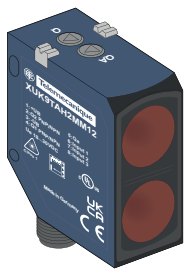


Anticolisión (1) y sensor tándem (2) para grúas Over-head

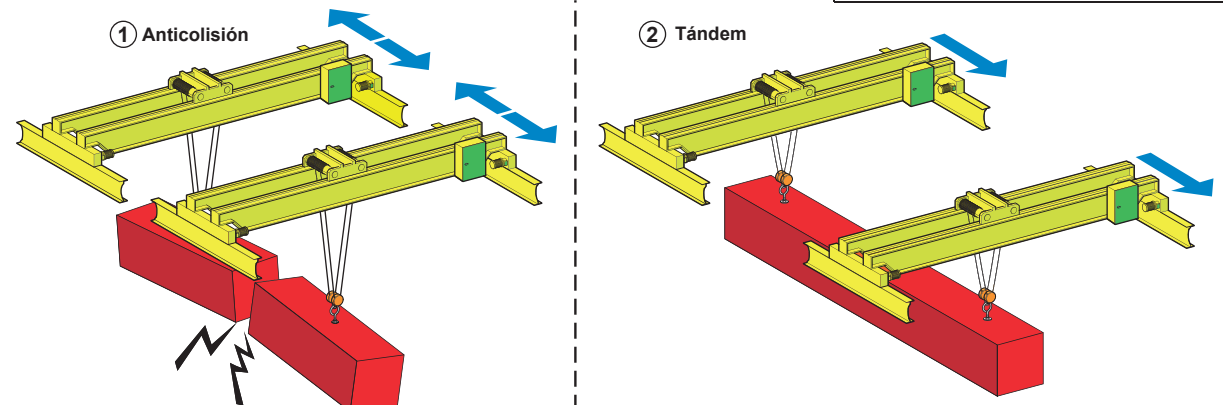


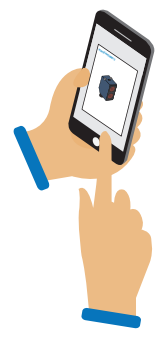
CE

UKCA

ECOLAB

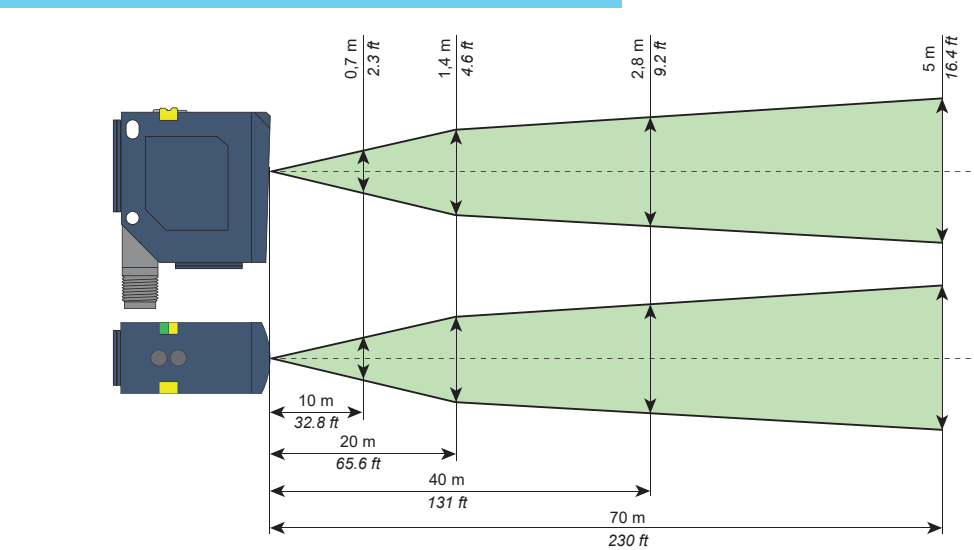
cULus





<https://tesensors.com/global/en/document/EAV83775>
Escanee el código Qr para acceder a esta hoja de instrucciones en diferentes idiomas o puede descargarlo de nuestro sitio web en: www.tesensors.com
Agradecemos sus comentarios sobre este documento. Puede comunicarse con nosotros a través de la página de atención al cliente en su sitio web local.

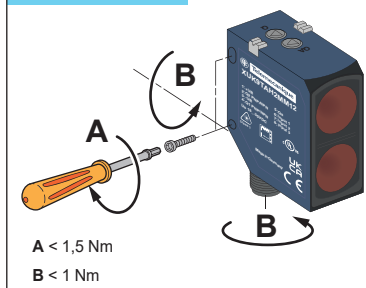
Prevención frente a otros haces de luz en la zona coloreada



Características

Certificación	CE - UKCA - cULus - Ecolab
Distancia de detección (Material de referencia)	0,3...70 m
Ajuste	Botón de aprendizaje o aprendizaje remoto
Color del haz de luz de detección	Láser clase 1
Tamaño del punto del haz de luz	véase la curva "Tamaño del haz de luz"
Longitud de onda	$\lambda = 660 \text{ nm}$
Duración de los pulsos	$t \leq 7 \text{ ns}$
Frecuencia	$f = 66,7 \text{ kHz}$
Límite de pulso de potencia radiante	$P_p < 8,3 \text{ mW}$
Salida de conmutación	PNP o NPN
Salida analógica (Enseñable solo a través del botón en el dispositivo)	4...20 mA
Consumo de corriente	$\leq 60 \text{ mA}$
Capacidad de conmutación	$\leq 100 \text{ mA}$
Frecuencia de cambio	$\leq 25 \text{ Hz}$
Demora al encendido	300 ms max.
Tiempo de respuesta	20 ms max.
Tiempo de recuperación	20 ms max.
Temperatura ambiente	Operating : - 30...+50 °C Storage : - 30...+60 °C
Tensión de alimentación	24 V CC Rizado p-p 10% máximo - Rango de funcionamiento 18 ... 30 V CC (incluido rizado)
Protección del producto	Fuente de alimentación : protección contra polaridad inversa Salida: protección contra cortocircuitos
Clase de protección	
Grado de protección	IP67 conforme a EN/IEC 60529 IP69K conforme a DIN 40050
Resistencia de vibración	Rango de frecuencia: 10 Hz to 55 Hz Aceleración: 7 gn
Resistencia a los golpes	Aceleración máxima : 10 gn Duración del pulso : 11 ms
Materiales	Carcasa : ABS/PC, Lente : PMMA

Pares de apriete



LED y configuraciones

(1) :
Verde ON : Fuente de alimentación ON

(2) :
Q1 / Q2: Salida de conmutación habilitada
Parpadeo : señal baja (desalineación, suciedad).
No se visualizan las salidas analógicas mediante los indicadores de estado.

Botón pulsador (Teach-in)
Q: Detección digital cercano y lejano para anticollisión

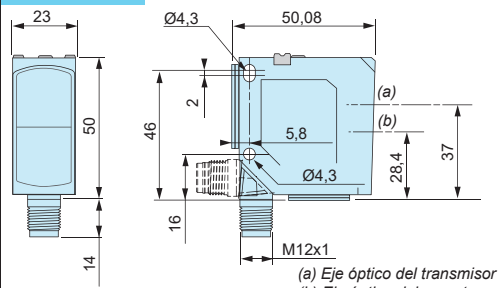
Salida de conmutación habilitada **Q1 (2)** (Amarillo)

LED (1) (Verde)

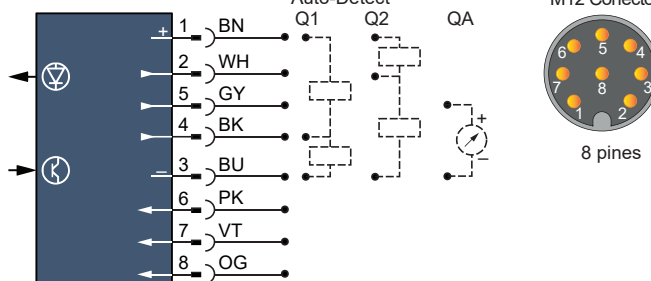
Botón pulsador (Teach-in)
QA: Detección analógica

LED de salida **Q2/QA (2)** (Amarillo)

Dimensiones



Diagramas de cableado



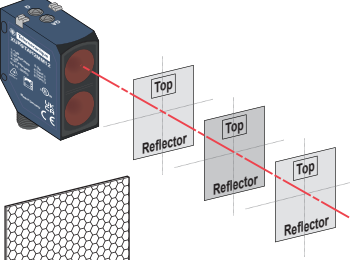
1: + UB (BN)
2: Q2 - PNP, NO (WH)
3: - UB (BU)
4: Q1 - PNP, NO (BK)
5: QA - 4...20 mA (GY)
6: IN1 - Teach-in (PK)
7: IN2 - Enseñar y tándem activado (VT)
8: IN3 - Haz apagado (OG)

BN: Marrón
WH: Blanco
BU: Azul
BK: Negro
GY: Gris
PK: Rosa
VT: Violeta
OG: naranja



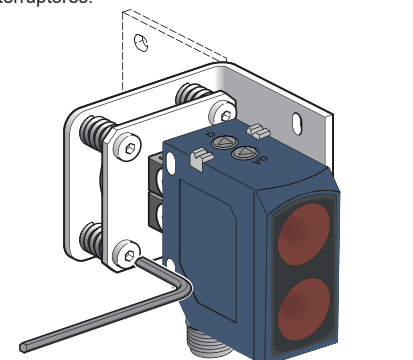
Precauciones de cableado
Uso cable de extensión 'certified CYJV or R/C CYJV2'

Alineación del reflector

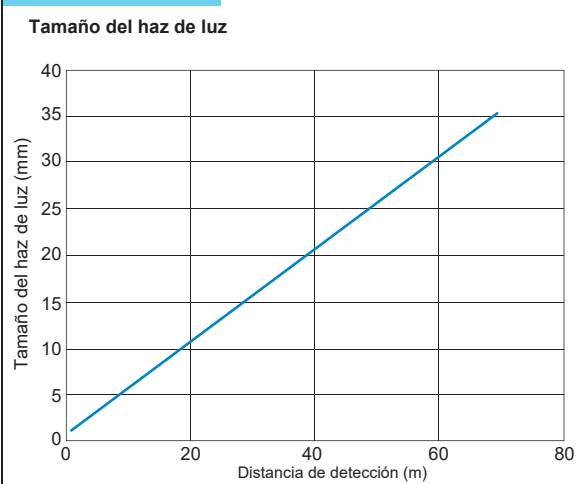


Reflector adhesivo :
250 x 250 mm : **XUZC250**

Ajuste de la posición del punto luminoso mediante el ángulo de montaje opcional **XUZASK004**.
Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse. Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.



Curvas de detección



⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

- Cumpla con las instrucciones de cableado y configuración.
- Limpie la lente con regularidad y tenga cuidado de no rayarla.
- Compruebe las conexiones y las fijaciones durante las operaciones de mantenimiento.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

⚠ AVISO

PELIGRO DE EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN LÁSER

- No fije la mirada en el haz.
- No utilice el aparato por debajo de los - 30 °C.
- Siga todas las instrucciones de funcionamiento.

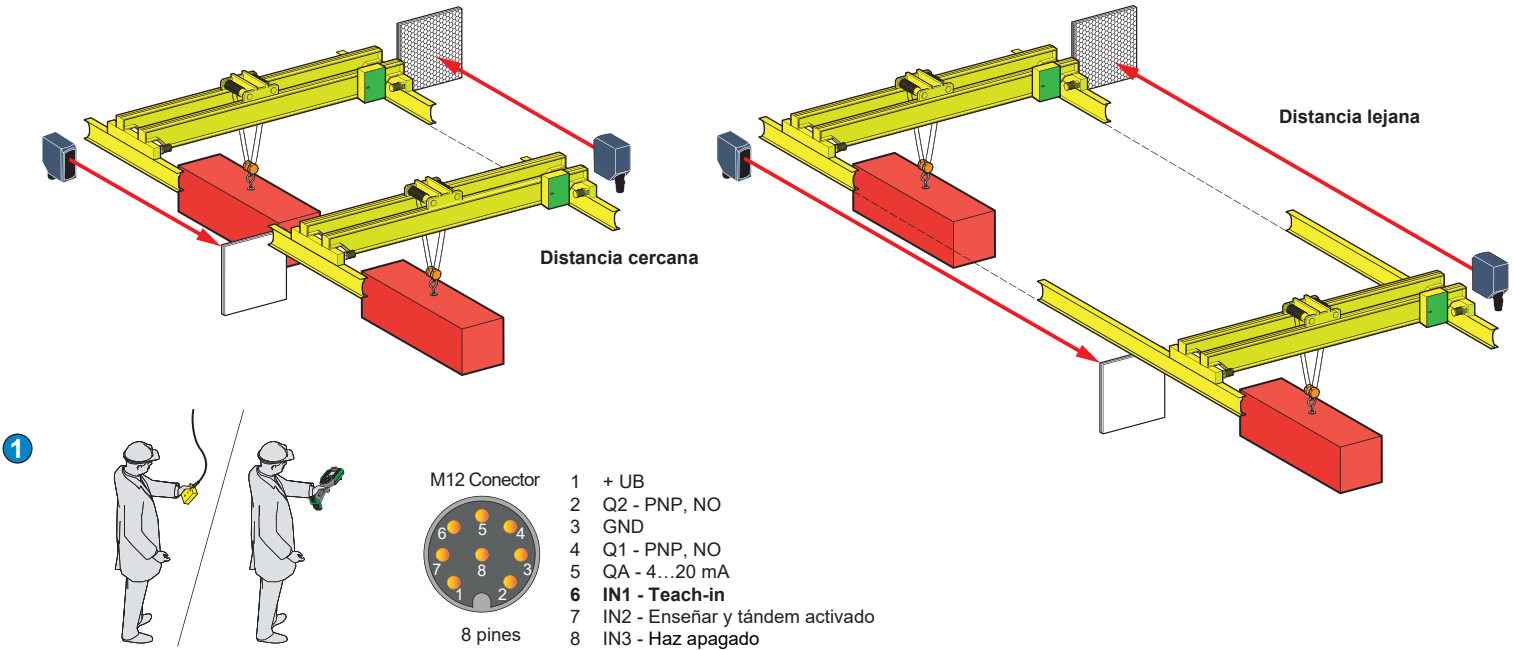
Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.

 **PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1**
(IEC 60825-1: 2014)
Cumple las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, a excepción de las desviaciones según la nota sobre láser nº 56 de mayo de 2019

CE **Manufacturer :**
TMSS France
Tour Egho - 2 avenue Gambetta
92400 Courbevoie
France

UK CA **UK Representative :**
Yageo TMSS UK Limited
2 North Park Road
Harrogate, HG1 5PA
United Kingdom

Configuración de la modalidad de anticollisión



Modalidad de anticollisión de aprendizaje interno mediante cable externo

Paso 1 : Primera posición
IN 1 = Alta > 3 s y desactivación
Paso 2 : Segunda posición
IN 1 = Alta > 32 ms y desactivación
La más cercana de las dos posiciones se toma como CERCA, la otra se toma como LEJOS.
Los valores de consigna CERCA y LEJOS se almacenan de forma permanente incluso si se vuelve de la "Modalidad doble" a la "Modalidad de anticollisión".
El aprendizaje interno de la distancia se hace en el flanco descendente de la señal.
Para establecer nuevas distancias para CERCA y LEJOS, es necesario llevar a cabo un nuevo aprendizaje interno completo.
Durante el aprendizaje, Q1 y Q2 están en condición de modalidad lenta (Q1=1, Q2=0)
Si CERCA y LEJOS están demasiado juntas: se conserva el ajuste anterior.
El tiempo de espera para volver a la modalidad de funcionamiento entre los pasos 1 y 2 es de 30 minutos.

Respuesta de aprendizaje interno y de comprobación del freno del cable

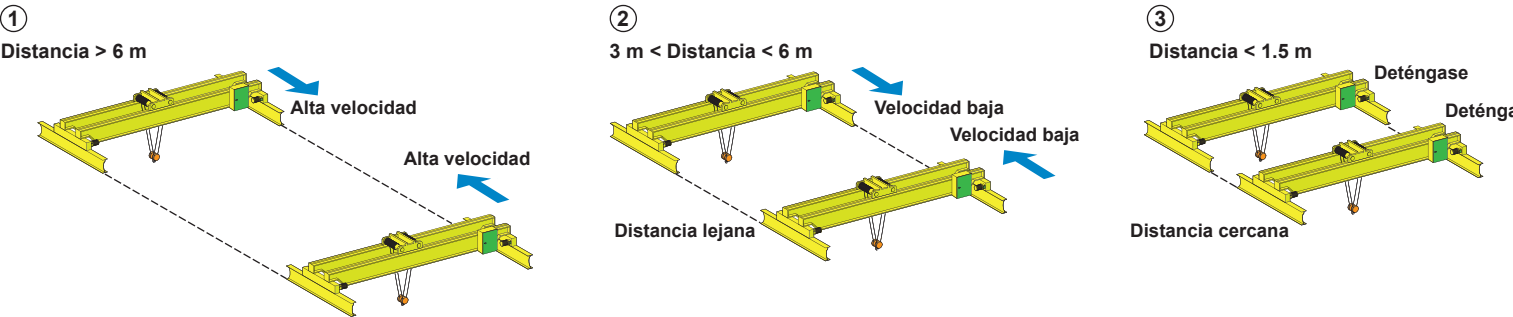
Si la función de señal baja está activada
Respuesta para comprobar que los cables no están cortados y que el aprendizaje se ha completado mediante un cable externo:
Q1 = Q2 = 3 pulsos 100 ms alta / 100 ms baja (600 ms)



La respuestas CERCA y LEJOS están demasiado cerca:
Q1 = Q2 = 6 pulsos 100 ms alta / 100 ms baja.

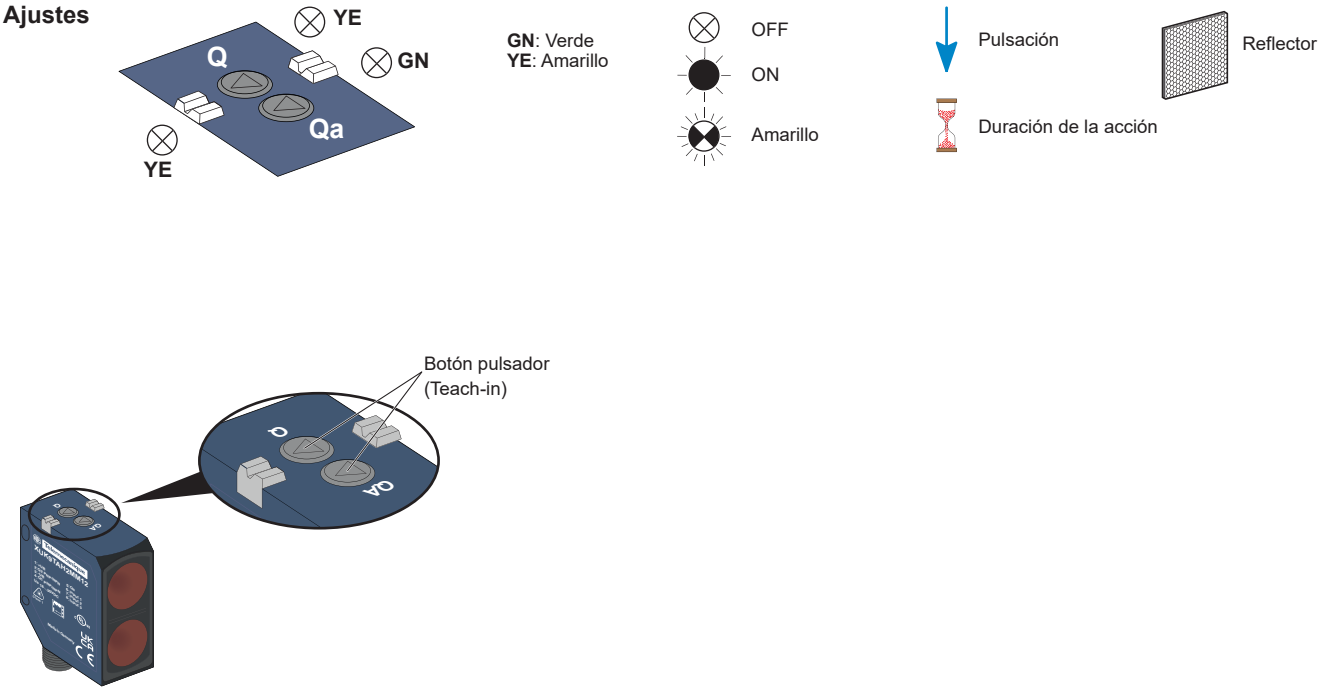


Si la función de señal baja está deshabilitada
No se obtienen respuestas para Q1 y Q2.



- ① Si la distancia entre las grúas es lo suficientemente grande, la velocidad de cada grúa puede ser **alta** (20 ...60 m/min).
- ② Si la distancia es reducida (3 .. 6 m), la velocidad de cada grúa debe permanecer **baja** (5 ...15 m/min).
- ③ Si la distancia es verdaderamente pequeña (1 - 1,5 m), hay riesgo de colisión, así que las dos grúas deben **pararse**.

Ajustes



2

Modalidad de anticollisión de aprendizaje interno mediante botón pulsador

Paso 1 : Primera posición
Pulse el botón Q durante > 3 s y suéltelo.
Respuesta de los indicadores de estado.
Paso 2 : Segunda posición
Pulse el botón Q y suéltelo.
Respuesta de los indicadores de estado.
La más cercana de las dos posiciones se toma como CERCA, la otra se toma como LEJOS.
Los valores de consigna CERCA y LEJOS se almacenan de forma permanente incluso si se vuelve de la "Modalidad doble" a la "Modalidad de anticollisión".
El aprendizaje interno de la distancia se realiza cuando se suelta el botón de aprendizaje interno.
Durante el aprendizaje, Q1 y Q2 están en condición de modalidad lenta (Q1=1, Q2=0).
El tiempo de espera para volver a la modalidad de funcionamiento entre los pasos 1 y 2 es de 30 minutos.
Si CERCA y LEJOS están demasiado juntas: se conserva el ajuste anterior.
No hay respuesta mediante cable.

Respuesta de aprendizaje interno mediante botón

Respuesta de aprendizaje :
● Respuesta de aprendizaje correcta : Parpadeo síncrono de los indicadores LED durante 3 s.
● Las respuestas CERCA y LEJOS están demasiado juntas : Parpadeo rápido y asíncrono de los indicadores LED durante 3 s.

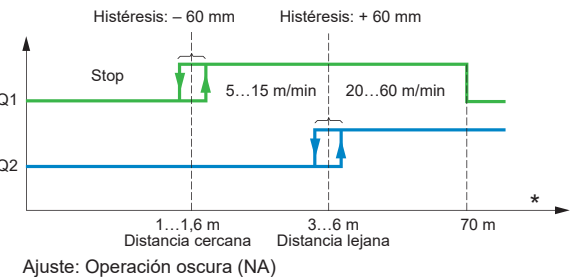
Salida durante la modalidad de anticollisión

Q1 = Alta / Q2 = Alta → Alta velocidad
Q1 = Alta / Q2 = Baja → Lenta
Q1 = Alta / Q2 = Baja → Parada
Si la función de señal baja está activada
Q1 = Baja / Q2 = Alta → para una señal menor, reflector fuera del rango o sin señal de reflector (*).
Si la función de señal baja está deshabilitada
Q1 = alta / Q2 = Alta V para una señal menor, reflector fuera del rango o sin señal de reflector.

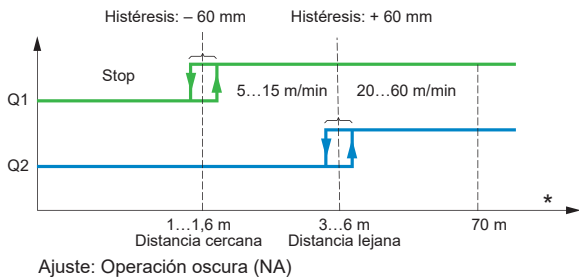
(*) Véase el capítulo B (página 3).

Diagrama de anticollisión

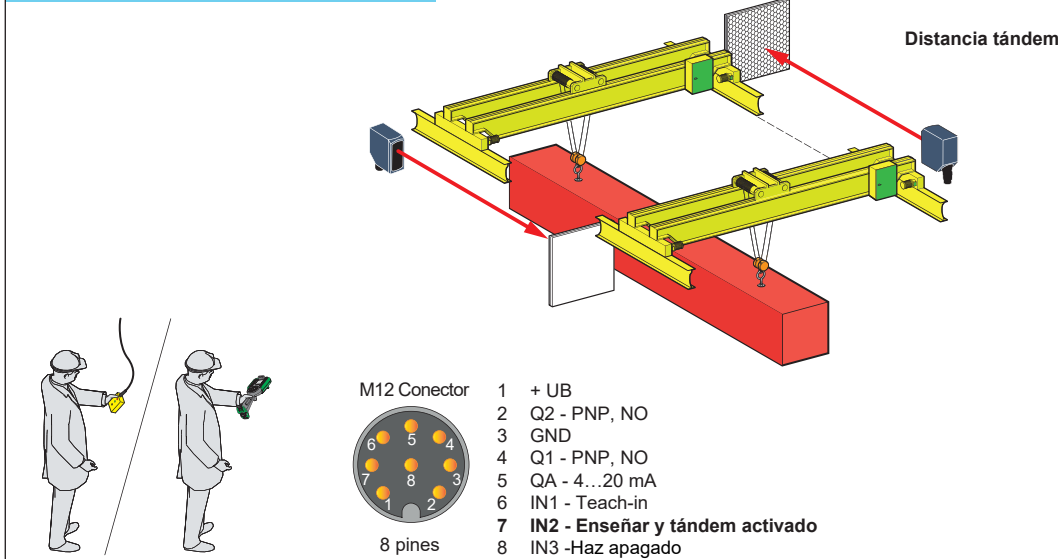
Si la función de señal baja está activada



Si la función de señal baja está deshabilitada



Configuración para el modo tándem



Teach-in y activación del modo tándem a través de cable externo

IN 2 = Alta
 El sensor enseña la distancia del tándem al activar IN 2 durante al menos 32 ms.
 El sensor pone una ventana alrededor de la distancia programada.
 Después de desactivar IN 2 durante al menos 32 ms, el sensor vuelve al modo anticolisión.
 La distancia del modo tándem no se almacena de forma permanente.

Respuesta de aprendizaje interno y de comprobación del freno del cable

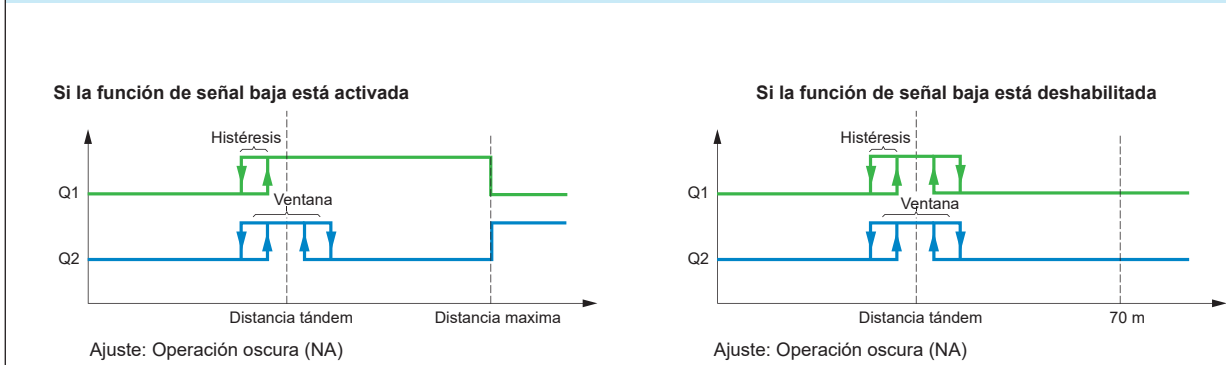
Si la función de señal baja está activada
 Respuesta de que el modo tándem está activado y para comprobar que los cables no están cortados:
 • Si la enseñanza en tándem **es correcto**
 Q1 = Q2 = 3 pulsos 100 ms alta / 100 ms baja (600 ms).
 • Si la enseñanza en tándem es **incorrecto** (por ejemplo, cuando no hay un reflector disponible)
 Q1 = Q2 = pulsos permanentes 100 ms alta / 100 ms baja (1.200 ms).

Si la función de señal baja está deshabilitada
 No hay respuesta en Q1 y Q2 en caso de aprendizaje correcto o incorrecto.

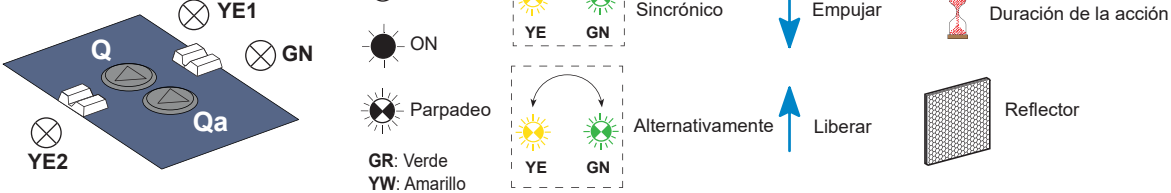
Modo tándem
 Q1 = Baja / Q2 = Baja → Fuera de la ventana y más junto que la posición más cercana de la ventana.
 Q1 = Alta / Q2 = Alta → Dentro de la ventana.
 Q1 = Alta / Q2 = Baja → fuera de la ventana y más lejos que la posición más lejanas de la ventana.
Si la función de señal baja (*) está activada
 Q1 = Baja / Q2 = Alta → fuera del rango → para menor señal, reflector fuera del rango.
Si la función de señal baja (*) está deshabilitada
 Q1 = Baja / Q2 = Baja → fuera del rango → para menor señal, reflector fuera del rango.

(*) Este estado se puede deshabilitar pulsando el botón Q durante > 16 s. Véase **D**

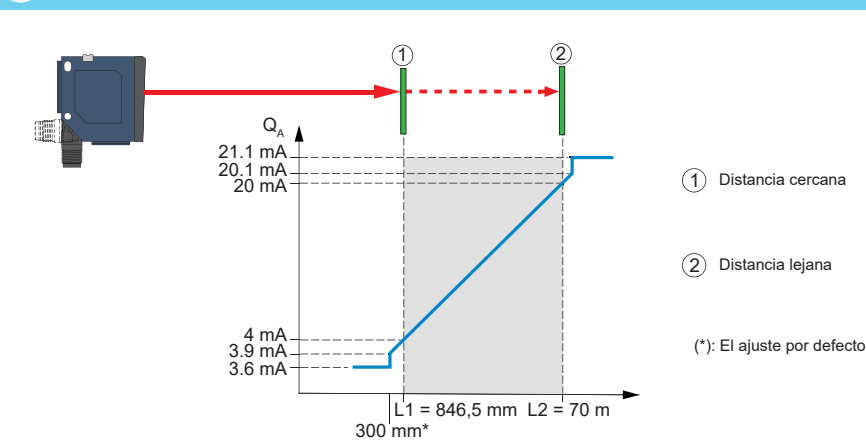
Diagrama tándem



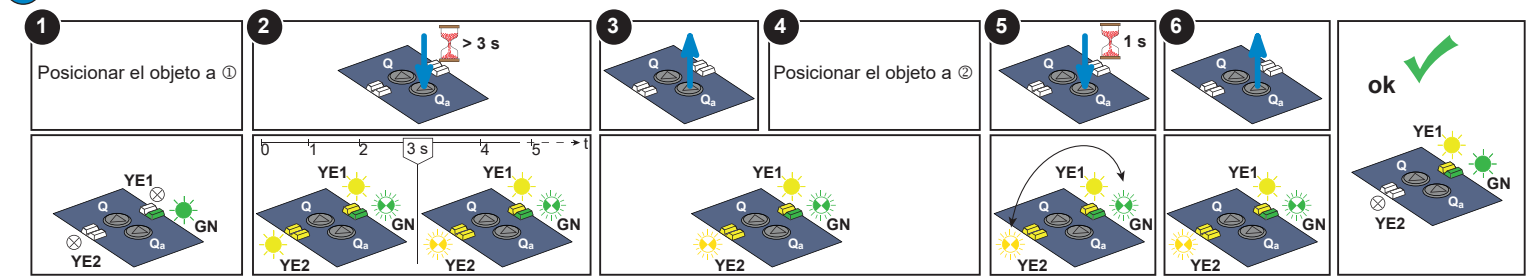
Ajustes



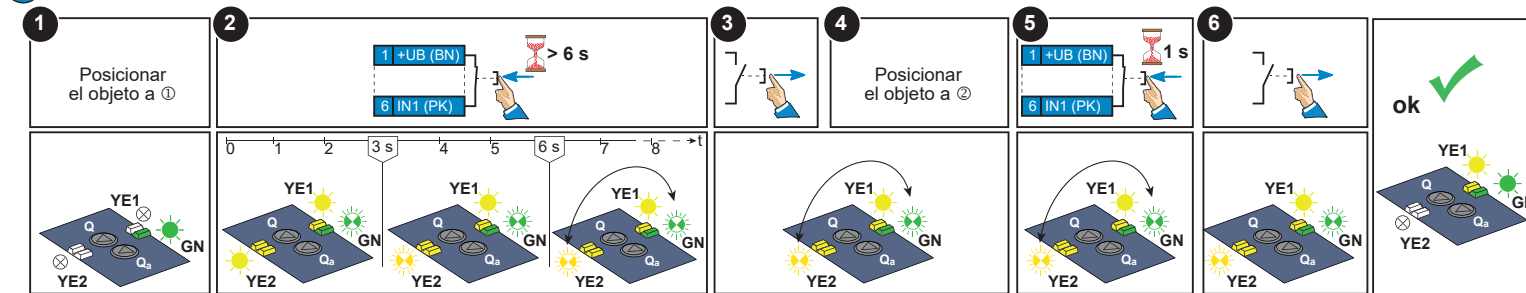
A Salida analógica



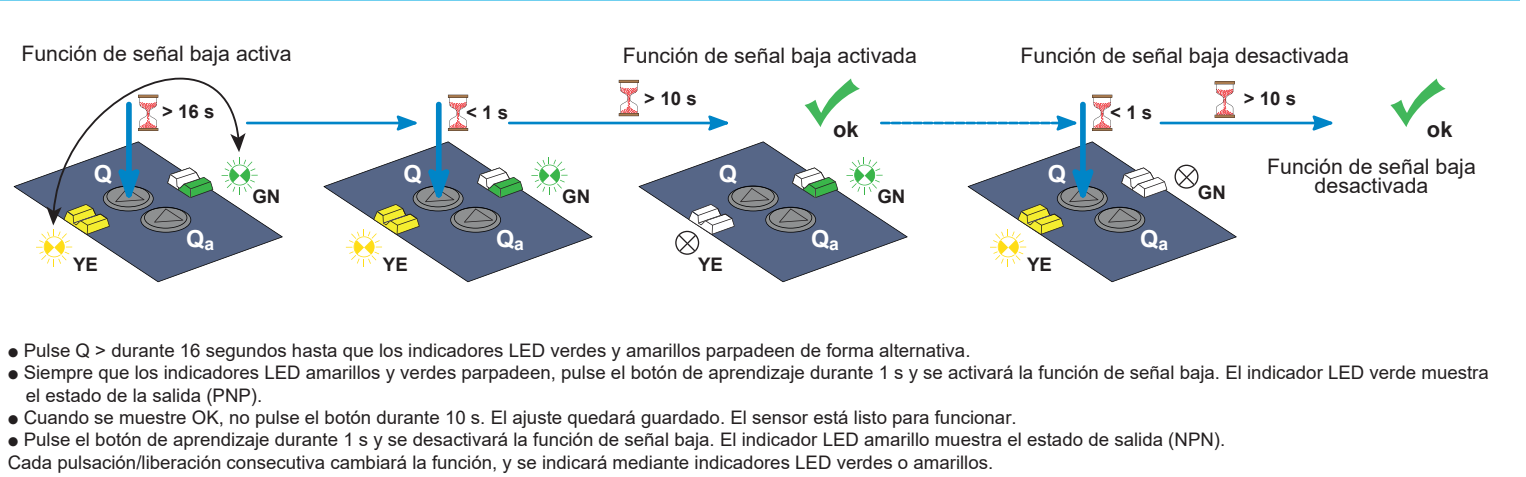
A1 Solo mediante el botón QA



A2 Sólo a través de la entrada remota IN1



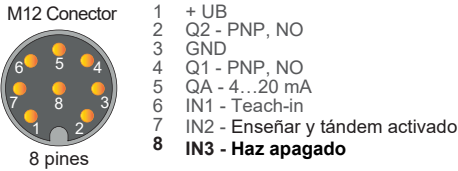
B La señal baja se deshabilita en caso de uso de los contactores (de lo contrario, se usa el PLC)



• Pulse Q > durante 16 segundos hasta que los indicadores LED verdes y amarillos parpadeen de forma alternativa.
 • Siempre que los indicadores LED amarillos y verdes parpadeen, pulse el botón de aprendizaje durante 1 s y se activará la función de señal baja. El indicador LED verde muestra el estado de la salida (PNP).
 • Cuando se muestre OK, no pulse el botón durante 10 s. El ajuste quedará guardado. El sensor está listo para funcionar.
 • Pulse el botón de aprendizaje durante 1 s y se desactivará la función de señal baja. El indicador LED amarillo muestra el estado de salida (NPN).
 Cada pulsación/liberación consecutiva cambiará la función, y se indicará mediante indicadores LED verdes o amarillos.

Para resumir :
 Si la señal baja está deshabilitada :
 • No hay comentarios sobre el primer trimestre, P2 después de la enseñanza externa contra la colisión o la enseñanza en tándem.
 • Q1 y Q2 se modifican, consulte "Diagrama anti de colisión" y "Diagrama Tandem"

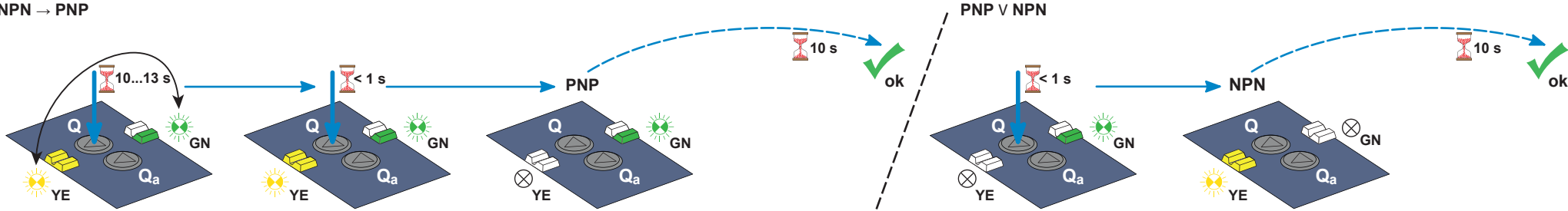
C Función el haz apagada



Activación :
IN 3 = Baja → En ejecución (doble o anticolisión)
IN 3 = Alta → Función de diagnóstico, láser desactivado
Respuesta, si IN3 cambia a alta: (*)
● Si Q1 es alta → baja (o baja → alta)
● Si Q2 es alta → baja (o baja → alta)
● QA debe conservar sus valores.

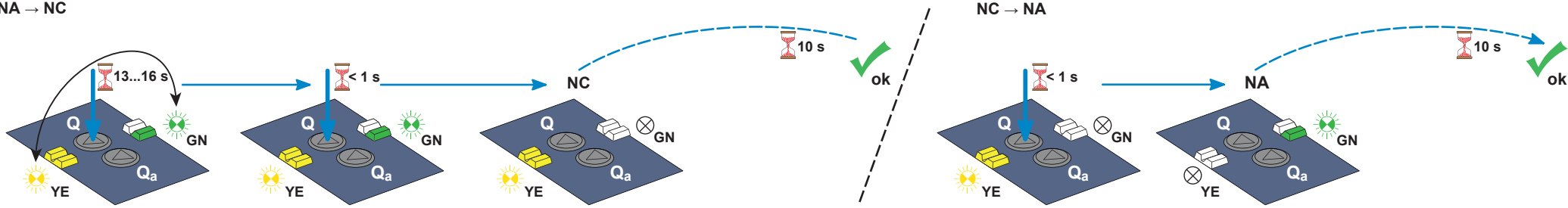
Antes de desactivar el láser, las grúas deben estar en condición de detención!
(*): El tiempo de respuesta entre la activación (IN3) y la respuesta (Q1 o Q2) es inferior a 500 ms.

D Conmutación NPN / PNP NPN / PNP



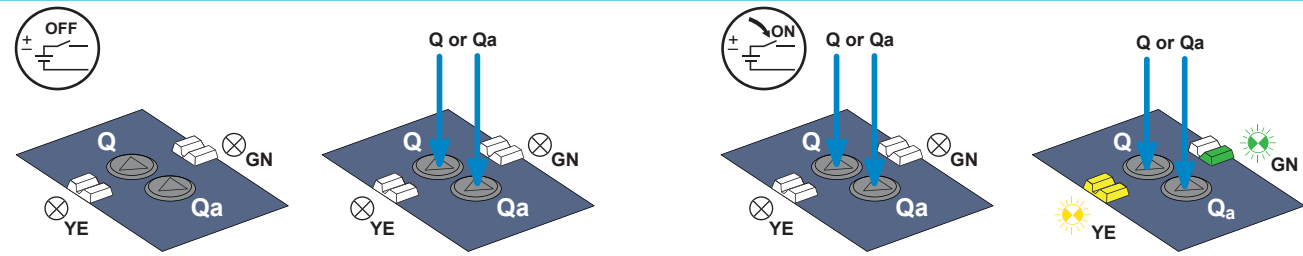
- Pulse Q > entre 10 y 13 s hasta que los indicadores LED verdes y amarillos parpadeen de forma alternativa.
- Siempre que los indicadores LED amarillos y verdes parpadeen, pulse el botón de aprendizaje durante 1 s par invertir la salida. El indicador LED verde muestra el estado de la salida (PNP).
- Cuando se muestre OK, no pulse el botón durante 10 s. Se ha guardado el ajuste. El sensor está listo para funcionar.
- Pulse el botón de aprendizaje durante 1 s para invertir la salida. El indicador LED amarillo muestra el estado de salida (NPN). Cada pulsación/liberación consecutiva cambiará la función, y se indicará mediante indicadores LED verdes o amarillos.

E Conmutación NA/NC



- Pulse Q entre 13 y 16 segundos hasta que los indicadores LED verdes y amarillos parpadeen al mismo tiempo.
- Siempre que los indicadores LED amarillos y verdes parpadeen, pulse el botón de aprendizaje durante 1 s par invertir la salida. El indicador LED amarillo muestra el estado de salida (NA).
- Cuando se muestre OK, no pulse el botón durante 10 s. Se ha guardado el ajuste. El sensor está listo para funcionar.
- Pulse el botón de aprendizaje durante 1 s para invertir la salida. El indicador LED verde muestra el estado de la salida (NC). Cada pulsación/liberación consecutiva cambiará la función, y se indicará mediante indicadores LED verdes o amarillos.

F Configuración predeterminada



El sensor puede volver a establecerse en la configuración predeterminada.
El sensor no debe estar en modo tándem.
● Fuente de alimentación desconectada.
● Pulse el botón Q o Qa y manténgalo pulsado.
● Fuente de alimentación conectada.
● Mantenga pulsado el botón durante 10 s hasta que los indicadores LED parpadeen tres veces de forma sincronizada.