

BOS 23K

Lichttaster mit Hintergrundausblendung
Proximity sensor with background suppression
Détecteur de proximité avec suppression de l'arrière-plan
Sensor optoelectrónico con supresión de fondo



926298 J21 DE/EN/FR/ES
Ersetzt Ausgabe/replaces edition C16
Remplace l'édition/Sustituye edición C16

www.balluff.com

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

				-UU-LH11-S92
D Schaltausgang Q	GB Switching output Q	F Sortie de commutation Q	E Salida de conmutación Q	2x Auto-Detect
Tastweite (TW) 18 ... 90 % Remission 6 % Reflexion	Scanning distance (TW) 18 ... 90 % reflectance 6 % reflectance	Distance de détection (TW) 18 ... 90 % réflexion 6 % réflexion	Distancia de detección (TW) 18 ... 90 % reflexión 6 % reflexión	0 ... 5 m 0,05 ... 3 m
Einstellbereich 18 ... 90 % Remission 6 % Reflexion	Adjustment range 18 ... 90 % reflectance 6 % reflectance	Plage de réglage 18 ... 90 % réflexion 6 % réflexion	Campo de ajuste 18 ... 90 % reflexión 6 % reflexión	0,15 ... 5 m 0,15 ... 3 m
Schaltherese	Hysteresis	Hystérésis	Histéresis	15 mm
Schwarz-Weiß-Verschiebung (6%/90%)	Black/white shift (6%/90%)	Décalage noir - blanc (6%/90%)	Cambio de blanco y negro (6%/90%)	± 40 mm
Grau-Weiß-Verschiebung (18%/90%)	Grey/white shift (18%/90%)	Décalage gris - blanc (18%/90%)	Cambio de blanco y gris (18%/90%)	± 40 mm
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 _e	Output current I _e	Courant de sortie I _e	Corriente de salida I _e	≤ 100 mA
Steuereingang IN ³⁾	Control input IN ³⁾	Entrée de contrôle IN ³⁾	Entrada de control IN ³⁾	+U _B = Teach-in / -U _B = / open = normal function ≤ 500 Hz
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)	IP 67 / IP 69K
Schutzart ⁴⁾	Enclosure rating ⁴⁾	Degré de protection ⁴⁾	Clase de protección ⁴⁾	-40 ... +60 °C
Umgebungstemperatur: Betrieb ¹⁾	Ambient air temperature: operation ¹⁾	Température ambiante: fonctionnement ¹⁾	Temperatura ambiente de servicio ¹⁾	-40 ... +80 °C
Umgebungstemperatur: Lager	Ambient air temperature: storage	Température ambiante: stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	42 g
Gewicht Steckergerät	Weight plug device	Poids capteur avec connecteur	Peso de la unidad de enchufe	1,5 Nm 1 Nm
Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben Stecker	Tightening torque: mounting screws plug	Couple/Moment de serrage de la vis de fixation et du connecteur	Par de apriete: tornillos de sujeción el enchufe	3 m, N.O.
Werkseinstellung	Factory setting	Configuration d'origine	Ajuste de fábrica	

¹⁾ \odot UL: -20 ... +45 °C ¹⁾ \odot UL: -20 ... +45 °C ¹⁾ \odot UL: -20 ... +45 °C ¹⁾ \odot UL: -20 ... +45 °C = Taste verriegelt = button locked = bouton verrouillée = tecla bloqueado
²⁾ max. 10 % Restwelligkeit, innerhalb U_B, ~50 Hz/100 Hz ²⁾ max. residual ripple 10 %, within U_B, approx. 50 Hz/100 Hz ²⁾ Ondulation résiduelle maxi 10 % à l'intérieur de U_B, env. 50 Hz/100 Hz ²⁾ máx. 10 % de ondulation residual, dentro de U_B, aprox. 50 Hz/100 Hz
³⁾ siehe Grafik K; Rückseite ³⁾ see illustration K; back ³⁾ voir illustration K; verso ³⁾ véase el gráfico K; reverso
⁴⁾ mit angeschlossenem IP 67 / IP 69K Stecker ⁴⁾ with connected IP 67 / IP 69K plug ⁴⁾ avec connecteur IP 67 / IP 69K raccordé ⁴⁾ con enchufe conectado IP 67 / IP 69K

D 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 23K-xx: Klasse 1; Wellenlänge: 655 nm; Frequenz: 62,5 kHz; Pulsbreite: 5 ns; Grenzwert Puls: < 1,25 W (IEC 60825-1).

Erspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme der Abweichungen gemäß Laser-Notiz Nr. 56 vom Mai 2019.

Zur Verwendung bei Typen mit Suffix S92: Gerader oder L-förmiger M12 Metallstecker, Anschlusssockel aus Material 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 (Halter s. www.balluff.com).

ANSCHLUSS
Stecker spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Leitung anschließen. Es gilt das Anschlussschema (s. Grafik B).

Auto-Detect: Sensor einfach anschließen. Schalllast NPN oder PNP wird automatisch erkannt (manuell s. Grafik L). **Wichtig:** Lastspannung und Versorgungsspannung von einer Versorgungsquelle. Parallelschaltung der Sensoren mit Auto-Detect nicht möglich.

Für Auto-Detect / PNP/NPN gilt s. Grafik L; Rückseite. Spannung anlegen → LED grün leuchtet. Umschaltung N.O. ↔ N.C. (s. Grafik J; Rückseite). N.O. = Schließer; N.C. = Öffner.

JUSTAGE (S. GRAFIK C)
Sensor auf das zu erfassende Objekt ausrichten.

GB 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 23K-xx: class 1; wavelength: 655 nm; frequency: 62.5 kHz; pulse duration: 5 ns; limit value pulse: < 1.25 W (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 S92: 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 of objects.

ASSEMBLY
Fix sensor on suitable mounting component (see www.balluff.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 L). **Important:** Load voltage and supply voltage are from the same source. A parallel-switching of the sensors is not possible with Auto-Detect. For Auto-Detect / PNP/NPN see illustration L; back.

Apply voltage → green LED lights up. Switching N.O. ↔ N.C. (see illustration J; back). N.O. = normally open; N.C. = normally closed.

ADJUSTMENT (SEE ILLUSTRATION C)
Align sensor to the target object.

F 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).
Ne pas utiliser à l'extérieur.

BOS 23K-xx : classe 1 ; longueur d'onde : 655 nm ; fréquence : 62,5 kHz ; largeur d'impulsion : 5 ns ; valeur limite impulsion : < 1,25 W (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 S92 : 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 optique des objets sans contact.

MONTAGE
Monter le capteur sur une équerre de fixation appropriée (voir www.balluff.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 L). **Important :** tension de charge et tension d'alimentation d'une source d'alimentation. Montage parallèle des capteurs avec Auto-Detect impossible.

Pour Auto-Detect / PNP/NPN voir illustration L ; verso. Mettre sous tension → LED verte est allumée. Inversion N.O. ↔ N.C. (voir illustration J ; verso). N.O. = ouverture; N.C. = fermeture.

AJUSTEMENT (VOIR ILLUSTRATION C)
Aligner le capteur sur l'objet à détecter.

E 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 23K-xx: clase 1; longitud de onda: 655 nm; frecuencia: 62,5 kHz; amplitud de pulso: 5 ns; valor límite de pulso: < 1,25 W (IEC 60825-1).

Cumple con 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 S92: 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 de objetos.

MONTAJE
Fije el sensor a un soporte adecuado (para el soporte véase www.balluff.com).

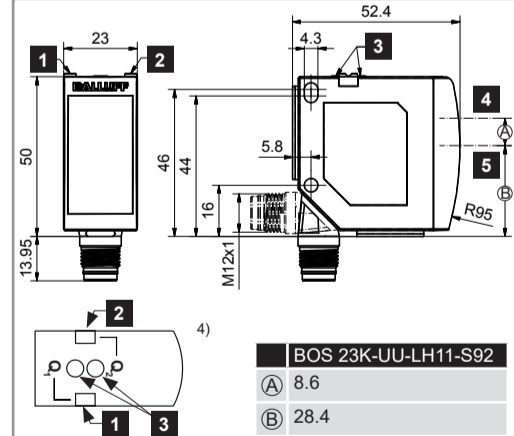
CONEXIÓN
Conecte y atornille el conector cuando no haya tensión. Conecte el cable. Aplique el esquema de conexión (véase el gráfico B).

Auto-Detect: Conecte el sensor. La carga de conmutación NPN o PNP se detecta automáticamente (manual véase el gráfico L). **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 Auto-Detect / PNP/NPN véase el gráfico L; reverso. Aplique la tensión → el LED verde se enciende. Conmutación N.O. ↔ N.C. (véase el gráfico J; reverso). N.O. = contacto de cierre; N.C. = contacto de apertura.

AJUSTE (VÉASE EL GRÁFICO C)
Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse.

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

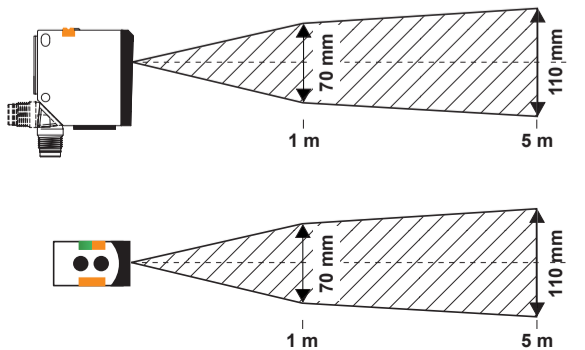


D	GB	F	E
1 LED gelb ¹⁾	Yellow LED ¹⁾	LED jaune ¹⁾	LED amarillo ¹⁾
2 LED gelb ²⁾ LED grün ³⁾	Yellow LED ²⁾ Green LED ³⁾	LED jaune ²⁾ LED verte ³⁾	LED amarillo ²⁾ LED verde ³⁾
3 Tasten ⁴⁾ Q ₁ / Q ₂	Buttons ⁴⁾ Q ₁ / Q ₂	Boutons ⁴⁾ Q ₁ / Q ₂	Teclas ⁴⁾ Q ₁ / Q ₂
4 Senderachse	Emitter axis	Axe d'émetteur	Eje de emisión
5 Empfängerachse	Receiver axis	Axe de récepteur	Eje de recepción

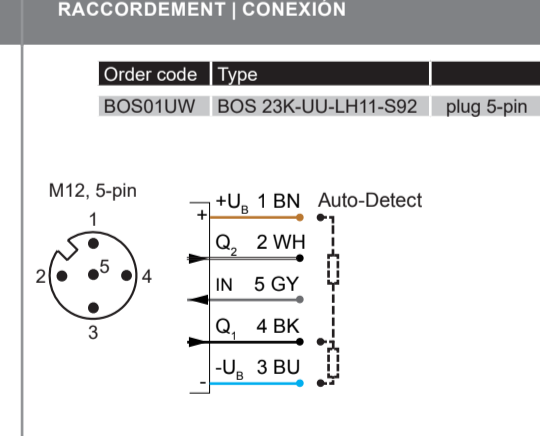
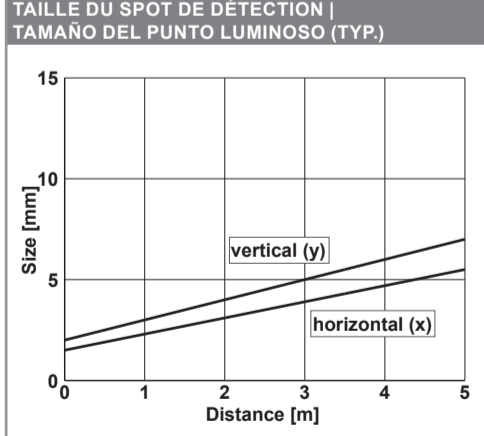
1) Schaltausgangsanzeige Q₁ | switching output indicator Q₁
afficheur sortie de commutation Q₁ | indicación de salida de conexión Q₁
2) Schaltausgangsanzeige Q₂ | switching output indicator Q₂
afficheur sortie de commutation Q₂ | indicación de salida de conexión Q₂
3) Betriebsspannungsanzeige | operating voltage indicator
afficheur tension de service | indicación de tensión de servicio

C. JUSTAGE | ADJUSTMENT | AJUSTEMENT | AJUSTE

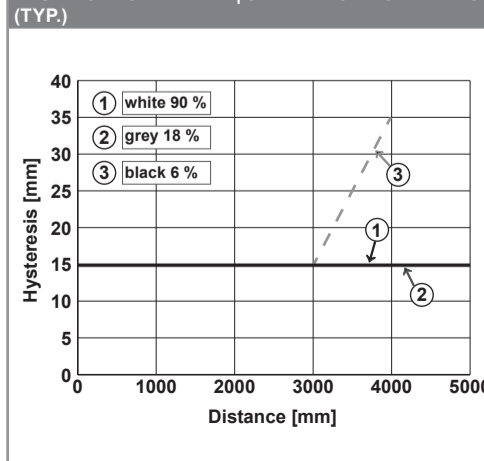
Vermeidung weiterer Lichtflecke in schraffiertem Bereich
Prevention of further light spots in the hatched area
Blocage de spots lumineux supplémentaires en zone hachurée
Evitación de puntos luminosos adicionales en el área sombreada



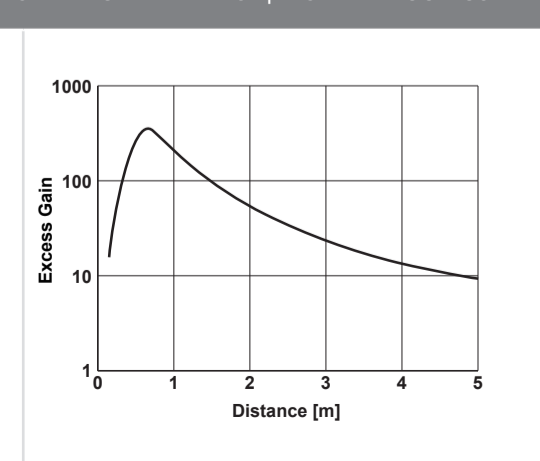
B. ANSCHLUSS | CONNECTION | RACCORDEMENT | CONEXIÓN



TASTEIGENSCHAFTEN | SCANNING PROPERTIES | PROPRIÉTÉS DE DÉTECTION | PROPIEDADES SENSORIAL (TYP.)



TASTEIGENSCHAFTEN | SCANNING PROPERTIES | PROPRIÉTÉS DE DÉTECTION | PROPIEDADES SENSORIAL (TYP.)



D EINSTELLUNG

Der Sensor verfügt über 3 unterschiedliche Teach-in-Modi und zwei unabhängig voneinander einstellbare Schaltausgänge.

Standard Teach-in (STI): ist für nahezu jede Anwendung geeignet. Einstellung erfolgt auf das Objekt und den Hintergrund (s. Grafik F).

Object-Object Teach-in (OTI): ist geeignet für Anwendungen bei denen der Hintergrund nicht eingelesen werden kann. Einstellung erfolgt 2x auf das Objekt (s. Grafik G).

Dynamic Teach-in (DTI): ist geeignet den Sensor im laufenden Prozess einzustellen (s. Grafik H).

WARTUNG

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 3 different Teach-in modes and two switching outputs which can be set independently of one another.

Standard Teach-in (STI): is suited for nearly all applications. Setting is made on object and background (see illustration F).

Object-Object Teach-in (OTI): is suited for applications where the background cannot be taught in. Setting is made 2x on the object (see illustration G).

Dynamic Teach-in (DTI): is suited for setting the sensor in the running process (see illustration H).

MAINTENANCE

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

F RÉGLAGE

Le capteur a 3 modes différents d'apprentissage (Teach-in) et deux sorties de commutation réglables indépendamment l'une de l'autre.

Standard Teach-in (STI): est adapté à presque toutes les applications. Apprentissage sur l'objet puis sur l'arrière plan (voir illustration F).

Object-Object Teach-in (OTI): est approprié pour les applications où l'arrière-plan ne peut être enseigné. Le réglage est fait 2x sur l'objet (voir illustration G).

Dynamic Teach-in (DTI): est approprié pour régler le capteur pendant qu'il est en service (voir illustration H).

ENTRETIEN

Les capteurs 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 3 modos Teach-in diferentes y dos salidas de conmutación ajustables de forma independiente la una de la otra.

Standard Teach-in (STI): adecuado casi para cualquier uso. La configuración se realiza hacia el objeto y el fondo (véase gráfico F).

Object-Object Teach-in (OTI): es adecuado para usos en los que no se pueda entrenar el fondo. La configuración se realiza 2 veces sobre el objeto (véase gráfico G).

Dynamic Teach-in (DTI): es adecuado para configurar el sensor con el proceso en marcha (véase gráfico H).

MANTENIMIENTO

Los sensores 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	Action Step 1 ¹⁾		See illustration
	Teach-button	External teach	
Switching output 1	press Q ₁ > 3 s	connect IN > 3 s	F / G / H
Switching output 2	press Q ₂ > 3 s	connect IN > 6 s	F / G / H
N.O. / N.C. / Antivalent	press Q > 10 s	connect IN > 10 s	J
Auto-Detect / NPN / PNP	press Q > 13 s	connect IN > 13 s	L

¹⁾ Step 2: press Q₁ (or Q₂) / connect IN > 1 s

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

Step 1: LEDs OFF, Power OFF

Step 2: press any button, LEDs OFF, Power OFF

Step 3: both LEDs flash, Power ON

press and hold any button and Power ON → green and yellow LEDs flash simultaneously
keep button pressed > 10 s → green and yellow LEDs still flash simultaneously, but faster → sensor is set to factory settings

ok

F. STANDARD TEACH-IN (STI)

Step 1: Teach-in object, press > 3 s, until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in background, press > 1 s

External Teach-in → K.

ok

G. OBJECT-OBJECT TEACH-IN (OTI)

Step 1: Teach-in object, press > 3 s, until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in object, press > 1 s

External Teach-in → K.

ok

H. DYNAMIC TEACH-IN (DTI)

Step 1: During running process, press > 3 s, until green & yellow LED flash at the same time

Step 2: Teach-in object during running process, press > 1 cycle

External Teach-in → K.

ok

	STANDARD TEACH-IN (STI) F	OBJECT-OBJECT TEACH-IN (OTI) G	DYNAMIC TEACH-IN (DTI) H
Teach 1			
Teach 2			
Q ₁ / Q ₂ N.O.			
Q ₁ / Q ₂ N.C.			

J. UMSCHALTUNG N.O./N.C./ANTIVALENT | SWITCHING N.O./N.C./ANTIVALENT | INVERSION N.O./N.C./ANTIVALENTE | CONMUTACIÓN N.O./N.C./ANTIVALENTE

press Q > 10 s → until green & yellow LED flash alternately → N.O. → green LED flashes, yellow LED ON → wait 10 s → ok

press Q → N.C. → green LED flashes, yellow LED OFF → wait 10 s → ok

press Q → antivalent²⁾ → green & yellow LED flash at the same time → wait 10 s → ok

press Q → N.O. ...

K. EXTERNAL TEACH-IN

D Einstellung über Steuereingang IN: Schließ- und Öffnungsdauer gemäß den jeweiligen Angaben in Übersicht D.

GB Setting via control input IN: Closing and opening times according to the respective information stated in the overview D.

F Réglage par entrée de contrôle IN: Temps de fermeture et d'ouverture selon les spécifications données dans l'aperçu D.

E Configuración mediante la entrada de control IN: Tiempos de cierre y apertura según las indicaciones respectivas en el resumen D.

²⁾ Q₁ = N.O. / Q₂ = N.C. / Umstellung antivalent auf N.O. (N.C.): Q₁/Q₂ übernehmen letzte Schaltpunkteinstellungen | Inversion antivalent to N.O. (N.C.): Q₁/Q₂ accept most recent switching point settings | Inversion N.O. (N.C) antivalent à N.O. (N.C.): Q₁/Q₂ sauvegardent les derniers réglages des points de commutation | Cambio antivalente a N.O. (N.C.): Q₁/Q₂ aplican los últimos ajustes de los puntos de conmutación

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

press Q > 13 s → until green & yellow LED flash at the same time → Auto-Detect → green & yellow LED flash at the same time → wait 10 s → ok

press Q → NPN → green LED flashes → wait 10 s → ok

press Q → PNP → yellow LED flashes → wait 10 s → ok

press Q → Auto-Detect ...

Umstellung betrifft Q₁ und Q₂ | Re-setting concerns Q₁ and Q₂ | L'inversion concerne Q₁ et Q₂ | La conversión afecta a Q₁ y Q₂