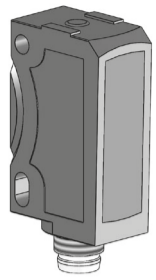




Betriebsanleitung • Operating instructions  
Instructions de service • Instrucciones de servicio



## LA60, LA170

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



IP 67 IP 69K



377/14  
www.siko-global.com

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

LA60, LA170				LA60-xxxxxx- PNP-xxxxxx*xx	LA170-xxxxxx- PNP-xxxxxx*xx	LA60-xxxxxx- NPN-xxxxxx*xx	LA170-xxxxxx- NPN-xxxxxx*xx
Ⓓ Schaltausgang Q	Ⓔ Switching output Q	Ⓕ Sortie de commutation Q	Ⓖ Salida de comutación Q	PNP		NPN	
Messbereich <sup>1)</sup>	Measurement range <sup>1)</sup>	Étendue de mesure <sup>1)</sup>	Campo de medida <sup>1)</sup>	20 ... 80 mm	30 ... 200 mm	20 ... 80 mm	30 ... 200 mm
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	LED			
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>	13 ... 30 V DC			
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>	≤30 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>	≤100 mA			
Analogausgang Q <sub>A</sub>	Analog output Q <sub>A</sub>	Sortie analogique Q <sub>A</sub>	Salida analógica Q <sub>A</sub>	1 ... 10 V (≤3 mA)			
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	Q <sub>A</sub> : 20 ... 80 mm Q: 20 ... 80 mm	Q <sub>A</sub> : 30 ... 200 mm Q: 30 ... 200 mm	Q <sub>A</sub> : 20 ... 80 mm Q: 20 ... 80 mm	Q <sub>A</sub> : 30 ... 200 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.  
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.  
Zubehör SIKO Art. Nr. "LH01"  
Zubehör SIKO Art. Nr. "LH02"

#### 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.  
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.  
Accessory SIKO art. no. "LH01"  
Accessory SIKO art. no. "LH02"

#### 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.  
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.  
Accessoire SIKO no. "LH01"  
Accessoire SIKO no. "LH02"

#### 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.  
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 (para el soporte).  
Accesorio SIKO no. "LH01"  
Accesorio SIKO no. "LH02"

#### 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	Bouton	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

	LA60	LA170
Ⓐ	9	11.75
Ⓑ	12.3	11

#### B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN

LA60, LA170	-	PNP	Example
LA60, LA170	-	xxx	4-pin

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

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

#### 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 Schaltfensters. 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**

SIKO-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**

SIKO 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 SIKO 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.

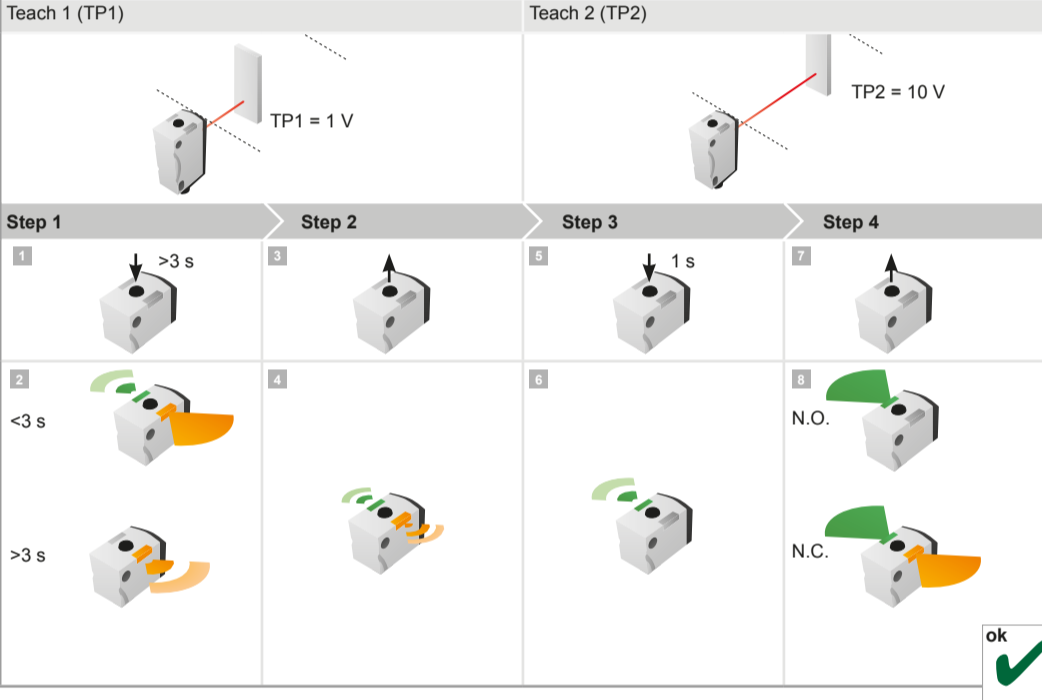
**MANTENIMIENTO**

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

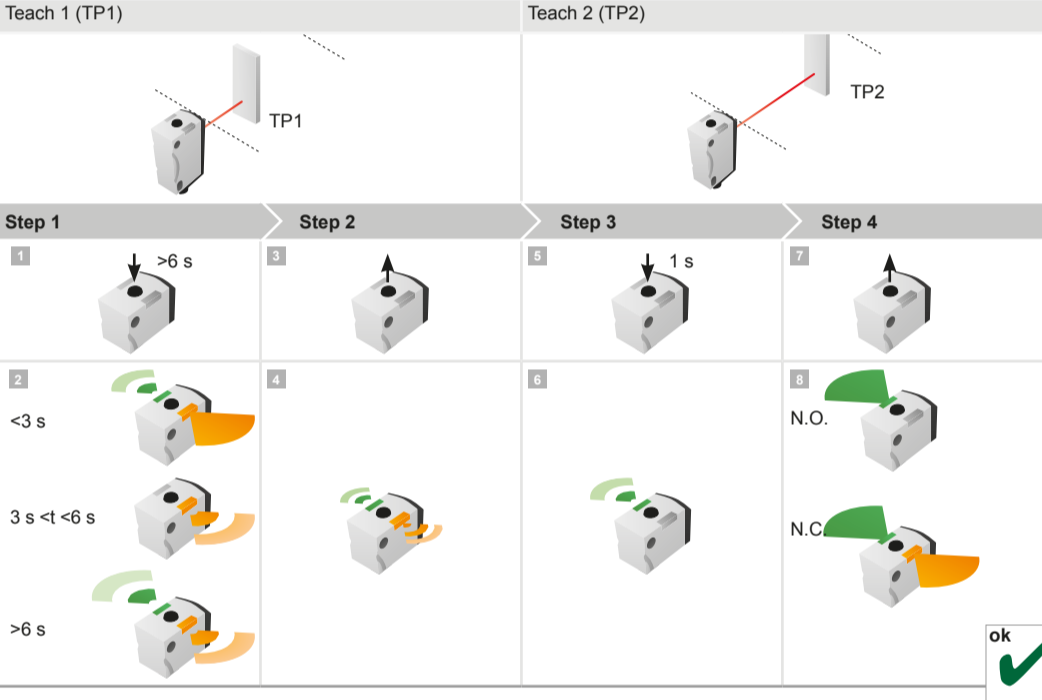
**SYMBOLE | SYMBOLS | SYMBOLES | SÍMBOLOS**

	LED leuchtet		LEDs blinken synchron	<b>N.O.</b>	Schließer	<b>N.C.</b>	Öffner
	LED is on		LEDs flash synchronously		normally open		normally closed
	LED est allumée		LEDs clignotent simultanément		ouverture		fermeture
	EI LED se enciende		Los LED parpadean sincronizadamente		contacto de cierre		contacto de apertura
	LED blinkt		LEDs blinken asynchron				
	LED flashes		LEDs flash asynchronously				
	LED clignote		LEDs clignotent alternativement				
	EI LED parpadea		Los LED parpadean sin sincronización				

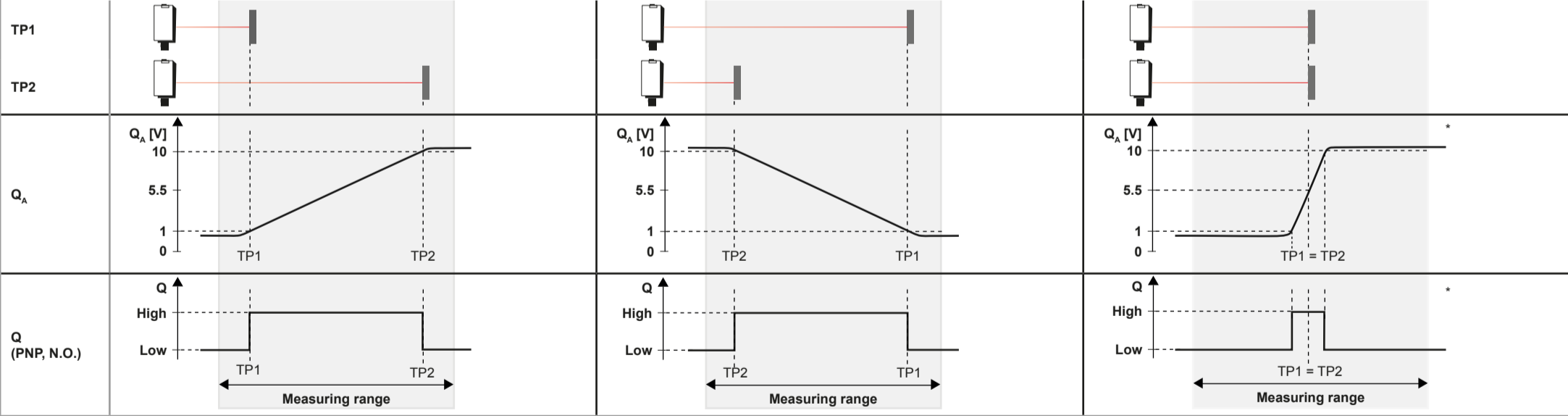
**E ANALOGAUSGANG | ANALOG OUTPUT | SORTIE ANALOGIQUE | SALIDA ANALÓGICA**



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



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



\* LA60 = 2 ... 6 mm / LA170 = 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.**

