



FR 55-RLAP
FR 55-RLP

Abstandssensor (Reflektor)
Distance sensor (reflector)
Capteur de distance (réflecteur)
Sensor de distancia (reflector)



068-14719 18.02.2016-02
www.sensopart.com

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

FR 55				-RLAP-70-2PNSI-xx	-RLP-70-2PNS-xx
Ⓧ Schaltausgang Q	Ⓧ Switching output Q	Ⓧ Sortie de commutation Q	Ⓧ Salida de conmutación Q	Auto-Detect	2x Auto-Detect
Messbereich ¹⁾	Measurement range ¹⁾	Étendue de mesure ¹⁾	Campo de medida ¹⁾	0,3 ... 70 m	0,3... 70 m
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	⚠ 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⁾	18 ... 30 V DC	
Leerlaufstrom I ₀	No-load supply current I ₀	Courant hors charge I ₀	Corriente en vacío I ₀	≤ 60 mA	
Ausgangsstrom I _Q	Output current I _Q	Courant de sortie I _Q	Corriente de salida I _Q	≤ 100 mA	
Analogausgang Q _A	Analogue output Q _A	Sortie analogique Q _A	Salida analógica Q _A	4 ... 20 mA	
Steuereingang IN 1 / IN 2 ³⁾	Control input IN 1 / IN 2 ³⁾	Entrée de contrôle IN 1 / IN 2 ³⁾	Entrada de control IN 1 / IN 2 ³⁾	IN 1: ³⁾ IN 2: ³⁾	+U _B = Teach-in -U _B = open = normal function
Steuereingang IN 3	Control input IN 3	Entrée de contrôle IN 3	Entrada de control IN 3	IN 3:	+U _B = Laser OFF -U _B = Laser ON open = Laser ON
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	Q _A : 4 mA = 0,3 m / 20 mA = 70 m Q ₁ : 2 ... 6 m Q ₂ : 2 ... 6 m	Q: 2 ... 6 m

¹⁾ Ⓧ Bezugsmaterial Reflexionsfolie RF250 ¹⁾ Ⓧ Reference material reflective foil RF250 ¹⁾ Ⓧ Matériau de référence réflecteur souple RF250 ¹⁾ Ⓧ Material de referencia lámina reflectora RF 250 = Taste verriegelt = button locked = bouton verrouillée = tecla bloqueado

²⁾ max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B ~50Hz/100Hz ²⁾ max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz ²⁾ Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50Hz/100Hz ²⁾ máx. 10% de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz

³⁾ siehe Grafik J; Rückseite ³⁾ see illustration J; back ³⁾ voir illustration J; verso ³⁾ véase el gráfico J; reverso

Ⓧ 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.
FR 55-RLAP-xxx: ⚠ Klasse 1; Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 45kHz; Pulsbreite: 8ns; Grenzwert Puls: < 930mW (IEC 60825-1).
FR 55-RLP-xxx: ⚠ Klasse 1; Wellenlänge: 655nm; Frequenz: 45kHz; Pulsbreite: 8ns; Grenzwert Puls: < 930mW (IEC 60825-1).
Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notice Nr. 50 vom 24. Juni 2007.
Zur Verwendung mit Typen mit Suffix L4, L5, L8: Gerader oder L-förmiger M12 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 und Messen von eingelernten Abständen zum Reflektor eingesetzt.
MONTAGE
Sensor an geeignetem Halter befestigen, s. Grafik C (Halter s. www.sensopart.com).
ANSCHLUSS
Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Leitung anschliessen. Es gilt das Anschlusschema (s. Grafik B).
Auto-Detect: Sensor einfach anschliessen. Schaltlast NPN oder PNP wird automatisch erkannt (manuell s. Grafik H). **Wichtig:** Lastspannung und Versorgungsspannung von einer Versorgungsquelle. Parallelschaltung der Sensoren mit Auto-Detect nicht möglich. Für manuelle Einstellung Auto-Detect / PNP/NPN s. Grafik K; Rückseite.
Spannung anlegen → LED grün leuchtet. Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik I; Rückseite). N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.
JUSTAGE (S. GRAFIK C)
Sensor auf den zu erfassenden Reflektor 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.
FR 55-RLAP-xxx: ⚠ class 1; wavelength: 655nm; frequency: 45kHz; pulse duration: 8ns; limit value pulse: < 930mW (IEC 60825-1).
FR 55-RLP-xxx: ⚠ class 1; wavelength: 655nm; frequency: 45kHz; pulse duration: 8ns; limit value pulse: < 930mW (IEC 60825-1).
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to laser Notice No. 50 dated June 24, 2007.
For use with models with suffixes L4, L5, L8: Straight or L-shaped M12 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 and measurement of taught-in distances to the reflector.
ASSEMBLY
Fix sensor on suitable mounting component, see illustration C (see www.sensopart.com).
CONNECTION
Insert plug tension-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 H). **Important:** Load voltage and supply voltage are from the same source. A parallel-switching of the sensors is not possible with Auto-Detect
For manual setting of Auto-Detect / PNP/NPN see illustration K; back.
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 C)
Align sensor to the target reflector.
Observe the preferential direction of proximity switches.

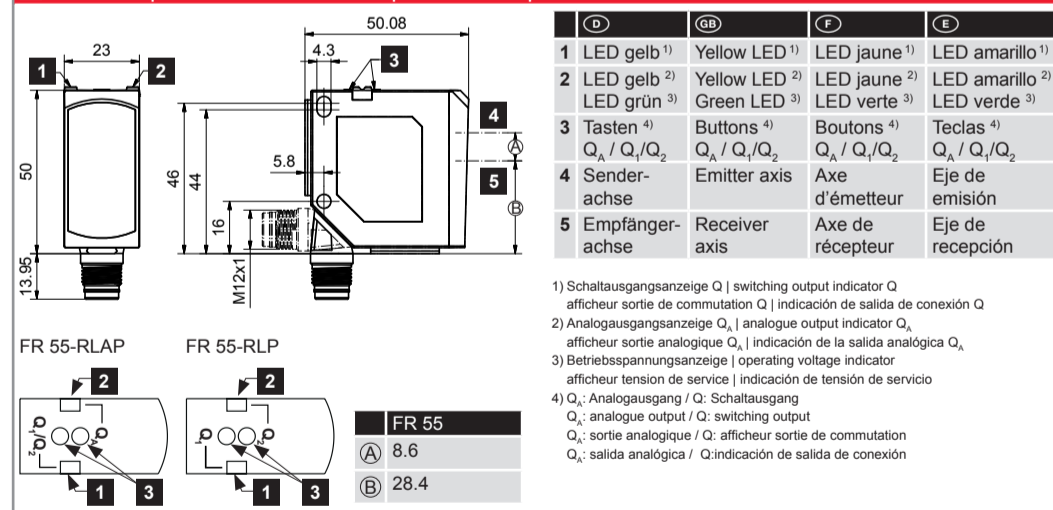
Ⓧ INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

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.
FR 55-RLAP-xxx: ⚠ classe 1; longueur d'onde: 655nm; fréquence: 45kHz; largeur d'impulsion: 8ns; valeur limite impulsion: < 930mW (IEC 60825-1).
FR 55-RLP-xxx: ⚠ classe 1; longueur d'onde: 655nm; fréquence: 45kHz; largeur d'impulsion: 8ns; valeur limite impulsion: < 930mW (IEC 60825-1).
Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 50 du 24 juin 2007.
Pour une utilisation avec types avec suffixe L4, L5, L8: Connecteur métallique M12 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 et mesure optique sans contact de distances apprises au réflecteur.
MONTAGE
Monter le capteur sur une équerre de fixation appropriée, voir illustration C (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 (manuellement voir illustration H). **Important:** Tension de charge et tension d'alimentation d'une source d'alimentation. Montage parallèle des capteurs avec Auto-Detect impossible.
Pour réglage manuel Auto-Detect / PNP/NPN voir illustration K; verso.
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 C)
Aligner le capteur sur le réflecteur à détecter.
Observer la direction préférentielle des capteurs optiques de proximité.

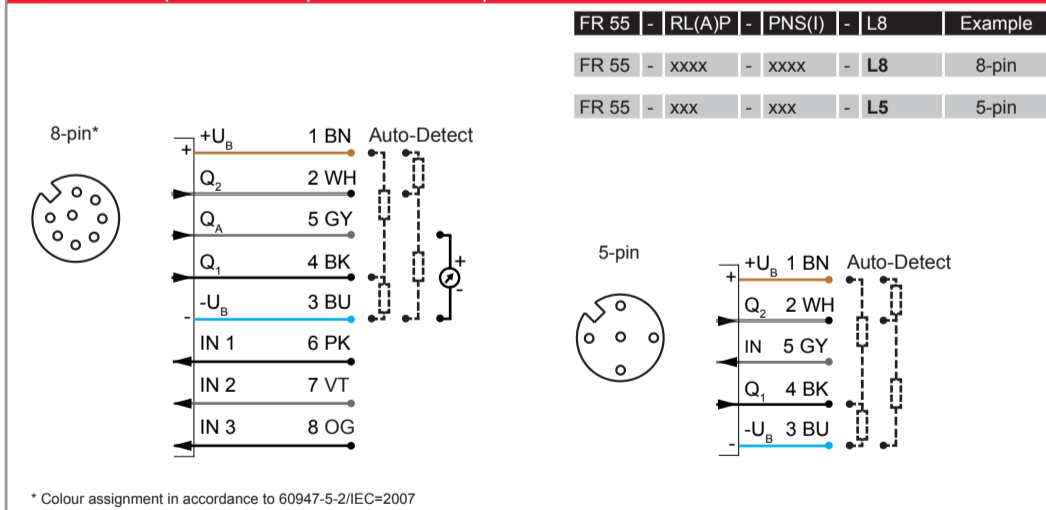
Ⓧ INDICACIONES DE SEGURIDAD

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.
FR 55-RLAP-xxx: ⚠ clase 1; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 45kHz; amplitud de pulso: 8ns; valor límite de pulso: < 930mW (IEC 60825-1).
FR 55-RLP-xxx: ⚠ clase 1; longitud de onda: 655nm; frecuencia: 45kHz; amplitud de pulso: 8ns; valor límite de pulso: < 930mW (IEC 60825-1).
Cumple las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, a excepción de las desviaciones según la nota sobre láser n° 50 del 24 de junio de 2007.
Para el uso con modelos con sufijo L4, L5, L8: Conector metálico M12 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 y la medición de distancias aprendidas al reflector.
MONTAJE
Fije el sensor a un soporte adecuado, véase el gráfico C (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).
Auto-Detect: Conecte el sensor. La carga de conmutación NPN o PNP se detecta automáticamente (manual véase el gráfico H). **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 ajuste manual Auto-Detect / PNP/NPN véase el gráfico K; reverso.
Aplique la tensión → el LED verde se enciende.
Commutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico I; reverso).
N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.
AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO C)
Oriente el sensor hacia el reflector que deba detectarse. Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

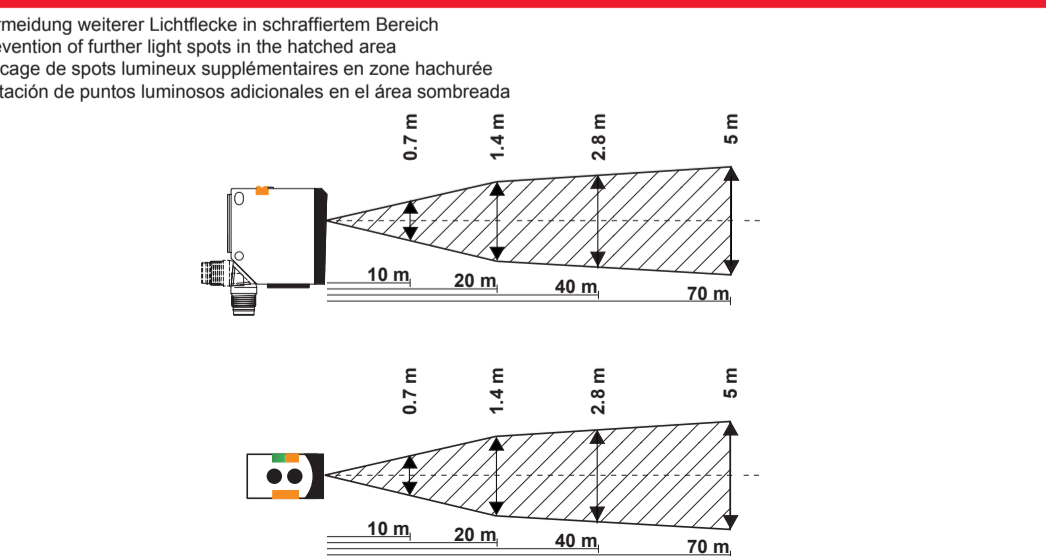
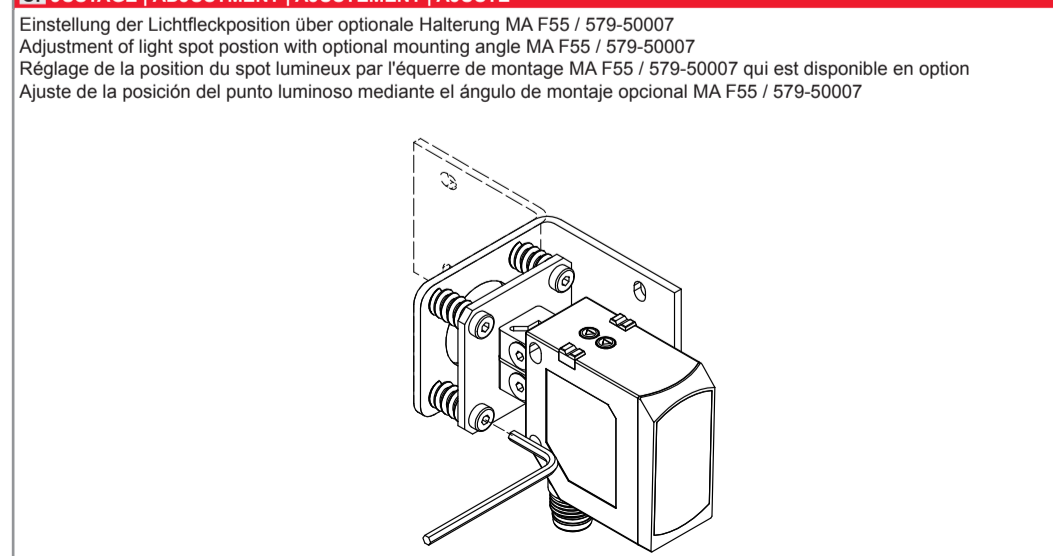
A. MASSBILD | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | ESQUEMA DE DIMENSIONES



B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



C. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE



D EINSTELLUNG

FR 55-RLAP: Der Sensor verfügt über einen Analogausgang (Q_A) und zwei Schaltausgänge (Q_1/Q_2), die unabhängig voneinander eingestellt werden können.
Analogausgang: Die beiden Teachpunkte kennzeichnen Anfang und Ende des Messbereichs und skalieren den Analogausgang (s. Grafik F).
 Teach 1 = 4 mA.
 Teach 2 = 20 mA.
Schaltausgang: Die zwei Teachpunkte Teach 1 und Teach 2 kennzeichnen Anfang und Ende des Schaltfensters (s. Grafik G).
Einstell-Modi: Teachreihenfolge und Objektabstand bestimmen die Kennlinie des Analogausgangs Q_A und die Fensterbreite des Schaltausgangs Q (s. Grafik H).
FR 55-RLP: Der Sensor verfügt über 2 Schaltausgänge (Q_1/Q_2), die unabhängig voneinander eingestellt werden können.
 Die zwei Teachpunkte Teach 1 und Teach 2 kennzeichnen Anfang und Ende des Schaltfensters (s. Grafik F und G).

WERKSEINSTELLUNG

S. Grafik E

WARTUNG

SENSOPART-Sensoren sind wartungsfrei. Es wird empfohlen in regelmäßigen Intervallen die optischen Flächen zu reinigen und Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

GB SETTING

FR 55-RLAP: The sensor has an analogue (Q_A) and two switching (Q_1/Q_2) outputs, which can be set independently of each other.
Analogue output: The two teach points identify the beginning and end of the measuring area and scale the analogue output (see illustration F).
 Teach 1 = 4 mA.
 Teach 2 = 20 mA.
Switching output: The two teaching points identify the beginning and end of the switching window (see illustration G).
Setting modes: The teach sequence and object distance determine the characteristics of the analogue output Q_A and the window width of the switching output Q (see illustration H).
FR 55-RLP: The sensor has two switching outputs (Q_1/Q_2) which can be set independently of each other.
 The two teach points Teach 1 and Teach 2 mark the beginning and the end of the switching window (see illustration F and G).

FACTORY SETTING

See illustration E

MAINTENANCE

SENSOPART sensors are maintenance-free. We recommend to cyclically clean the optical surfaces and check the screw connections and plug connections.

F RÉGLAGE

FR 55-RLAP : Le capteur dispose d'une sortie analogique (Q_A) et de 2 sorties TOR (Q_1/Q_2) qui peuvent être réglées indépendamment l'une de l'autre.
Sortie analogique : 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 (voir illustration F).
 Teach 1 = 4 mA.
 Teach 2 = 20 mA.
Sortie à seuil : Les deux points d'apprentissage marquent le début et la fin de la fenêtre de commutation (voir illustration G).
Modes de réglage : 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 (voir illustration H).
FR 55-RLP : Le capteur a deux sorties de commutation (Q_1/Q_2) réglables indépendamment l'une de l'autre.
 Les deux points d'apprentissage Teach 1 et Teach 2 marquent les limites de la fenêtre de commutation (voir illustration F et G).

CONFIGURATION D'ORIGINE

Voir illustration E

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

FR 55-RLAP: El sensor dispone de una salida analógica (Q_A) y dos salidas de conmutación (Q_1/Q_2) ajustables de forma independiente la una de la otra.
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 (véase el gráfico F).
 Teach 1 = 4 mA.
 Teach 2 = 20 mA.
Salida de conmutación: Los dos puntos de programación identifican el principio y el final de la ventana de conmutación (véase el gráfico G).
Modos de configuración: 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 (véase el gráfico H).
FR 55-RLP: El sensor dispone de dos salidas de conmutación (Q_1/Q_2) ajustables de forma independiente la una de la otra. Los dos puntos Teach, Teach 1 y Teach 2 marcan los límites de la ventana de conmutación (véase gráfico F y G).

AJUSTE DE FÁBRICA

Véase el gráfico E

MANTENIMIENTO

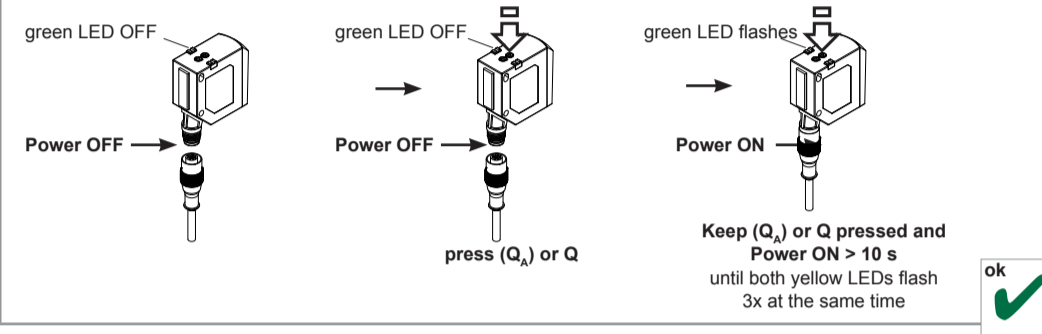
Los sensores SENSOPART no necesitan mantenimiento. Se recomienda limpiar las superficies ópticas a intervalos regulares y comprobar las uniones atornilladas y conexiones.

D. ÜBERSICHT | OVERVIEW | APERÇU | VISIÓN GENERAL

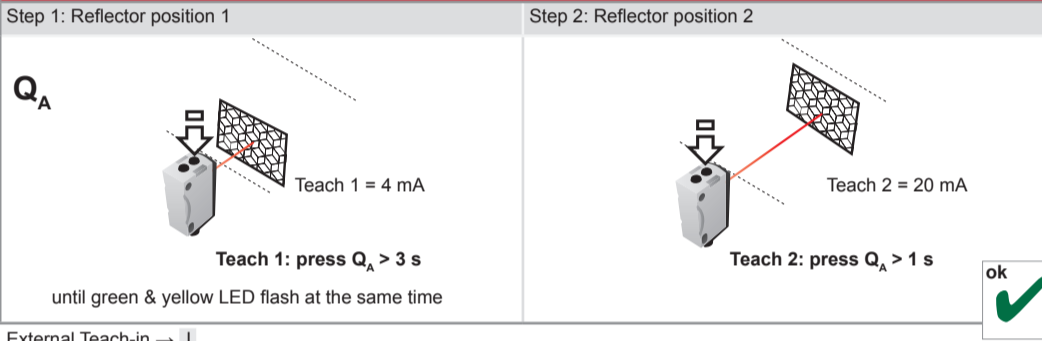
Function	FR 55-RLAP: Action Step 1 ¹⁾		FR 55-RLP: Action Step 1 ¹⁾		See illustr.
	Teach-button	External teach	Teach-button	External teach	
Switching window Q_1	press $Q_1/Q_2 > 3$ s	connect IN 1 > 3 s	press $Q_1 > 3$ s	connect IN > 3 s	G.
Switching window Q_2	press $Q_1/Q_2 > 6$ s	connect IN 1 > 6 s	press $Q_2 > 3$ s	connect IN > 6 s	G.
Analogue characteristic	press $Q_A > 3$ s	connect IN 2 > 3 s	-	-	F.
N.O. / N.C.	press Q > 10 s	connect IN 1 > 10 s	press Q > 10 s	connect IN > 10 s	I.
Auto-Detect / NPN / PNP	press Q > 13 s	connect IN 2 > 13 s	press Q > 13 s	connect IN > 13 s	K.
Laser ON / OFF ²⁾	-	connect IN 3	-	-	-

¹⁾ Step 2: press Q (or Q_A) / connect IN > 1 s
²⁾ s. Technische Daten Seite 1 / see technical data page 1 / voir données techniques page 1 / véase datos técnicos página 1

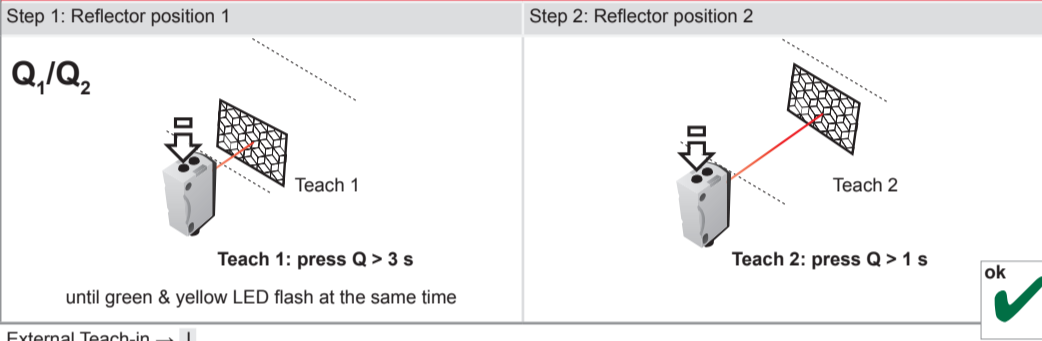
E. WERKSEINSTELLUNG | FACTORY SETTING | CONFIGURATION D'ORIGINE | AJUSTE DE FÁBRICA



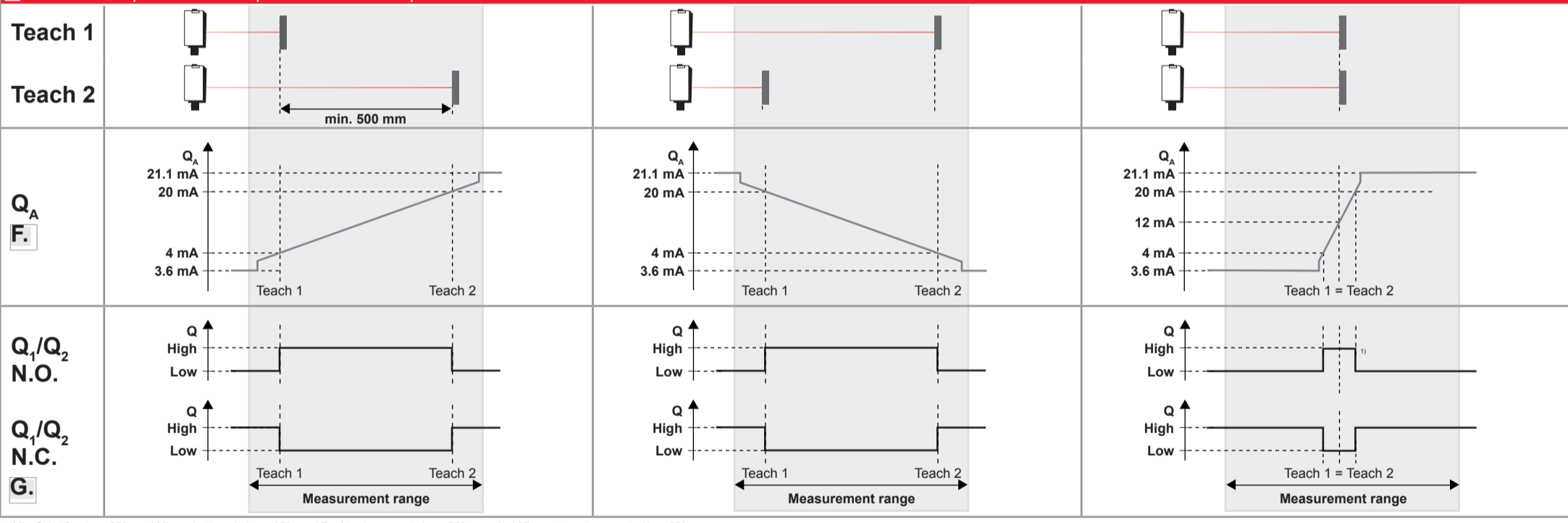
F. ANALOGAUSGANG | ANALOGUE OUTPUT | SORTIE ANALOGIQUE | SALIDA ANALÓGICA



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

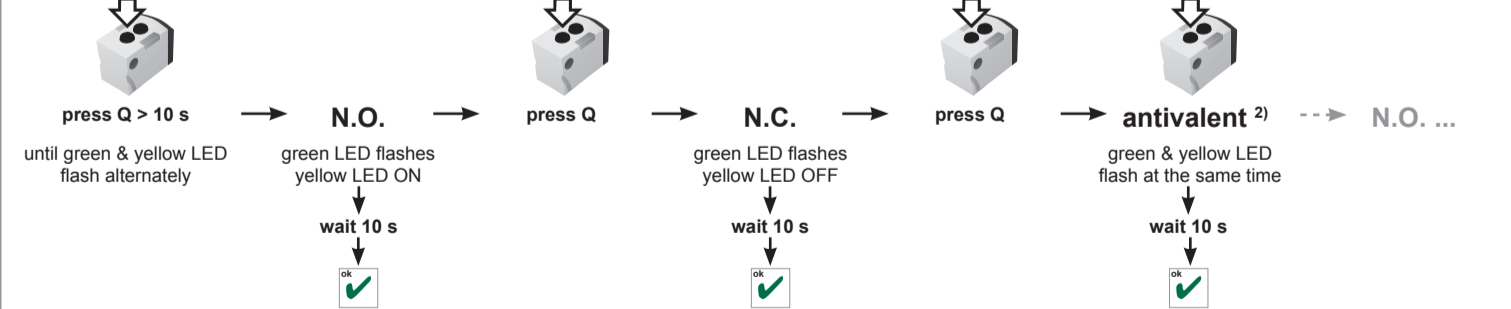


H. EINSTELL-MODI | SETTING MODES | MODES DE RÉGLAGE | MODOS DE CONFIGURACIÓN

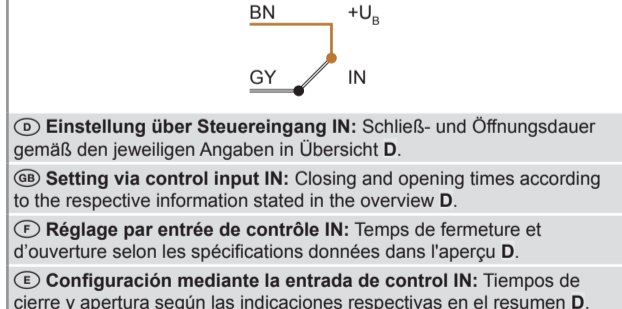


¹⁾ Min. Schaltfenster ± 250 mm | Min. switching window ± 250 mm | Fenêtre de commutation ± 250 mm min. | Min. ventana de conmutación ± 250 mm

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



J. EXTERNAL TEACH-IN



²⁾ $Q_1 = N.O. / Q_2 = \bar{Q} = N.C.$
 alle FR 55-RLP-70-2PNS-xx | all FR 55-RLP-70-2PNS-xx | tous les FR 55-RLP-70-2PNS-xx | todos los FR 55-RLP-70-2PNS-xx
 Umstellung antivalent auf N.O. (N.C.): Q_1/Q_2 übernehmen letzte Schaltpunkteinstellungen | Inversion antivalent to N.O. (N.C.): Q_1/Q_2 accept most recent switching point settings | Inversion N.O. (N.C.) antivalent à N.O. (N.C.): Q_1/Q_2 sauvegardent les derniers réglages des points de commutation | Cambio antivalente a N.O. (N.C.): Q_1/Q_2 aplican los últimos ajustes de los puntos de conmutación

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

