



FT 25-R(L)A

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



IP 67 IP 69K



068-14507 07.09.2023-12

SensoPart Industriesensoren GmbH
 Nägelseestraße 16
 D-79288 Gottenheim
 Tel.: +49 (0) 7665 94769-0
 info@sensopart.de | www.sensopart.com

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

FT 25				-RA-60-PSU-xxx -RA-170-PSU-xxx	-RA-60-NSU-xxx -RA-170-NSU-xxx	RLA-80-PNSU-xxx
de Schaltausgang Q	en Switching output Q	fr Sortie de commutation Q	es Salida de conmutación Q	PNP	NPN	Auto-Detect
Messbereich ¹⁾	Measurement range ¹⁾	Étendue de mesure ¹⁾	Campo de medida ¹⁾	-RA-60: 20 ... 80 mm -RA-170: 30 ... 200 mm		20 ... 100 mm
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	LED		Laser, class 1 (IEC 60825-1)
Betriebsspannung +U _B ²⁾	Operating voltage +U _B ²⁾	Tension d'alimentation +U _B ²⁾	Tensión de servicio +U _B ²⁾	13 ... 30 V DC		
Leerlaufstrom I ₀	No-load supply current I ₀	Courant hors charge I ₀	Corriente en vacío I ₀	≤ 30 mA		
Ausgangsstrom I _B Q	Output current I _B Q	Courant de sortie I _B Q	Corriente de salida I _B Q	≤ 100 mA		
Analogausgang Q _A	Analog output Q _A	Sortie analogique Q _A	Salida analógica Q _A	1 ... 10 V (max. 3 mA)		
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	-RA-60: Q _A / Q: 20 ... 80 mm -RA-170: Q _A / Q: 30 ... 200 mm		Q _A / Q: 20 ... 100 mm

¹⁾ **de** Bezugsmaterial 6 ... 90 % Remission
²⁾ max. 10 % Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~ 50 Hz/100 Hz
³⁾ siehe Grafik E; Rückseite

¹⁾ **en** Reference material 6 ... 90 % reflectance
²⁾ max. residual ripple 10 %, within U_B, approx. 50 Hz/100 Hz
³⁾ see illustration E; back

¹⁾ **fr** Matériau de référence 6 ... 90 % réflexion
²⁾ Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50 Hz/100 Hz
³⁾ voir illustration E ; verso

¹⁾ **es** Material de referencia 6 ... 90 % de reflexión
²⁾ máx. 10 % de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50 Hz/100 Hz
³⁾ véase el gráfico E; reverso

de 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.
FT 25-RLA: Klasse 1; Wellenlänge: 658 nm; Frequenz: 4,5 kHz; Pulsbreite: 3,75 µs; Grenzwert Puls: ≤ 2,5 mW (IEC 60825-1).
 Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser-Notiz Nr. 56 vom Mai 2019.
 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 Erfassen von Objekten eingesetzt.
MONTAGE
 Sensor an geeignetem Halter befestigen (www.sensopart.com).
ANSCHLUSS
 Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Leitung anschließen. Es gilt das Anschlussschema (s. Grafik B).
 Auto-Detect: Sensor einfach anschließen. Schaltlast NPN oder PNP wird automatisch erkannt (manuell s. Grafik K). **Wichtig:** Lastspannung und Versorgungsspannung von einer Versorgungsquelle. Parallelschaltung der Sensoren mit Auto-Detect nicht möglich.
 Für PNP/NPN gilt s. Grafik C.
 Spannung anlegen → LED grün leuchtet.
 Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik I; Rückseite).
 N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.
JUSTAGE (S. GRAFIK D)
 Sensor auf das zu erfassende Objekt ausrichten. Vorzugsrichtung bei Tastern beachten.

en 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.
FT 25-RLA: class 1; wavelength: 658 nm; frequency: 4.5 kHz; pulse duration: 3.75 µs; limit value pulse: ≤ 2.5 mW (IEC 60825-1).
 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser Notice No. 56 dated May 2019.
 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 used for the optical non-contact detection of objects.
ASSEMBLY
 Fix sensor on suitable mounting component (www.sensopart.com).
CONNECTION
 Insert plug voltage-free and screw it tightly.
 Connect cable according to the connection diagram (see illustration B).
 Auto-Detect: Simply connect the sensor. The switching load NPN or PNP will be detected automatically (manually see Illustration K). **Important:** Load voltage and supply voltage are from the same source. A parallel-switching of the sensors is not possible with Auto-Detect.
 For PNP/NPN see illustration C.
 Apply voltage → green LED lights up.
 Switching N.O. ↔ N.C. (see illustration I; 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.

fr 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).
 Ne pas utiliser à l'extérieur.
FT 25-RLA : classe 1 ; longueur d'onde : 658 nm ; fréquence: 4,5 kHz ; largeur d'impulsion : 3,75 µs ; valeur limite impulsion : ≤ 2,5 mW (IEC 60825-1).
 Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 56 du mai 2019.
 Pour une utilisation avec types avec suffixe M3, M3M, M4, M4M: Connecteur métallique droit M8 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 des objets sans contact.
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).
 Auto-Detect: raccorder simplement le capteur. La charge de commutation NPN ou PNP est détectée automatiquement (manuelle voir Illustration K). **Important :** tension de charge et tension d'alimentation d'une source d'alimentation. Montage parallèle des capteurs impossible avec Auto-Detect.
 Pour PNP/NPN voir illustration C.
 Mettre sous tension → LED verte est allumée.
 Inversion N.O. ↔ N.C. (voir illustration I; 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.

es 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.
FT 25-RLA: clase 1; longitud de onda: 658 nm; frecuencia: 4,5 kHz; amplitud de pulso: 3,75 µs; valor límite de pulso: ≤ 2,5 mW (IEC 60825-1).
 Cumple las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, a excepción de las desviaciones según la nota sobre láser n° 56 de mayo del 2019.
 Para el uso con modelos con sufijo M3, M3M, M4, M4M: Conector metálico M8 recto o en forma de L, zócalo de conexión de R/C (CYJV2).
ATENCIÓN - El uso de controles o ajustes, así como la realización de procedimientos distintos a los especificados aquí pueden provocar una exposición a la radiación peligrosa.
USO DEBIDO
 El sensor se usa para la detección óptica sin contacto de objetos.
MONTAJE
 Fije el sensor a un soporte adecuado (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).
 Auto-Detect: Conecte el sensor. La carga de conmutación NPN o PNP se detecta automáticamente (manual véase el gráfico K). **Importante:** Tensión de carga y tensión de alimentación de una fuente de abastecimiento. La conmutación paralela de los sensores con Auto-Detect no es posible.
 Para PNP/NPN véase el gráfico C.
 Aplique la tensión → el LED verde se enciende.
 Conmutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico I; 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

	de	en	fr	es
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

	FT 25-RA-60	FT 25-RA-170	FT 25-RLA-80
A	9	11.75	8.8
B	12.3	11	12.5

B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN

FT 25	-	R(L)A	-	P(N)SU	-	M4M	Example
FT 25	-	xx	-	xxx	-	M4M	4-pin

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

PNP		LED yellow
N.O.	+ U _B	
N.C.	- U _B	
N.C.	+ U _B	
N.O.	- U _B	
NPN		LED yellow
N.C.	+ U _B	
N.O.	- U _B	
N.O.	+ U _B	
N.C.	- U _B	

D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE

de EINSTELLUNG

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

Analogausgang (siehe Grafik F): 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.

Schaltausgang (siehe Grafik G): Die zwei Teachpunkte TP1 und TP2 kennzeichnen Anfang und Ende des Schalfensters.

Einstell-Modi (siehe Grafik H): 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.

en SETTING

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

Analog output (see graphic F): 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.

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

Setting mode (see graphic H): 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.

fr 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 F) : 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.

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

Modes de réglage (voir graphique H) : 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.

es 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 F): 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.

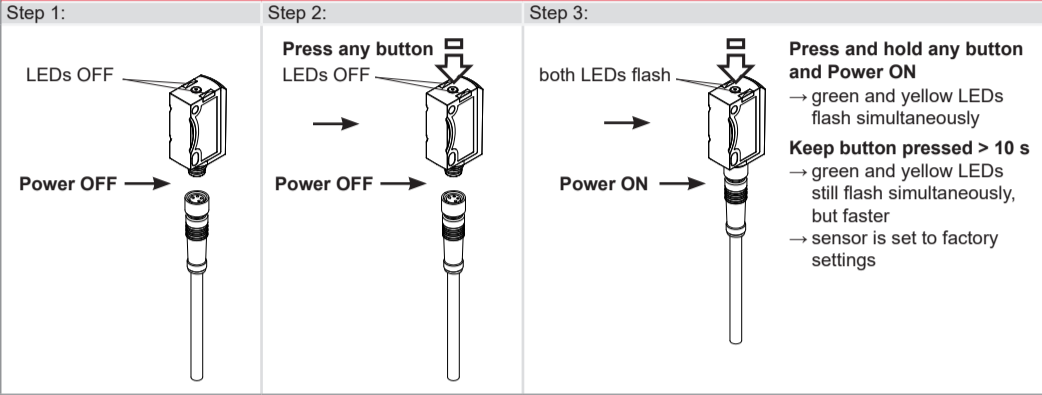
Salida de conmutación (véase Gráfico G): Los dos puntos de programación identifican el principio y el final de la ventana de conmutación.

Modos de configuración (véase Gráfico H): 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.

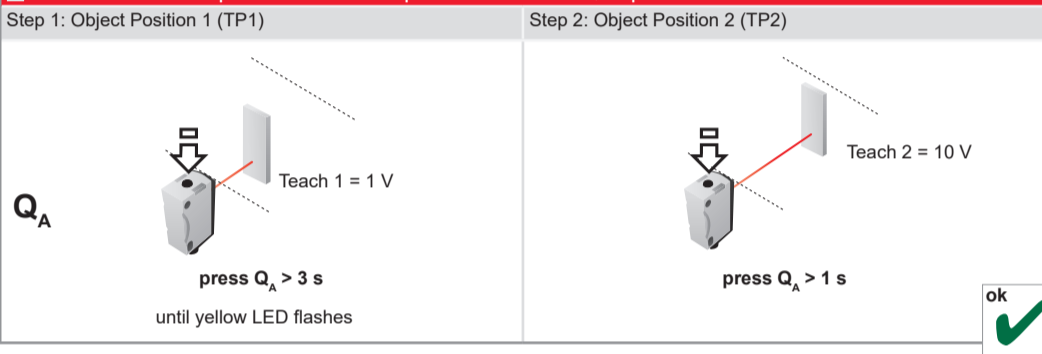
MANTENIMIENTO

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

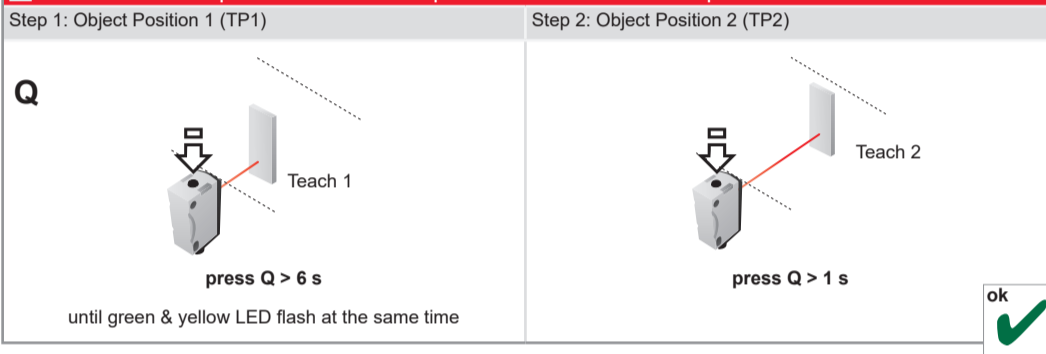
E. WERKSEINSTELLUNG | FACTORY SETTING | CONFIGURATION D'ORIGINE | AJUSTE DE FÁBRICA



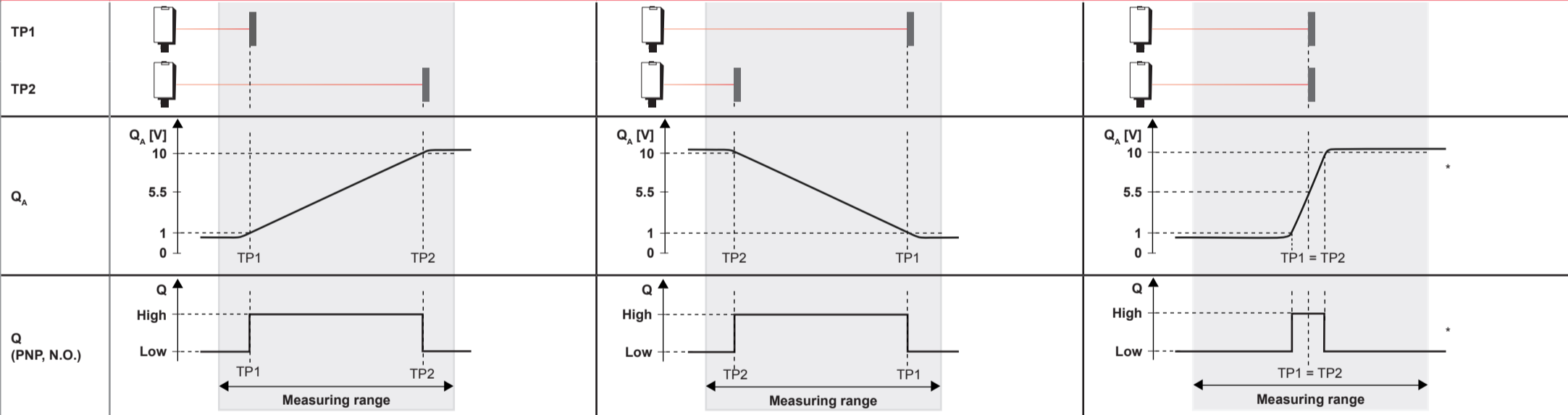
F. ANALOGAUSGANG | ANALOG OUTPUT | SORTIE ANALOGIQUE | SALIDA ANALÓGICA



G. SCHALTAUSGANG | SWITCHING OUTPUT | SORTIE DE COMMUTATION | SALIDA DE CONMUTACIÓN

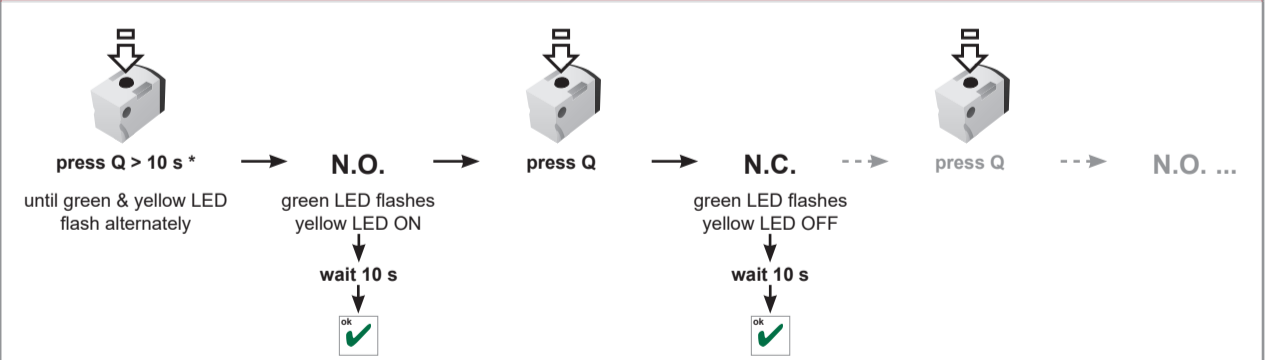


H. EINSTELL-MODI | SETTING MODE | MODES DE RÉGLAGE | MODOS DE CONFIGURACIÓN



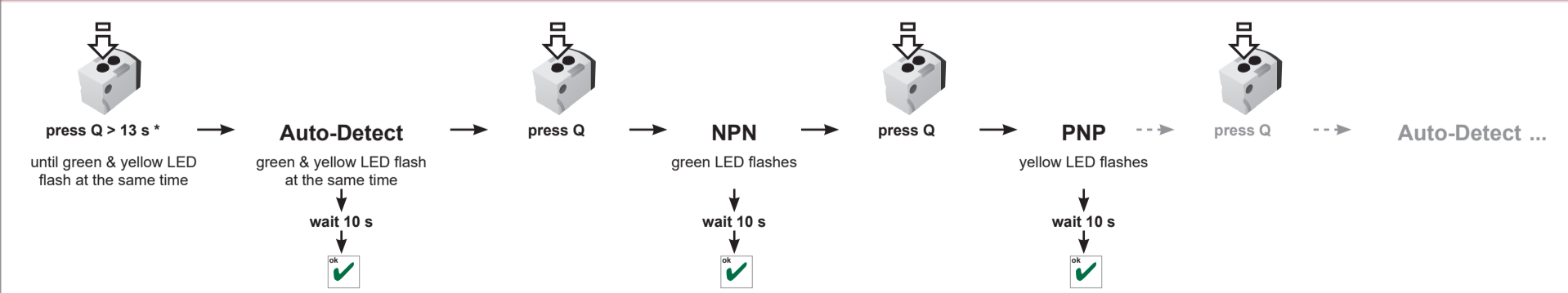
* FT 25-RA-60 = 2 ... 6 mm | FT 25-RA-170 = 5 ... 35 mm | FT 25-RLA-80 = 3 ... 9 mm (grau/grey/gris/gris 18 %) minimales Messfenster in Abhängigkeit des Objektstands (typ.) | minimal measuring window depending on the object distance (typ.) | fenêtre de mesure minimale en fonction de la distance de l'objet (typ.) | ventana de medición mínima dependiendo de la distancia al objeto (typ.)

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



* FT 25-RLA-80-PNSU-xxx: 10-13 s

J. UMSCHALTUNG AUTO-DETECT / NPN / PNP | SWITCHING AUTO-DETECT / NPN / PNP | INVERSION AUTO-DETECT / NPN / PNP | CONMUTACIÓN AUTO-DETECT / NPN / PNP



* FT 25-RLA-80-PNSU-xxx