.</p> |  | Tolerance 1 (small) | The green LED serves as a guideline. If it doesn't light up, the tolerance level is too low and has to be increased until the green LED lights up. |  | Tolerance 2 |  |  | Tolerance 3 (medium) |  |  | Tolerance 4 |  |  | Tolerance 5 (large) |  | <p>4. <b>Sélectionner le niveau de tolérance Sélectionner un des 5 niveaux de tolérance à l'aide de la touche <b>◀</b>.</b></p> <table border="1"> <tr><td></td><td>Tolérance 1 (bas)</td><td>La diode LED verte sert de point de repère. Si elle n'est pas allumée, le niveau de tolérance est trop bas et doit être augmenté jusqu'à ce qu'elle s'allume.</td></tr> <tr><td></td><td>Tolérance 2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Tolérance 3 (moyen)</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Tolérance 4</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Tolérance 5 (haut)</td><td></td></tr> </table> <p>Le canal couleur va être arrêté<br/>Redémarrage avec une nouvelle programmation.</p> |  | Tolérance 1 (bas) | La diode LED verte sert de point de repère. Si elle n'est pas allumée, le niveau de tolérance est trop bas et doit être augmenté jusqu'à ce qu'elle s'allume. |  | Tolérance 2 |  |  | Tolérance 3 (moyen) |  |  | Tolérance 4 |  |  | Tolérance 5 (haut) |  |
|  | Toleranz 1 (klein)  | Orientierungshilfe ist die grüne LED. Leuchtet die grüne LED nicht, so ist die Toleranzstufe zu klein, sie muss so lange erhöht werden bis die grüne LED leuchtet.  |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Toleranz 2  |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Toleranz 3 (mittel)   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Toleranz 4  |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Toleranz 5 (groß)   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolerance 1 (small)   | The green LED serves as a guideline. If it doesn't light up, the tolerance level is too low and has to be increased until the green LED lights up.  |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolerance 2   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolerance 3 (medium)  |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolerance 4   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolerance 5 (large)   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolérance 1 (bas)   | La diode LED verte sert de point de repère. Si elle n'est pas allumée, le niveau de tolérance est trop bas et doit être augmenté jusqu'à ce qu'elle s'allume.   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolérance 2   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolérance 3 (moyen)   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolérance 4   |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | Tolérance 5 (haut)  |   |  |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |
|  | <p>5. <b>Einstellmodus beenden SET-Taste ≥ 3 s drücken um Toleranzwahl zu bestätigen. &gt;&gt; Der Sensor ist betriebsbereit (grüne LED leuchtet u. evtl. der eingelernte Kanal ChX).</b><br/>Alle 3 Kanäle nacheinander auf diese Weise einstellen.</p> <p><b>Hinweis zur Toleranzstufenfestlegung:</b><br/>Nachdem ein Objekt z. B. mit Tol. 2 eingelernt wurde, dieses Objekt innerhalb der in der Anwendung auftretenden Entfernungs- oder Positionsunterschiede manuell bewegen, und anhand des Auftretens der gelben LED des zugehörigen Ausgangskanals die einwandfreie Funktion prüfen. Wird ein Objekt nicht sicher erkannt, nächsthöhere Toleranzstufe wählen. Durch Wiederholen dieses Vorgangs kann so die optimale Toleranzstufe ermittelt werden.</p>   | <p>5. <b>Complete setting mode Push SET key for ≥ 3 s to confirm tolerance selection. &gt;&gt; The sensor is ready for operation (green LED and possibly the taught-in channel ChX light up).</b><br/>Set all 3 channels one after the other in this way.</p> <p><b>Remark regarding the definition of tolerance levels:</b><br/>After an object has been taught-in, e.g. with tol. 2, move this object manually within the range of distances or positions occurring in the application, and check the perfect function from of the light-up of the yellow LED of the assigned output channel.<br/>If an object is not detected reliably, select the tolerance level one higher. By repeating this procedure, the optimum tolerance level can be determined.</p>   | <p>5. <b>Terminer le mode réglage Appuyer sur la touche SET pendant ≥ 3 s pour confirmer la sélection de tolérance. &gt;&gt; Le capteur est prêt à fonctionner (LED verte est allumée et éventuellement aussi le canal ChX apprpris).</b><br/>Régler les 3 canaux l'un après l'autre de cette manière.</p> <p><b>Remarque conc. la détermination du niveau de tolérance:</b><br/>Après avoir analysé un objet avec p.ex. Tol. 2, déplacer cet objet manuellement dans la plage des différentes distances et positions nécessaires de l'application. Vérifier ensuite le bon fonctionnement de la détection au moyen de la LED du canal de sortie attribué à l'objet. Si un objet n'est pas détecté de manière fiable, choisir le niveau de tolérance immédiatement supérieur. En répétant cette procédure, on peut déterminer le meilleur niveau de tolérance.</p>   |  |  |            |  |  |                     |  |  |            |  |  |                   |  |  |  |                     |  |  |             |  |  |                      |  |  |             |  |  |                     |  |   |  |                   |   |  |             |  |  |                     |  |  |             |  |  |                    |  |

# FT 50 C-... Montage- und Bedienungsanleitung / Mounting and operating instructions / Instructions de service et de montage



| Farbscannfunktion  | Colour scanning function   | Fonction balayage des couleurs   |
|--|--|--|
| <b>1. Einstellmodus starten</b><br>Zu detektierendes Objekt innerhalb der Tastweite positionieren (auf 10-30° Verkipfung achten).<br><b>SET-TASTE ≥ 3 s drücken</b> >> grüne LED erlischt und Ch1 leuchtet gelb (Verriegelungseingang offen oder 0 Volt).  | <b>1. Start setting mode</b><br>Position target object within the scanning distance (keep to an inclination of 10-30°).<br>Push <b>SET key</b> for 2-3 s >> green LED goes off and Ch1 lights up yellow (interlocking input open or 0 Volt).   | <b>1. Démarrer le mode réglage</b><br>Positionner l'objet à détecter dans le champ de détection (veiller à une inclinaison de 10-30°).<br>Appuyer sur la touche <b>SET</b> pendant 2-3 s >> La LED verte s'éteint, et Ch1 (jaune) s'allume (Entrée de verrouillage ouverte ou 0 Volt).   |
| <b>2. Farbscannfunktion auswählen</b><br>Mit <b>⊖</b> einen der Farbkanaäle Ch1, Ch2 oder Ch3 auswählen (Die Stellung Ch1+Ch2+Ch3 nicht auswählen).  | <b>2. Select colour scanning function</b><br>Select one of the colour channels Ch1, Ch2 or Ch3 with <b>⊖</b> (Do not select the position Ch1+Ch2+Ch3).   | <b>2. Sélectionner la fonction balayage des couleurs</b><br>Sélectionner un des canaux de couleur Ch1, Ch2 ou Ch3 avec la touche <b>⊖</b> (Ne pas sélectionner le réglage Ch1+Ch2+Ch3).  |
| <b>3. Farbbereich scannen + Einstellmodus beenden</b><br><b>SET-TASTE drücken und gedrückt halten, grüne LED blinkt nach 10 s.</b> Jetzt ist die Farbscannfunktion aktiv. Der Sensor lernt jetzt permanent die Farben, die er "sieht", solange die <b>SET-TASTE gedrückt bleibt</b> . Durch Bewegen des Erfassungsobjektes werden jetzt alle Farben eingescannt auf die der weiße Lichtfleck des Sensors auflieft.<br><b>SET-TASTE loslassen um Scanning zu beenden.</b><br>Der Sensor ist sofort wieder betriebsbereit.<br><b>Funktionsprüfung durch gelbe LED des zugeordneten Ausgangskanals.</b> | <b>3. Scan colour range + complete setting mode</b><br>Push <b>SET key</b> and <b>keep pushed</b> , green LED flashes after 10 s. Now the colour scanning function is active. The sensor now learns permanently the colours it "sees", as long as the <b>SET key remains pushed</b> . By moving the detected object, all colours hit by the sensor's white light spot are now scanned.<br>Release the <b>SET key</b> to complete the scanning procedure.<br>The sensor is immediately ready for operation again.<br>Performance check by means of the yellow LED of the assigned output channel. | <b>3. Balayer l'échelle des couleurs + terminer le mode réglage</b><br>Appuyer sur la touche <b>SET</b> et la tenir appuyée, LED verte clignote après 10 s. La fonction balayage des couleurs est activée. Le capteur apprend alors les couleurs qu'il "voit" aussi longtemps que la <b>touche SET reste appuyée</b> . En déplaçant l'objet à détecter sous le spot du capteur, toutes les couleurs détectées pendant ce balayage seront reconnues.<br>Relâcher la touche <b>SET</b> pour terminer la procédure de balayage.<br>Le capteur est tout de suite prêt à fonctionner.<br>Essai de fonctionnement par LED jaune du canal de sortie attribué. |
| <b>Hinweis zum Farbscan:</b><br>Der Farbscan dient zum Einlernen ganzer Farbverläufe oder zum Einlernen von Objekten mit stark schwankenden Tastweiten, die nicht mehr mit einer Toleranzstufe erfüllt werden können.<br>Um Farbverläufe verschiedener Objekte einzuscannen, kann je Kanal ein Objekt eingescannt werden. Durch Zusammenschaltung der Ausgangskanäle über eine ODER- Funktion in der nachgeschalteten Steuerung können so Farbverläufe von bis zu 3 verschiedenen Objekten als ein Farbscan dargestellt werden.  | <b>Remark regarding colour scanning:</b><br>The colour scanning is used for the teaching-in of whole colour sequences or for the teaching-in of objects with a strongly varying scanning range, that cannot be detected with a tolerance level any more. In order to scan colour sequences of different objects, it is possible to scan one object per channel. By interconnecting the output channels via an OR - function in the secondary control system, colour sequences of up to 3 different objects can be shown as one colour scan.  | <b>Remarque concernant le balayage des couleurs:</b><br>Le balayage des couleurs s'utilise pour apprendre des séquences de couleurs, ou reconnaître des objets à des distances variables dans le champ de détection, et qui ne peuvent plus être détectés par une seule plage de tolérance. Pour balayer des séquences de couleurs de différents objets, on peut balayer un objet par canal. Par interconnexion des canaux de sortie à l'aide d'une fonction OU dans la commande secondaire, des séquences des couleurs de 3 objets différents peuvent être présentées comme un balayage des couleurs.   |

| Sonderfunktionen  | Special functions  | Fonctions spéciales  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|---|--|--|--|--------------|--|--------------------------|--|-------------------|--|----------------------|--|--------------|----------|--|-----------|--|------------------------|--|-------------------|--|----------------|---|--------------|----------|--|----------------|--|--------------------------|--|------------------|--|-------------------|
| <b>1. Einstellmodus starten</b><br>SET-TASTE ≥ 3 s drücken >> grüne LED erlischt und Ch1 leuchtet gelb (Verriegelungseingang offen oder < 3 Volt)   | <b>1. Start setting mode</b><br>Push SET key for 2-3 s >> green LED goes off and Ch1 lights up yellow (interlocking input open or < 3 Volt).                                   | <b>1. Démarrer le mode réglage</b><br>Appuyer sur la touche SET pendant ≥ 3 s >> La LED verte s'éteint, et Ch1 (jaune) s'allume (Entrée de verrouillage ouverte ou < 3 Volt).                                      |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| <b>2. Sonderfunktionen auswählen</b><br>Mit <b>⊖</b> die Stellung Ch1+Ch2+Ch3 auswählen. (alle 3 LEDs leuchten)   | <b>2. Select special functions</b><br>Select setting Ch1+Ch2+Ch3 with <b>⊖</b> (all 3 LEDs light up).  | <b>2. Sélectionner les fonctions spéciales</b><br>Sélectionner le réglage Ch1+Ch2+Ch3 avec la touche <b>⊖</b> (les 3 LEDs sont allumées).  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| <b>3. Auswahl bestätigen</b><br>Mit SET-TASTE (≥ 3 s drücken) Einstellung bestätigen >> erste rote LED (To1) leuchtet   | <b>3. Confirm selection</b><br>Confirm this setting with the SET key (push for 2-3 s) >> first red LED (To1) lights up.  | <b>3. Confirmer la sélection</b><br>Confirmer ce réglage avec la touche SET (appuyer pendant ≥ 3 s) >> La première LED rouge (To1) s'allume  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| <b>4. Sonderfunktion auswählen</b><br>Mit <b>⊖</b> die gewünschte Sonderfunktion auswählen  | <b>4. Select special function</b><br>Select desired special function with <b>⊖</b>   | <b>4. Sélectionner une fonction spéciale</b><br>Sélectionner la fonction spéciale désirée avec la touche <b>⊖</b>  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tol.-anzeige</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Menu Ausgang</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50 ms Impulsverlängerung</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Externes Teach-in</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Auslieferungszustand</td> </tr> </tbody> </table> | Tol.-anzeige   | Funktion   |  | Menu Ausgang |  | 50 ms Impulsverlängerung |  | Externes Teach-in |  | Auslieferungszustand | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tol.-anzeige</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Menu exit</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pulse stretching 50 ms</td> </tr> <tr> <td></td> <td>External Teach-in</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Shipping state</td> </tr> </tbody> </table> | Tol.-anzeige | Funktion |  | Menu exit |  | Pulse stretching 50 ms |  | External Teach-in |  | Shipping state | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tol.-anzeige</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Sortie de menu</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Étalement des imp. 50 ms</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Teach-in externe</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Etat d'expédition</td> </tr> </tbody> </table> | Tol.-anzeige | Funktion |  | Sortie de menu |  | Étalement des imp. 50 ms |  | Teach-in externe |  | Etat d'expédition |
| Tol.-anzeige  | Funktion   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Menu Ausgang   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | 50 ms Impulsverlängerung   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Externes Teach-in  |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Auslieferungszustand   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| Tol.-anzeige  | Funktion   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Menu exit  |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Pulse stretching 50 ms   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | External Teach-in  |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Shipping state   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| Tol.-anzeige  | Funktion   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Sortie de menu   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Étalement des imp. 50 ms   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Teach-in externe   |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
|   | Etat d'expédition  |  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| <b>5. Auswahl bestätigen</b><br>SET-TASTE (≥ 3 s) drücken, um ausgewählte Sonderfunktion zu bestätigen. (Zur Überprüfung: Die gewählte Sonderfunktion wird durch die leuchtende grüne LED angezeigt)  | <b>5. Confirm selection</b><br>Push SET key (≥ 3 s) to confirm selected special function. (For checking: The selected special function is displayed by the shining green LED). | <b>5. Confirmer la sélection</b><br>Appuyer sur la touche SET (≥ 3 s) pour confirmer la fonction spéciale sélectionnée. (Pour vérification: La fonction spéciale sélectionnée est indiquée par LED verte allumée). |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| <b>6. Anzeige löschen</b><br>> drücken bis alle roten LEDs erlöschen.   | <b>6. Delete display</b><br>Push <b>⊖</b> until all red LEDs go off.   | <b>6. Effacer l'indication</b><br>Appuyer sur la touche <b>⊖</b> jusqu'à ce que toutes les LEDs rouges s'éteignent.  |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |
| <b>7. Einstellmodus verlassen: SET-TASTE (≥ 3 s) drücken.</b> >> grüne LED leuchtet.<br>Der Sensor ist in der neuen Betriebsart betriebsbereit.   | <b>7. Leave setting mode: Push SET key (≥ 3 s).</b> >> green LED lights up.<br>The sensor is ready for operation in the new mode.  | <b>7. Quitter le mode de réglage: Appuyer sur la touche SET (≥ 3 s).</b> >> LED verte est allumée.<br>Le capteur est prêt à fonctionner dans le nouveau mode de service.   |  |              |  |                          |  |                   |  |                      |  |              |          |  |           |  |                        |  |                   |  |                |   |              |          |  |                |  |                          |  |                  |  |                   |

| Elektrische Daten (typ.)                           | Electrical data (typ.)                                  | Caract. Electriques (typ.)   | Optische Daten (typ.)   | Optical data (typ.)                | Caract. optiques (typ.)                         |
|--|---|--|-------------------------|------------------------------------|---|
| Betriebsspannung:                                  | Operating voltage:                                      | Tension d'utilisation:   | 12 ... 28 V DC          | Spot: ø 4 mm Tastweite / Toleranz: | Spot: ø 4 mm distance de détection / tolérance: |
| Max. Restwellenheit:                               | Max. residual ripple:                                   | Onulation résiduelle maxi:   | 10 %                    | Spot: 2x2 mm Tastweite / Toleranz: | Spot: 2x2 mm distance de détection / tolérance: |
| Verpolungsschutz, Kurzschlusschutz:                | Polarity reversal protection, short circuit protection: | Protection contre les inversions de polarité et les courts-circuits: | yes                     | Spot: 5x1 mm Tastweite / Toleranz: | Spot: 5x1 mm distance de détection / tolérance: |
| Stromaufnahme (ohne Last):                         | Power consumption (no load):                            | Consommation en courant sans charge:                                 | ≤ 40 mA at 24 V         | Farbauflosungstoleranz:            | Colour selectivity tolerance:                   |
| Schaltansgänge:                                    | Switching outputs:                                      | Sorties de commutation:  | Q1 ... Q3, PNP N.O.     | Lichtart:                          | Used light:                                     |
| Max. Ausgangsstrom:                                | Max. output current:                                    | Courant de sortie maxi:  | 100 mA                  | Lichtfleckgröße FT 50 C-1:         | Grandeur du spot lumineux:                      |
| Max. Spannungsabfall am Schaltansgang:             | Max. voltage drop at signal output:                     | Tension de sortie résiduelle maxi:                                   | ≤ 2.4 V                 | Lichtfleckgröße FT 50 C-2:         | Grandeur du spot lumineux:                      |
| Bereitschaftsverzug:                               | Power-on delay:   | Retard à l'enclenchement:  | < 300 ms                | Lichtfleckgröße FT 50 C-3:         | Grandeur du spot lumineux:                      |
| Schaltfrequenz (t/tp 1:1):                         | Switching frequency (at ppp 1:1):                       | Fréquence de commutation (t/tp 1:1):                                 | 500 Hz                  | Fremdlichtgrenze:                  | Ambient light:                                  |
| Schaltzustandsanzeige CH1 ... CH3:                 | Output signal indicator CH1 ... CH3:                    | Visualisation de la sortie de commutation CH1 ... CH3:               | 3x LED yellow           | <b>Mechanische Daten</b>           | <b>Mechanical data</b>                          |
| Betriebsspannungsanzeige:                          | Operating voltage indicator:                            | Visualisation de la tension d'alimentation:                          | LED green               | Gehäusmaterial:                    | Casing material:                                |
| Toleranzstufenanzeige To1 ... To5:                 | Indicator Tol1 ... Tol5:                                | Visualisation du niveau de tolérance Tol1 ... Tol5:                  | 3x LED red              | Schutzart:                         | Protection standard:                            |
| Schutzklasse:                                      | Protection class:                                       | Protection électrique:   | IP67                    | Umgebungstemperaturbereich:        | Ambient temperature range:                      |
| Auslastung (AT):                                   | Blanking input (AT):                                    | Entrée d'effacement (AT):  | IE                      | Lager-/Temperaturbereich:          | Storage temperature range:                      |
| Ausgetastet (getriggert):                          | Blanked (triggered):                                    | Effaçé (déclanché):  | > 12 V ... 28 V         | Schwing- und Schockfestigkeit:     | Vibration and shock resistance:                 |
| Freilaufend:                                       | Asynchronous:   | Régime libre:  | < 3 V or disconnected   | Anschlußart:                       | Type of connection:                             |
| Anspruchzeit:                                      | Response time:  | Temps de réponse:  | 10 ms                   | Max. zulässige Leitungslänge:      | Max. permitted cable length:                    |
| Verriegelungseingang (⌘):                          | Interlocking input (⌘):                                 | Entrée de verrouillage (⌘):  | > 12 V ... 28 V         | Gewicht:                           | Weight:   |
| Tasten verriegelt:                                 | Keys locked:  | Touches verrouillées:  | > 12 V ... 28 V         | <b>Zubehör</b>                     | <b>Accessories</b>                              |
| Tasten nicht verriegelt:                           | Keys not locked:  | Touches non verrouillées:  | < 3 V or disconnected   | Haltewinkel:                       | Mounting bracket:                               |
| Impulsverlängerung / Abfallverzögerung:            | Pulse stretching / drop-out delay:                      | Étalement des impulsions / temporisation au déclenchement:           | 50 ms                   | Reflexhöhe:                        | Reflex foil:                                    |
| <b>Betriebsart 2 "Externe Teach-in"</b>            | <b>Operating mode 2 "External Teach-in"</b>             | <b>Mode 2 "Teach-in externe"</b>                                     | 3x LED red              | Lieferung ohne Zubehör:            | Accessories not included                        |
| <b>Eingang Externe Teach-in (Normalbetrieb Q3)</b> | <b>Input External Teach-in (normal operation Q3)</b>    | <b>Entrée Teach-in externe (en fonctionnement normale Q3)</b>        | > 12 V ... 28 V         |                                    |   |
| Teach-In:  | Teach-in:   | Apprentissage:   | > 12 V ... 28 V         |                                    |   |
| Betrieb:   | Operation:  | Service:   | < 3 V or open-circuited |                                    |   |
| Min. Ansprechzeit:                                 | Min. response time:                                     | Temps de réponse min.:   | 2 ms                    |                                    |   |
| Quittiersignal (Normalbetrieb Q2)                  | Acknowledgement signal (normal operation Q2)            | Impulsion de confirmation (en fonctionnement normale Q2)             | nach Externem Teach-in: |                                    |   |
| after external teach-in:                           | après external teach-in:                                | après Teach-in externe:  | 50 ms                   |                                    |   |

Änderungen vorbehalten / All rights for alterations reserved / Sous réserve de modifications  
 SensoPart Industriesensork GmbH, D-79695 Wieden, Tel. +49 (0) 7665 - 94769 - 0, Fax +49 (0) 7665 - 94769 - 765, www.sensopart.com

Printed in Germany

ULUS  
FÜR SENSOREN

Der Einsatz dieser Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig.

These Proximity Switches are not suited for safety related applications.

Ces appareils de détection optiques ne peuvent pas être utilisés pour des applications de sécurité des personnes.

03\_04.2007-02 068-13491