



**FT 25 RA**

Miniatur-Abstandssensor  
Miniature distance sensor  
Capteur de distance miniature  
Sensor de distancia en miniatura



068-14507 05.03.2013-02  
www.sensopart.com

TECHNISCHE DATEN   TECHNICAL DATA   DONNÉES TECHNIQUES   DATOS TÉCNICOS (TYP.)				-RA-60-PSU-xxx	-RA-170-PSU-xxx	-RA-60-NSU-xxx	-RA-170-NSU-xxx
<b>FT 25</b>				PNP		NPN	
Ⓧ Schaltausgang Q	Ⓧ Switching output Q	Ⓧ Sortie de commutation Q	Ⓧ Salida de conmutación Q	20 ... 80 mm	30 ... 200 mm	20 ... 80 mm	30 ... 200 mm
Messbereich <sup>1)</sup>	Measurement range <sup>1)</sup>	Étendue de mesure <sup>1)</sup>	Campo de medida <sup>1)</sup>	LED			
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	13 ... 30 V DC			
Betriebsspannung +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	Operating voltage +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	Tension d'alimentation +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	Tensión de servicio +U <sub>B</sub> <sup>2)</sup>	≤ 30 mA			
Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	No-load supply current I <sub>0</sub>	Courant hors charge I <sub>0</sub>	Corriente en vacío I <sub>0</sub>	≤ 100 mA			
Ausgangsstrom I <sub>Q</sub>	Output current I <sub>Q</sub>	Courant de sortie I <sub>Q</sub>	Corriente de salida I <sub>Q</sub>	1 ... 10 V (max. 3 mA)			
Analogausgang Q <sub>A</sub>	Analog output Q <sub>A</sub>	Sortie analogique Q <sub>A</sub>	Salida analógica	Q <sub>A</sub> : 20 ... 80 mm	Q <sub>A</sub> : 30 ... 200 mm	Q <sub>A</sub> : 20 ... 80 mm	Q <sub>A</sub> : 30 ... 200 mm
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	Q: 20 ... 80 mm	Q: 30 ... 200 mm	Q: 20 ... 80 mm	Q: 30 ... 200 mm

<sup>1)</sup> Ⓧ Bezugsmaterial Grau, 18% Remission  
<sup>2)</sup> max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U<sub>B</sub>, ~50Hz/100Hz

<sup>1)</sup> Ⓧ Reference material grey, 18% reflectance  
<sup>2)</sup> max. residual ripple 10%, within U<sub>B</sub>, approx. 50Hz/100Hz

<sup>1)</sup> Ⓧ Matériau de référence gris, 18% réflexion  
<sup>2)</sup> Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U<sub>B</sub>, env. 50Hz/100Hz

<sup>1)</sup> Ⓧ Material de referencia gris, 18% de reflexión  
<sup>2)</sup> máx. 10% de ondulación residual, dentro de U<sub>B</sub>, aprox. 50Hz/100Hz

**Ⓧ 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.

**BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**  
Sensor wird zum optischen berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

**MONTAGE**  
Sensor an geeignetem Halter befestigen (Halter s. www.sensopart.com).

**ANSCHLUSS**  
Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben.  
Leitung anschliessen. Es gilt das Anschlusschema (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 das zu erfassende Objekt ausrichten.  
Vorzugsrichtung bei Tastern beachten.

**Ⓧ 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.

**INTENDED USE**  
Sensor is used for the optical non-contact detection of objects.

**ASSEMBLY**  
Fix sensor on suitable mounting component (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.  
Switching N.O. ↔ N.C. (see illustration H; back).  
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

**ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)**  
Align sensor to the target object.  
Observe the preferential direction of proximity switches.

**Ⓧ 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.

**UTILISATION CONFORME**  
Le capteur est utilisé pour la détection optique des objets sans contact.

**MONTAGE**  
Monter le capteur sur une équerre de fixation appropriée (voir illustration B).

**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 l'objet à détecter.  
Observer la direction préférentielle des capteurs optiques de proximité.

**Ⓧ 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.

**USO DEBIDO**  
El sensor se usa para la detección óptica sin contacto de objetos.

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

**AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)**  
Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse.  
Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

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

Ⓧ	Ⓧ	Ⓧ	Ⓧ
1 LED gelb <sup>1)</sup>	Yellow LED <sup>1)</sup>	LED jaune <sup>1)</sup>	LED amarillo <sup>1)</sup>
2 Taste	Button	Touche	Tecla
3 LED grün <sup>2)</sup>	Green LED <sup>2)</sup>	LED verte <sup>2)</sup>	LED verde <sup>2)</sup>
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

	FT 25-RA-60	FT 25-RA-170
Ⓧ A	9	11.75
Ⓧ B	12.3	11

**B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN**

FT 25	- RA	- PSU	- M4M	Example
FT 25	- xx	- xxx	- M4M	4-pin

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

Mode	+ U <sub>B</sub>	- U <sub>B</sub>	LED yellow
PNP	N.O.	—	●
	N.C.	—	●
NPN	N.C.	—	●
	N.O.	—	●

**D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE**

**D EINSTELLUNG**

Der Sensor verfügt über einen Analog- und einen Schaltausgang, die unabhängig voneinander eingestellt werden können.

**Analogausgang** (siehe Grafik E): Die beiden Teachpunkte kennzeichnen Anfang und Ende des Messbereichs und skalieren den Analogausgang. Teachpunkt 1 (TP1 [mm]) = 1 V. Teachpunkt 2 (TP2 [mm]) = 10 V. Durch zweimaliges Teachen ausserhalb des Messbereichs wird der Analogausgang auf seine Werkseinstellung gesetzt.

**Schaltausgang** (siehe Grafik F): Die zwei Teachpunkte TP1 und TP2 kennzeichnen Anfang und Ende des Schalfensters. Durch zweimaliges Teachen ausserhalb des Messbereichs wird der Schaltausgang auf seine Werkseinstellung gesetzt.

**Einstell-Modi** (siehe Grafik G): Teachreihenfolge und Objektstand bestimmen die Kennlinie des Analogausgangs  $Q_A$  und die Fensterbreite des Schaltausgangs Q.

**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 an analog and a switching output, which can be set independent of each other.

**Analog output** (see graphic E): The two teach points identify the beginning and end of the measuring area and scale the analog output.

Teach point 1 (TP1 [mm]) = 1 V.  
Teach point 2 (TP2 [mm]) = 10 V.

Through a second teaching outside of the measuring area, the analog output is set to its factory settings.

**Switching output** (see graphic F): The two teaching points identify the beginning and end of the switching window.

Through a second teaching outside of the measuring area, the switching output is set to its factory settings.

**Setting mode** (see graphic G): The teach sequence and object distance determine the characteristics of the analog output  $Q_A$  and the window width of the switching output Q.

**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 dispose d'une sortie analogique et d'une sortie à seuil qui peuvent être réglées indépendamment l'une de l'autre.

**Sortie analogique** (voir graphique E) : Les deux points d'apprentissage marquent le début et la fin de l'étendue de mesure et ils mettent la sortie analogique à l'échelle. Point d'apprentissage 1 (TP1 [mm]) = 1 V. Point d'apprentissage 2 (TP2 [mm]) = 10 V.

Un double apprentissage à l'extérieur de l'étendue de mesure met la sortie analogique sur son réglage d'usine.

**Sortie à seuil** (voir graphique F) : Les deux points d'apprentissage marquent le début et la fin de la fenêtre de commutation.

Un double apprentissage à l'extérieur de l'étendue de mesure met la sortie à seuil sur son réglage d'usine.

**Modes de réglage** (voir graphique G) : L'ordre d'apprentissage et la distance de l'objet déterminent la ligne caractéristique de la sortie analogique  $Q_A$  et la largeur de la fenêtre de la sortie à seuil Q.

**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 una salida analógica y una salida de conmutación que pueden configurarse de manera independiente entre sí.

**Salida analógica** (véase Gráfico E): Los dos puntos de programación identifican el principio y el final del rango de medición y escalan la salida analógica. Punto de programación 1 (TP1 [mm]) = 1 V. Punto de programación 2 (TP2 [mm]) = 10 V.

Si se programa dos veces fuera del rango de medición, la salida analógica se establece al ajuste de fábrica.

**Salida de conmutación** (véase Gráfico F): Los dos puntos de programación identifican el principio y el final de la ventana de conmutación.

Si se programa dos veces fuera del rango de medición, la salida de conmutación se establece al ajuste de fábrica.

**Modos de configuración** (véase Gráfico G): La secuencia de programación y la distancia al objeto determinan la línea característica de la salida analógica  $Q_A$  y la anchura de ventana de la salida de conmutación Q.

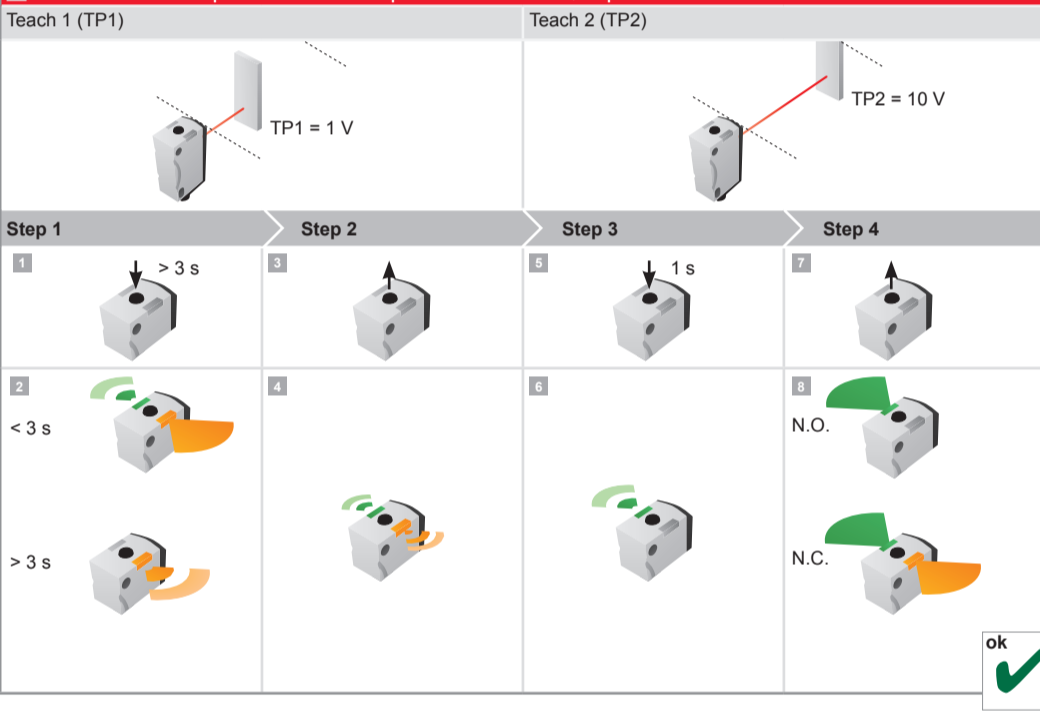
**MANTENIMIENTO**

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

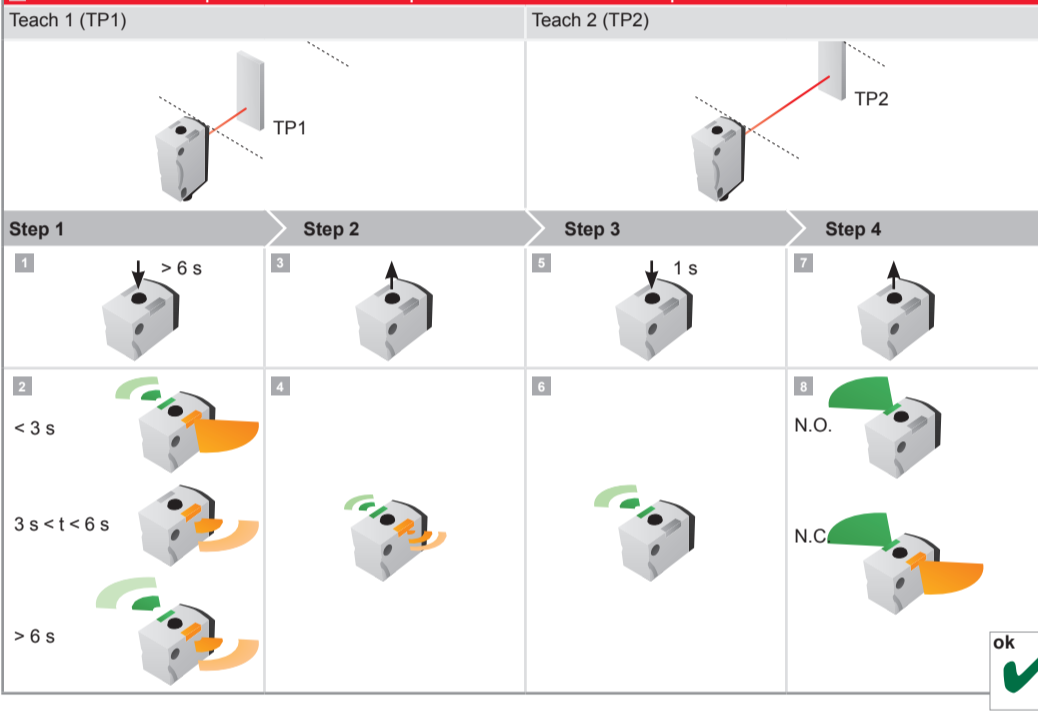
**SYMBOLE | SYMBOLS | SYMBOLES | SÍMBOLOS**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED leuchtet</li> <li>LED is on</li> <li>LED est allumée</li> <li>EI LED se enciende</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>LEDs blinken synchron</li> <li>LEDs flash synchronously</li> <li>LEDs clignotent simultanément</li> <li>Los LED parpadean sincronizadamente</li> </ul>	<b>N.O.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließer</li> <li>normally open</li> <li>ouverture</li> <li>contacto de cierre</li> </ul>	<b>N.C.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffner</li> <li>normally closed</li> <li>fermeture</li> <li>contacto de apertura</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED blinkt</li> <li>LED flashes</li> <li>LED clignote</li> <li>EI LED parpadea</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>LEDs blinken asynchron</li> <li>LEDs flash asynchronously</li> <li>LEDs clignotent alternativement</li> <li>Los LED parpadean sin sincronización</li> </ul>				

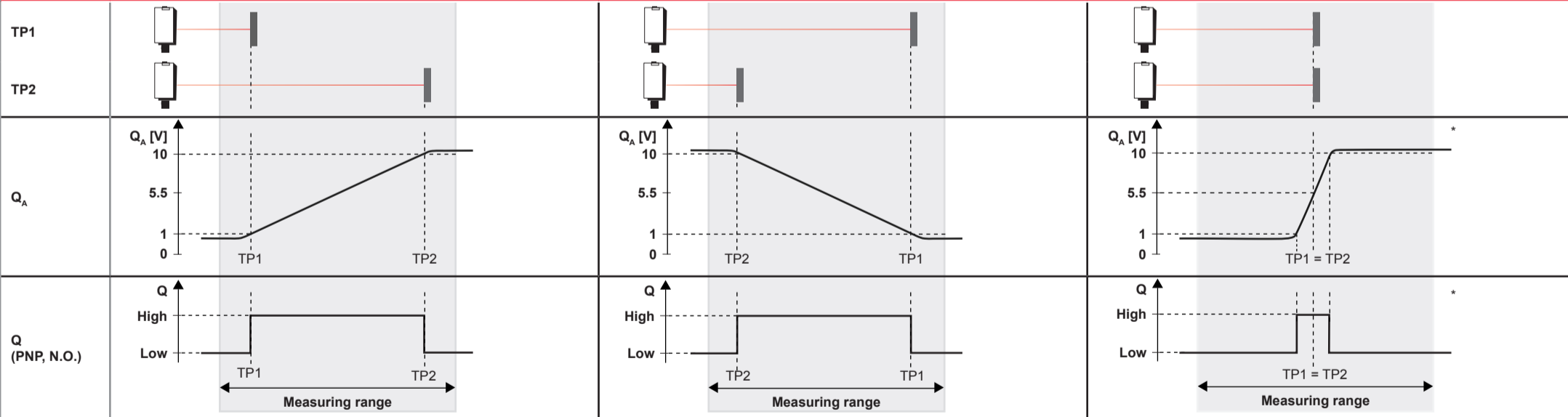
**E ANALOGAUSGANG | ANALOG OUTPUT | SORTIE ANALOGIQUE | SALIDA ANALÓGICA**



**F SCHALTAUSGANG | SWITCHING OUTPUT | SORTIE DE COMMUTATION | SALIDA DE CONMUTACIÓN**



**G EINSTELL-MODI | SETTING MODE | MODES DE RÉGLAGE | MODOS DE CONFIGURACIÓN**



\* FT 25-RA-60 = 2 ... 6 mm / FT 25-RA-170 = 5 ... 35 mm (grau / grey / gris / gris 18 %)  
minimales Messfenster in Abhängigkeit des Objektstands / minimal measuring window depending on the object distance / fenêtre de mesure minimale en fonction de la distance de l'objet / ventana de medición mínima dependiendo de la distancia al objeto

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

