

BOS 6K

Einweg-Lichtschranke
Through-beam photoelectric sensor
Barrière optique simple E/R
Sensor fotoeléctrico desechable



892306 C14
Ersetzt Ausgabe/replaces edition 1209
Remplaces l'edition/Sustituye edición 1209

www.balluff.de

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

Sender | Emitter | Émetteur | Emisor | BOS 6K

Empfänger | Receiver | Récepteur | Receptor | BOS 6K

				-PU-RE10-xx	-NU-RE10-xx	-XT-RS10-xx	-PU-LE10-xx	-NU-LE10-xx	-XT-LS10-xx
ⓓ Schaltausgang Q	ⓖⓑ Switching output Q	ⓕ Sortie de commutation Q	ⓔ Salida de conmutación Q	PNP	NPN		PNP	NPN	
Betriebsreichweite (RW)	Operating range (RW)	Portée (RW)	Alcance de funcionamiento (RW)	0...13 m			0...18 m		
Lichtart	Used light	Type de lumière	Tipo de luz	632 nm, LED rot red rouge rojo			⚠ Laser, class 1 (EN60825-1)		
Lichtfleckgröße	Size of light spot	Taille du spot de détection	Tamaño del punto luminoso	s. Rückseite see back voir verso véase reverso					
Betriebsspannung +U _B ³⁾	Operating voltage +U _B ³⁾	Tension d'alimentation +U _B ³⁾	Tensión de servicio +U _B ³⁾	10 ... 30V DC					
Leerlaufstrom I ₀	No-load supply current I ₀	Courant hors charge I ₀	Corriente en vacío I ₀	≤ 30 mA					
Ausgangsstrom I _e	Output current I _e	Courant de sortie I _e	Corriente de salida I _e	≤ 100 mA					
Steuereingang TEST (Sender)	Control input TEST (emitter)	Entrée de contrôle TEST (émetteur)	Entrada de control TEST (emisor)				+U _B = off -U _B / open = normal function		+U _B = off -U _B / open = normal function
Steuereingang IN (Empfänger 4-pol.) ⁴⁾	Control input IN (receiver 4-pin) ⁴⁾	Entrée de contrôle IN (récepteur 4 pôles) ⁴⁾	Entrada de control IN (receptor 4 patillas) ⁴⁾	+U _B = Teach-in / -U _B = ⚡ / open = normal function			+U _B = Teach-in / -U _B = ⚡ / open = normal function		
Schaltfrequenz (ti/tp 1:1)	Switching frequency (ti/tp 1:1)	Fréquence de commutation (ti/tp 1:1)	Frecuencia de conmutación (ti/tp 1:1)	≤ 1000 Hz			≤ 2000 Hz		
Schutzart ⁵⁾	Enclosure rating ⁵⁾	Degré de protection ⁵⁾	Clase de protección ⁵⁾	IP 67 / IP 69K					
Umgebungstemperatur: Betrieb ²⁾	Ambient air temperature: operation ²⁾	Température ambiante : fonctionnement ²⁾	Temperatura ambiente de servicio ²⁾	-20 ... +60 °C					
Umgebungstemperatur: Lager	Ambient air temperature: storage	Température ambiante : stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 ... +80 °C					
Gewicht	Weight	Poids	Peso	10 g / 40 g					
Stecker-/Kabelgerät	plug-/cable device	Poids Capteur avec connecteur /-câble	Par de apriete: tornillos de sujeción el enchufe	0,4 Nm 0,6 Nm					
Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben	Tightening torque: mounting screws	Temps maxi de rotation: vis de fixation	Par de apriete: tornillos de sujeción el enchufe	0,4 Nm 0,6 Nm					
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	max. RW, N.O.					

¹⁾ ⓓ Alle Kabeltypen (BOS 6K...-02) ¹⁾ ⓖⓑ all cable types (BOS 6K...-02) ¹⁾ ⓕ tous types de câbles (BOS 6K...-02) ¹⁾ ⓔ todos tipos de cables (BOS 6K...-02)
²⁾ UL: -20 ... +50 °C ²⁾ UL: -20 ... +50 °C ²⁾ UL: -20 ... +50 °C ²⁾ UL: -20 ... +50 °C
³⁾ max. 10% Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50Hz/100Hz ³⁾ max. residual ripple 10%, within U_B, approx. 50Hz/100Hz ³⁾ max. 10% d'ondulation résiduelle, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz ³⁾ máx. 10% de ondulación residual, dentro de U_B, aprox. 50Hz/100Hz
⁴⁾ siehe Grafik F ⁴⁾ see illustration F ⁴⁾ voir illustration F ⁴⁾ véase el gráfico F
⁵⁾ mit angeschlossenem IP 67 / IP 69K Stecker ⁵⁾ with connected IP 67 / IP 69K plug ⁵⁾ avec connecteur IP 67 / IP 69K raccordé
ⓓ = Taste verriegelt ⓖⓑ = button locked ⓕ = bouton verrouillée ⓔ = tecla bloqueado

ⓓ 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.

BOS 6K-XT-LSxxx: ⚠, Klasse 1; Wellenlänge: 650nm; Frequenz: 13,3kHz; Pulsbreite: 1,4µs; Grenzwert Puls: 4,2mW.

Entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser Notiz Nr. 50 vom 24. Juni 2007

Zur Verwendung mit Typen mit Suffix S49 (3-polig), S75 (4-polig): 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

Sensoren werden zum optischen berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

MONTAGE

Sender und Empfänger gegenüberliegend montieren (Halter s. www.balluff.de).

ANSCHLUSS

Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben.
Leitung anschliessen. Es gilt das Anschlussschema (s. Grafik B).
Für PNP/NPN gilt (s. Grafik C).
Spannung anlegen → LED grün leuchtet.
Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik E; Rückseite).
N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.

ⓖⓑ 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.

BOS 6K-XT-LSxxx: ⚠, class 1; wavelength: 650nm; frequency: 13,3kHz; pulse duration: 1.4µs; limit value pulse: 4,2mW.

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 S49 (3-pin), S75 (4-pin): 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 are used for the optical non-contact detection of objects.

ASSEMBLY

Mount the emitter and the receiver adjacent to each other (see www.balluff.de).

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 E; back).
N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

ⓕ 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).
Nepas utiliser à l'extérieur.

BOS 6K-XT-LSxxx: ⚠, classe 1; longueur d'onde: 650nm; fréquence: 13,3kHz; longueur d'impulsion: 1,4µs; valeur limite impulsion: 4,2mW.

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 S49 (3 pôles), S75 (4 pôles): Connecteur métallique 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 sont utilisés pour la détection optique des objets sans contact.

MONTAGE

Monter l'émetteur en face du récepteur (voir www.balluff.de).

RACCORDEMENT

Enfiler le connecteur sans tension et le 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 E; verso).
N.O. = ouverture; N.C. = fermeture.

ⓔ 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.

BOS 6K-XT-LSxxx: ⚠, clase 1; longitud de onda: 650nm; frecuencia: 13,3kHz; amplitud de pulso: 1,4µs; valor límite de pulso: 4,2mW.

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 S49 (de 3 polos), S75 (de 4 polos): Conector metálico 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 usan para la detección óptica sin contacto de objetos.

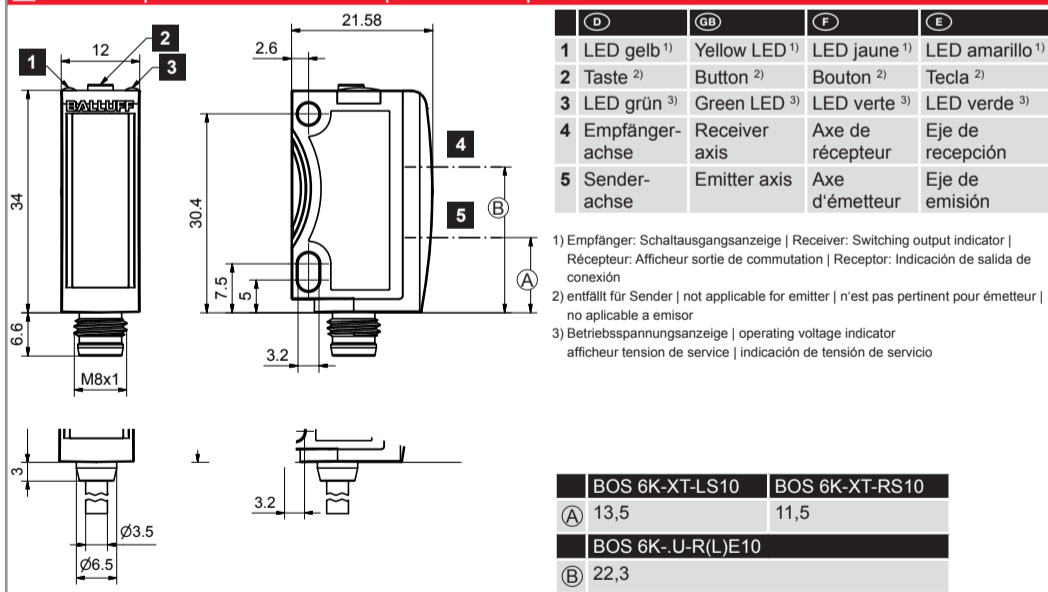
MONTAJE

Monte el emisor y el receptor uno enfrente del otro (véase www.balluff.de).

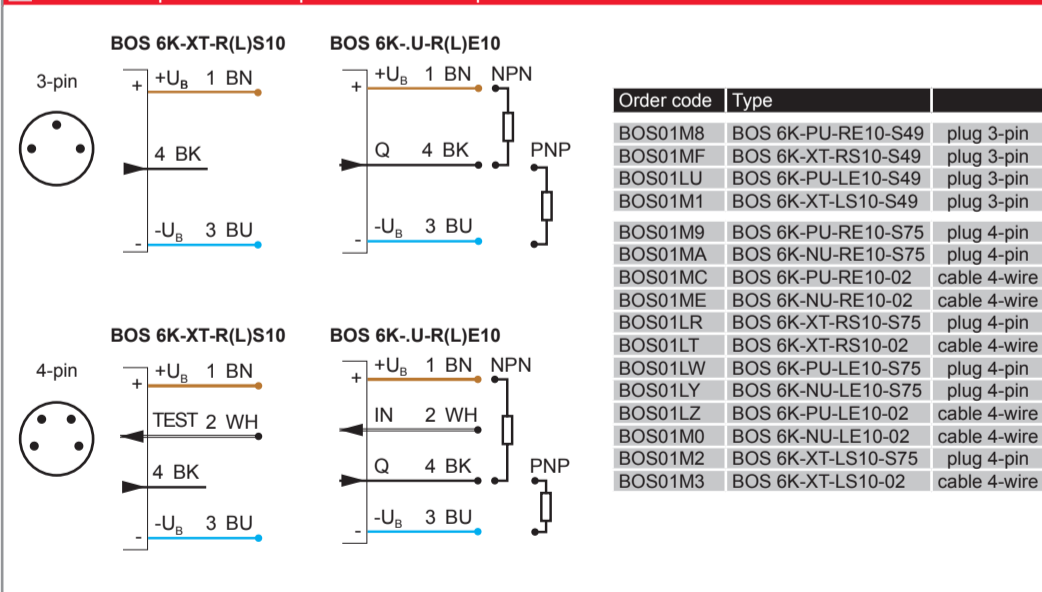
CONEXIÓN

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 E; reverso).
N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.

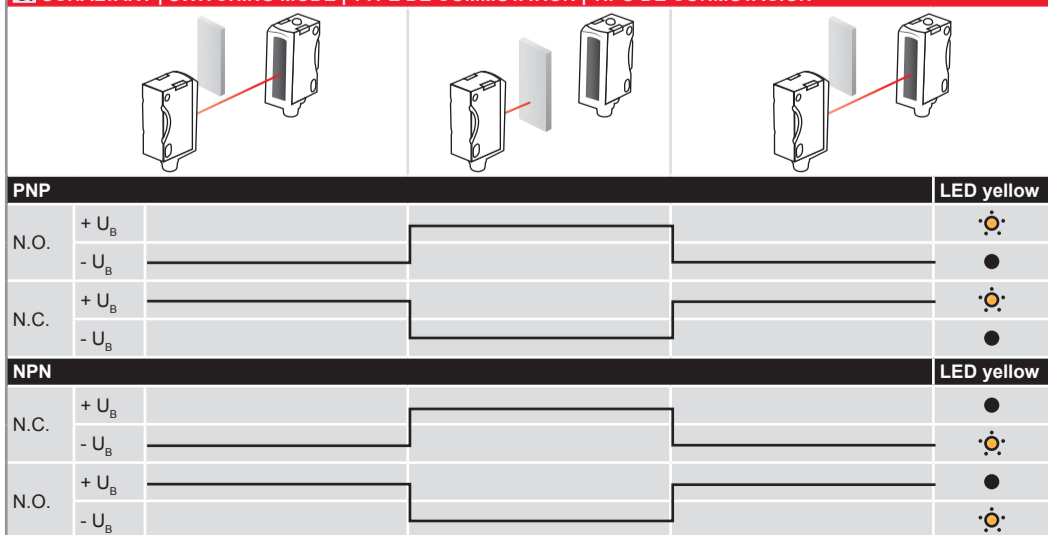
A. MASSBILD | DIMENSIONAL DRAWING | PLAN COTES | ESQUEMA DE DIMENSIONES



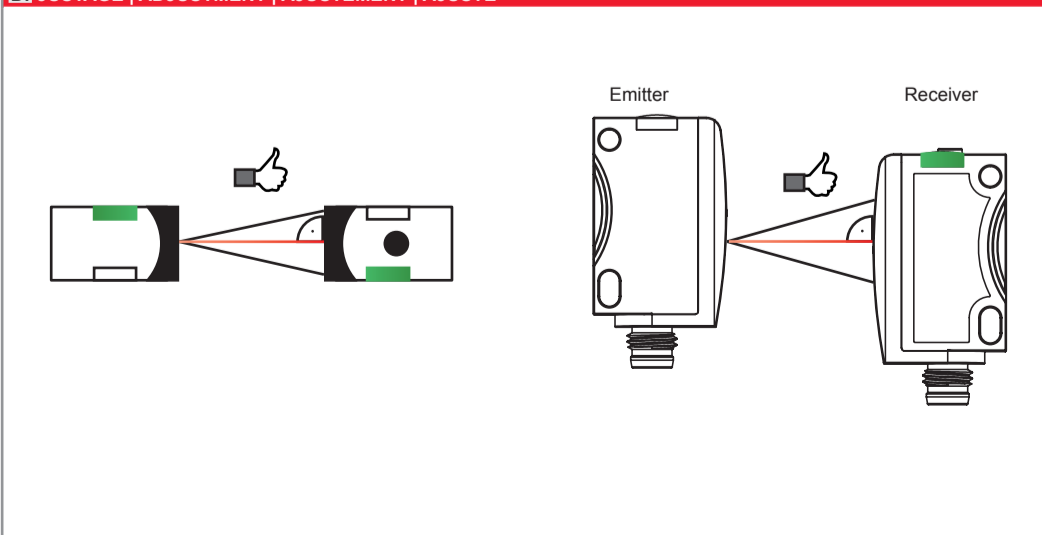
B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



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



D. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE



D JUSTAGE (S. GRAFIK D)
 Sender und Empfänger aufeinander ausrichten bis gelbe LED (Empfänger) erlischt.
 TEST: Testeingang Sender an +U_B legen. Sender erlischt, Empfänger schaltet und gelbe LED (Empfänger) ändert ihren Zustand. Schaltet Empfänger nicht, Justage wiederholen und Systemeinstellungen überprüfen.
EINSTELLUNG
 Der Sensor verfügt über 2 unterschiedliche Teach-in-Modi.
Standard Teach-in (STI): ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt auf den Empfänger und das Objekt (s. Grafik).
Dynamic Teach-in (DTI): ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen, speziell bei kleinen Objekten (s. Grafik).
WARTUNG
 Sensoren sind wartungsfrei. Es wird empfohlen in regelmäßigen Intervallen die optischen Flächen zu reinigen und Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

GB ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION D)
 Align the emitter and the receiver to each other until the yellow LED (receiver) switches off.
 TEST: Switch the test input emitter to +U_B. The emitter will switch off, the receiver will perform a switching and the yellow LED (receiver) will change its state. If the receiver does not execute any switching repeat the adjustment and check the system settings.
SETTING
 The sensor has 2 different Teach-in modes.
Standard Teach-in (STI): is suited for nearly all applications. The setting is performed targeted towards the receiver and the object (see illustration).
Dynamic Teach-in (DTI): is suited for setting the sensor in the running process, particularly for small objects (see illustration).
MAINTENANCE
 Sensors are maintenance-free. We recommend to cyclically clean the optical surfaces and check the screw connections and plug connections.

F AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION D)
 Aligner l'émetteur émetteur sur le récepteur jusqu'à ce que la LED jaune s'éteigne.
 TEST : connecter l'entrée test émetteur sur +U_B. L'émetteur s'éteint, le récepteur commute et la LED jaune (récepteur) change d'état. Si le récepteur ne commute pas, répéter l'ajustage et contrôler les réglages du système.
RÉGLAGE
 Le capteur a 2 modes différents d'apprentissage (Teach-in).
Standard Teach-in (STI): est adapté à presque toutes les applications. Réglage par rapport au récepteur et à l'objet (voir illustration).
Dynamic Teach-in (DTI): est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service, particulièrement pour les petits objets (voir illustration).
ENTRETIEN
 Les capteurs ne demandent aucun entretien. Nous recommandons de nettoyer les surfaces optiques et vérifier les raccordements et les fixations régulièrement.

E AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO D)
 Oriente el emisor y el receptor uno sobre otro hasta que el LED amarillo (receptor) se apague.
 PRUEBA: Coloque la entrada de prueba emisor en +U_B. El emisor se apaga, el receptor se conmuta y el LED amarillo (receptor) cambia su estado. Si el receptor no se conmuta, repita el ajuste y compruebe la configuración del sistema.
CONFIGURACIÓN
 El sensor dispone de 2 modos Teach-in diferentes.
Teach-in estándar (STI): adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza en el receptor y el objeto (véase gráfico).
Teach-in dinámico (DTI): es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha, en particular, para objetos pequeños (véase gráfico).
MANTENIMIENTO
 Los sensores 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"> D LED leuchtet GB LED is on F LED est allumée E El LED se enciende 		<ul style="list-style-type: none"> D LEDs blinken synchron GB LEDs flash synchronously F LEDs clignotent simultanément E Los LED parpadean sincronizadamente 		<ul style="list-style-type: none"> D Warten GB Wait F Attendre E Esperar 	N.C.	<ul style="list-style-type: none"> D Öffner GB normally closed F fermeture E contacto de apertura
	<ul style="list-style-type: none"> D LED blinkt GB LED flashes F LED clignote E El LED parpadea 		<ul style="list-style-type: none"> D LEDs blinken asynchron GB LEDs flash asynchronously F LEDs clignotent alternativement E Los LED parpadean sin sincronización 			N.O.	<ul style="list-style-type: none"> D Schließer GB normally open F ouverture E contacto de cierre

STANDARD TEACH-IN (STI)

Emitter (FS)		Object	
Step 1	Step 2	Step 3	Step 4
1 > 3 s	3	5 1 s	7
2 < 3 s	4	6	8 N.O.
> 3 s			N.C.
ok			

External Teach-in → F.

DYNAMIC TEACH-IN (DTI)

Emitter		Receiver	
Step 1	Step 2	Step 3	Step 4
1 > 3 s	3	5 > t s	7
2 < 3 s	4	6	8 N.O.
> 3 s			N.C.
ok			

External Teach-in → F.

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

Step 1	Step 2	Step 3	Step 3a (optional)	Step 4
		N.O. → N.C.	N.C. → N.O.	
1 > 13 s	3	5 1 s	1 s	7 10 s
2 < 3 s	4	6		
3-13 s				
> 13 s				ok

F. EXTERNAL TEACH-IN

D Einstellung über Steuereingang IN: Schließ- und Öffnungsdauer analog den jeweiligen Angaben für die Taste.

GB Setting via control input IN: Closing and opening times according to the corresponding indications for the button.

F Réglage par entrée de contrôle IN: Temps de fermeture et d'ouverture selon l'indication correspondante de la bouton.

E Configuración mediante la entrada de control IN: La duración de cierre y apertura es conforme a la indicación correspondiente de la tecla.

