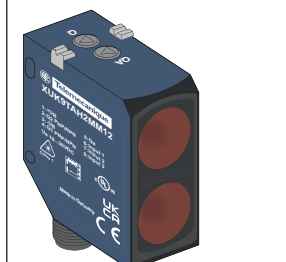
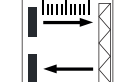


Capteur anti-collision (1) et tandem (2) pour ponts roulants





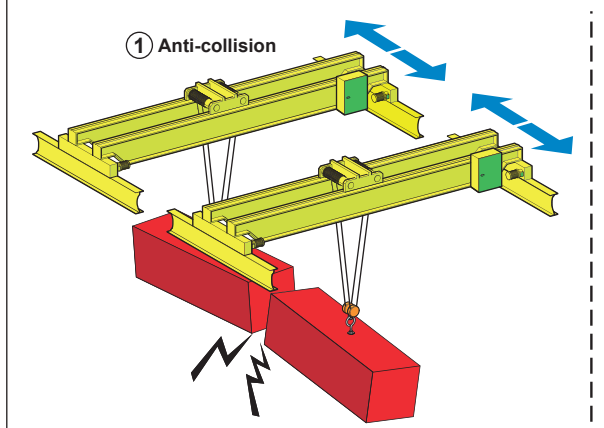


<https://tesensors.com/global/en/document/EAV83775>

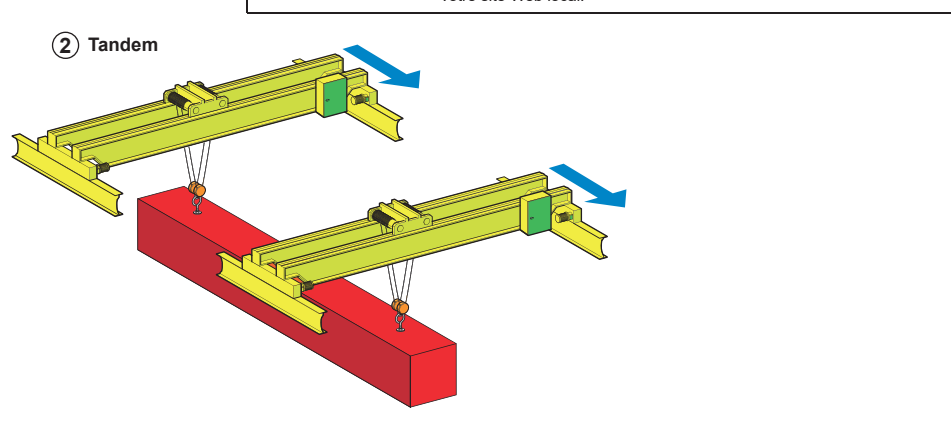
Scannez le code Qr pour accéder à cette instruction de service en différentes langues ou vous pouvez la télécharger sur notre site Web à l'adresse : www.tesensors.com

Vos commentaires sur ce document sont les bienvenus. Vous pouvez nous joindre via la page de support client sur votre site Web local.

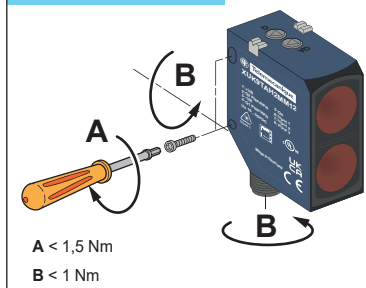
① Anti-collision



② Tandem



Couples de serrage



DELs et réglages

Bouton poussoir (Teach-in)

Q: Détection numérique proche et lointaine pour l'anti-collision

DEL de sortie Q2/QA (2) (Jaune)

DEL de sortie Q1 (2) (Jaune)

DEL (1) (Vert)

Bouton poussoir (Teach-in)

QA: Détection analogique

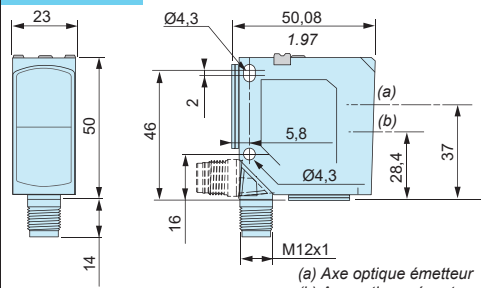
(1) : Vert ON: Présence tension

(2) : Q1 / Q2: Sortie de commutation activée

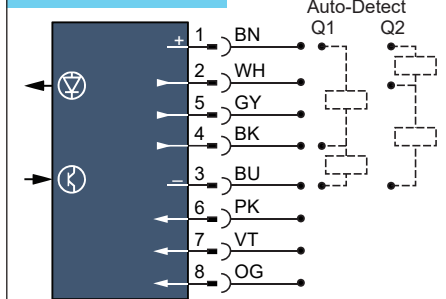
Clignotement : signal bas (mauvais alignement, salissures)

Aucune visualisation de la sortie analogique par les voyants d'état

Dimensions



Schémas de câblage



1: BN
2: WH
3: GY
4: BK
5: BU
6: PK
7: VT
8: OG

Auto-Detect
Q1
Q2
QA

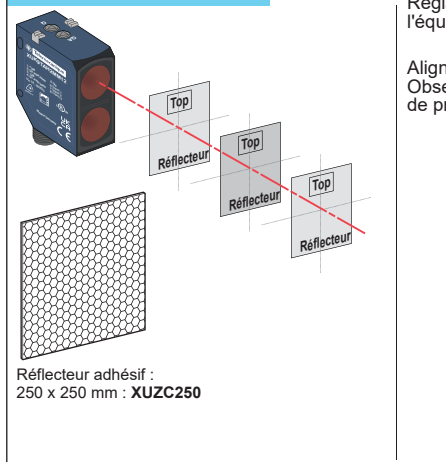
Connecteur M12
8 broches

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 - Teach-in et tandem activé (VT)
8: IN3 - Faisceau OFF (OG)

BN: Marron
WH: Blanc
BU: Bleu
BK: Noir
GY: Gris
PK: Rose
VT: Violet
OG: Orange

Précautions de câblage
Utilisez des prolongateurs "certifiés CYJV ou R/C CYJV2"

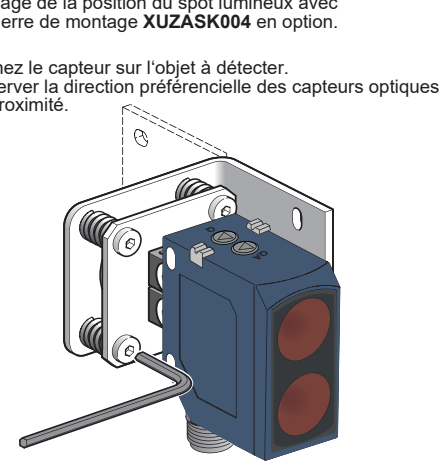
Alignement du réflecteur



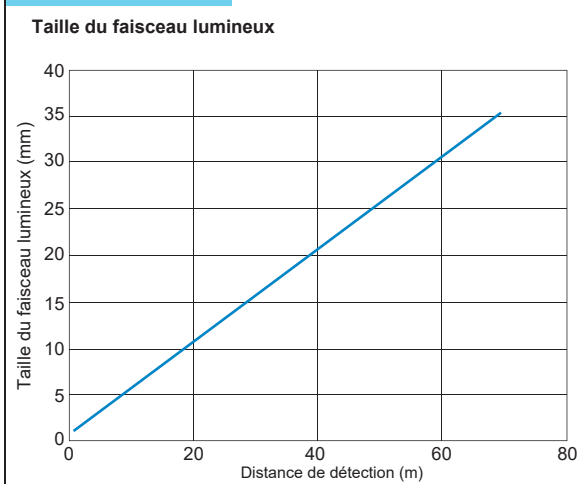
Réflecteur adhésif : 250 x 250 mm : XUZC250

Réglage de la position du spot lumineux avec l'équerre de montage XUZASK004 en option.

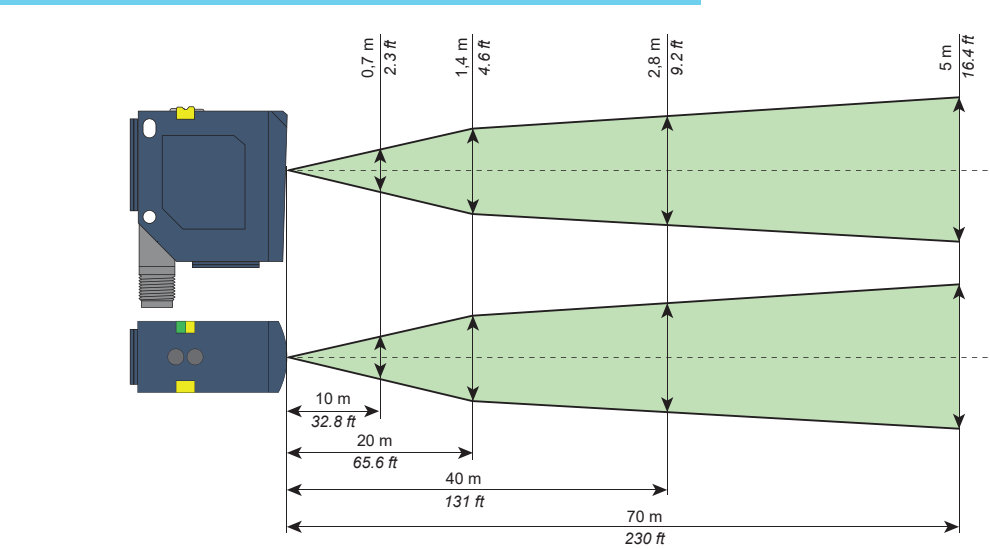
Alignez le capteur sur l'objet à détecter. Observer la direction préférentielle des capteurs optiques de proximité.



Courbes de détection



Prévention contre d'autres faisceaux lumineux dans la zone colorée



Caractéristiques

Certification	CE - UKCA - cULus - Ecolab
Distance de détection (Matériel de référence)	0,3...70 m
Réglage de la distance de détection	Bouton poussoir Teach-in ou Teach-in à distance
Couleur du faisceau lumineux de détection	Laser classe 1
Taille du spot du faisceau lumineux	voir la courbe "Taille du faisceau lumineux"
Longueur d'onde	$\lambda = 660 \text{ nm}$
Largeur d'impulsion	$t \leq 7 \text{ ns}$
Fréquence	$f = 66,7 \text{ kHz}$
Puissance rayonnée valeur limite impulsion	$P_p < 8,3 \text{ mW}$
Sortie de commutation	PNP ou NPN
Sortie analogique, Apprentissage uniquement par bouton sur l'appareil	4...20 mA
Consommation de courant	$\leq 60 \text{ mA}$
Capacité de commutation	$\leq 100 \text{ mA}$
Fréquence de commutation	$\leq 25 \text{ Hz}$
Délai de disponibilité	300 ms max.
Temps de réponse	20 ms max.
Temps de relâchement	20 ms max.
Température ambiante	En fonctionnement : - 30...+50 °C Stockage : - 30...+60 °C
Tension d'alimentation	Tension assignée d'emploi: 24 Vdc Ondulation p-p 10% max. Plage de fonctionnement: 18...30 Vdc (y compris l'ondulation)
Protection du produit	Alimentation: Protection contre l'inversion de polarité Sortie : Protection contre les courts-circuits
Classe de protection	
Degree of protection	IP67 conforme à EN/IEC 60529 IP69K conforme à DIN 40050
Résistance aux vibrations	Plage de fréquences : 10 Hz to 55 Hz Accélération : 7 gn
Résistance au choc	Pic d'accélération : 10 gn Durée de l'impulsion : 11 ms
Matériaux	Boîtier : ABS/PC, Lentille : PMMA

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

- Respecter les instructions de câblage et de réglage
- Nettoyer la lentille régulièrement sans la rayer.
- Vérifier les connexions et les fixations lors des opérations de maintenance.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

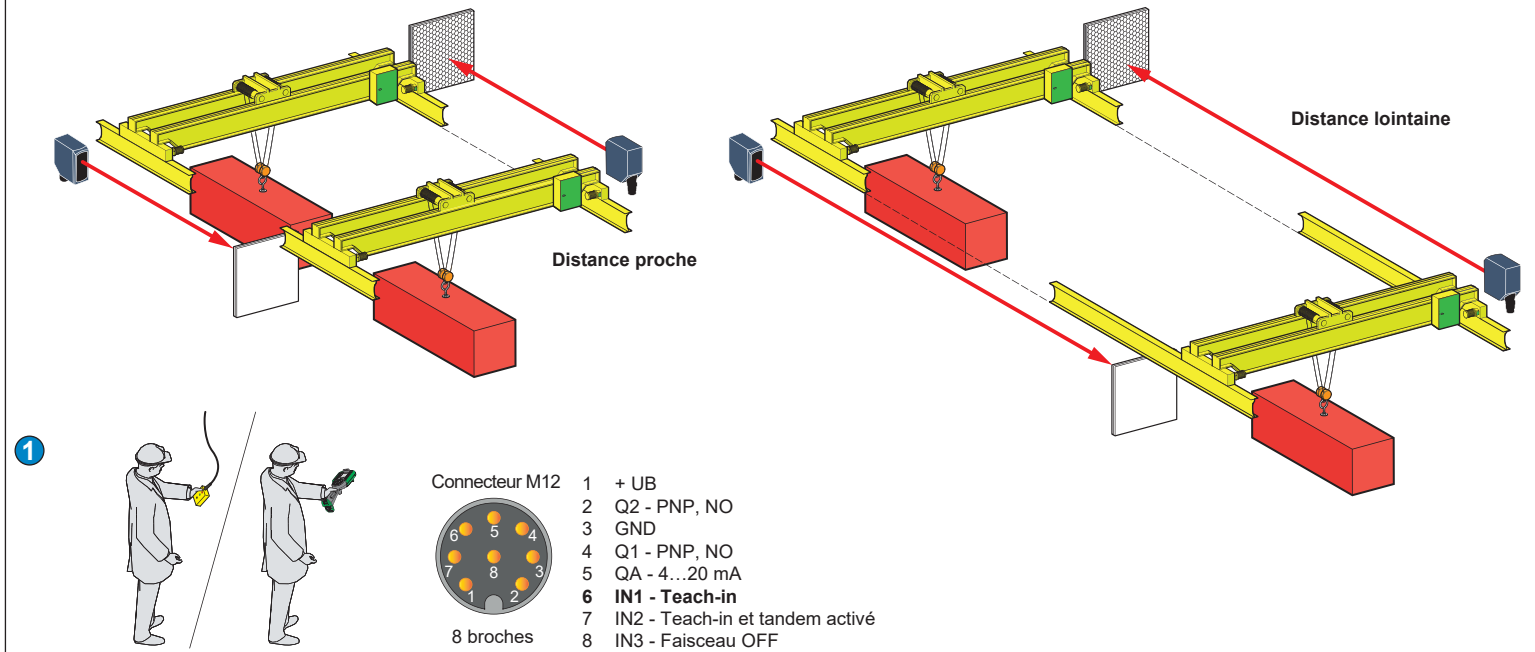
RISQUE D'EXPOSITION A UN RAYONNEMENT LASER

- Ne pas regarder dans la trajectoire du rayon laser.
- Ne pas utiliser en dessous de - 30 °C
- Respectez toutes les instructions d'utilisation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

 APPAREIL A LASER DE CLASSE 1 (IEC 60825-1: 2014)
Correspond à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des différences conformément à la notice du laser n° 56 datée de Mai 2019

Réglage du mode anti-collision



Apprentissage du mode anti-collision par câble externe

Etape 1 : première position
IN 1 = Haut > 3 s et désactivation

Etape 2 : deuxième position
IN 1 = Haut > 32 ms et désactivation

La plus proche des deux positions est mémorisée comme PROCHE, et l'autre comme LOINTAINE.
Les consignes PROCHE et LOINTAINE sont stockées en permanence, même si vous repassez du "mode tandem" au "mode anti-collision".
L'apprentissage de la distance s'effectue sur le front montant du signal.
Pour définir d'autres distances PROCHE et LOINTAINE, il faut recommencer la procédure d'apprentissage.
Pendant l'apprentissage, Q1 et Q2 sont en mode lent (Q1 = 1, Q2 = 0).
Si les valeurs PROCHE et LOINTAINE sont proches : le réglage précédent est conservé.
Le délai pour revenir en mode de fonctionnement entre la première et la deuxième étape est de 30 minutes.

Contrôle de la vérification de l'apprentissage et de la rupture de câble

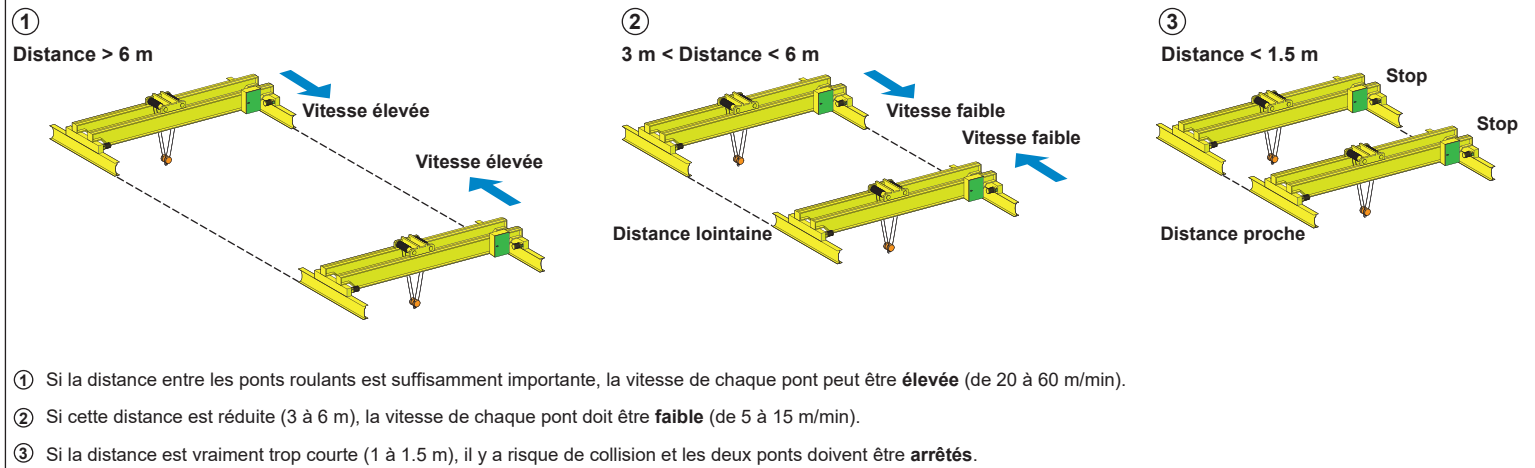
Si la fonction signal bas est active
La réponse à la vérification de l'apprentissage et de l'intégrité des câbles s'effectue via le câble externe :
Q1 = Q2 = 3 impulsions de 100 ms Haut / 100 ms Bas (600 ms)



Détection de valeurs PROCHE et LOINTAINE trop proches :
Q1 = Q2 = 6 impulsions de 100 ms Haut / 100 ms Bas.

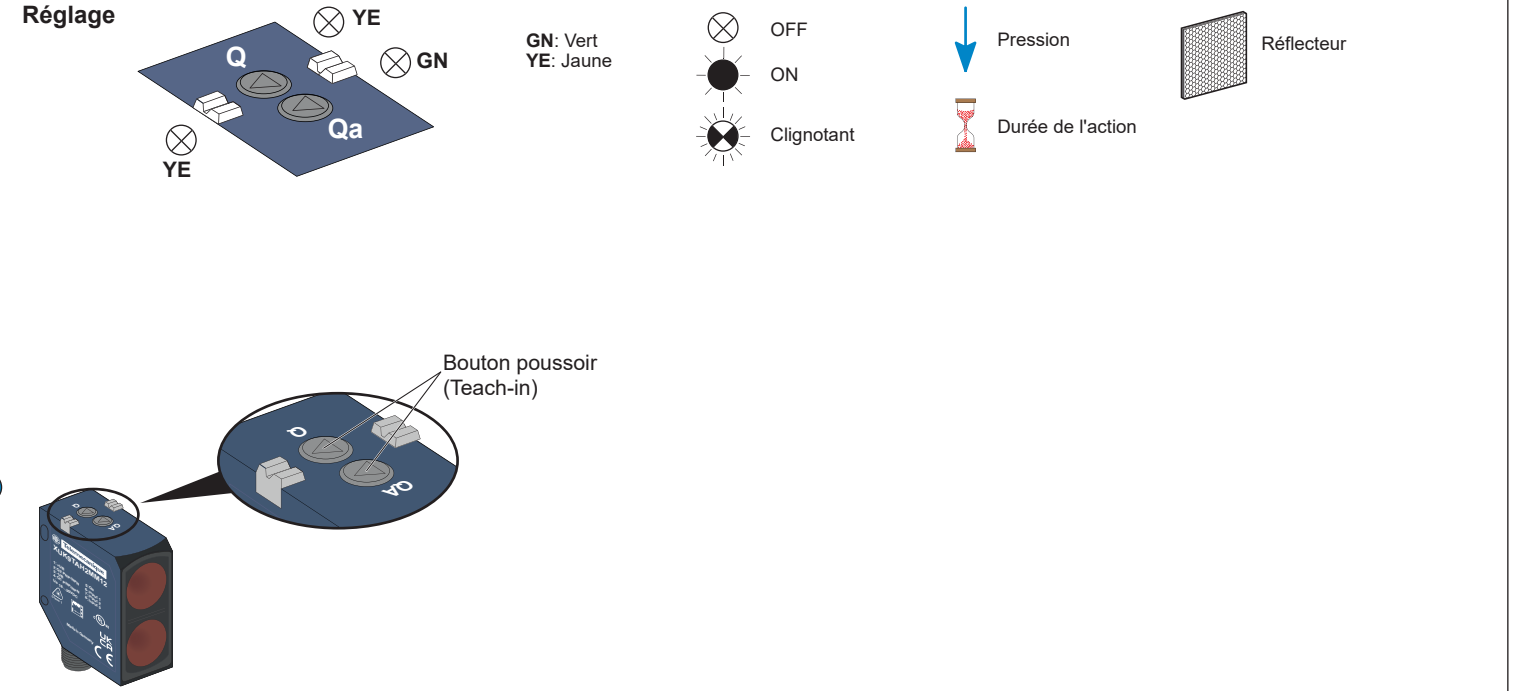


ISi la fonction signal bas est inactive
Aucun contrôle sur Q1 et Q2



- ① Si la distance entre les ponts roulants est suffisamment importante, la vitesse de chaque pont peut être **élevée** (de 20 à 60 m/min).
- ② Si cette distance est réduite (3 à 6 m), la vitesse de chaque pont doit être **faible** (de 5 à 15 m/min).
- ③ Si la distance est vraiment trop courte (1 à 1.5 m), il y a risque de collision et les deux ponts doivent être **arrêtés**.

Réglage



Apprentissage du mode anti-collision par bouton-poussoir

Etape 1 : première position
Appuyer sur le bouton Q pendant plus de 3 s et relâcher.
Contrôle des voyants d'état.

Etape 2 : deuxième position
Appuyer sur le bouton Q et relâcher
Contrôle des voyants d'état

La plus proche des deux positions est mémorisée comme PROCHE, et l'autre comme LOINTAINE.
Les consignes PROCHE et LOINTAINE sont stockées en permanence, même si vous repassez du "mode tandem" au "mode anti-collision".
L'apprentissage de la distance s'effectue lors du relâchement du bouton.
Pendant l'apprentissage, Q1 et Q2 sont en mode lent (Q1 = 1, Q2 = 0).
Le délai pour revenir en mode de fonctionnement entre la première et la deuxième étape est de 30 minutes.
Si les valeurs PROCHE et LOINTAINE sont proches : le réglage précédent est conservé.
Aucun contrôle par câble.

Contrôle de l'apprentissage par bouton

Contrôle de l'apprentissage :

- Apprentissage correct : Clignotement synchrone des LED pendant 3 s.
- Détection de valeurs PROCHE et LOINTAINE trop proches : Clignotement asynchrone rapide des LED pendant 3 s.

Sortie pendant le mode anti-collision

Q1 = Haut / Q2 = Haut → Vitesse élevée
Q1 = Haut / Q2 = Bas → Lent
Q1 = Bas / Q2 = Bas → Arrêt

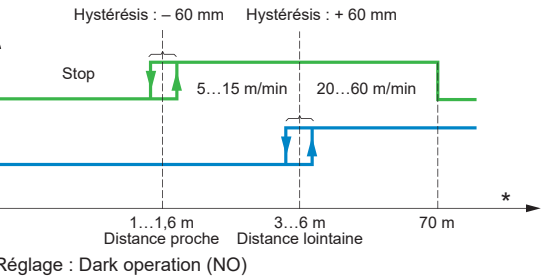
Si la fonction signal bas est active
Q1 = Bas / Q2 = Haut → transition vers un signal faible, réflecteur hors plage ou aucun signal de réflecteur (*).

Si la fonction signal bas est inactive
Q1 = Haut / Q2 = Haut → transition vers un signal faible, réflecteur hors plage ou aucun signal de réflecteur.

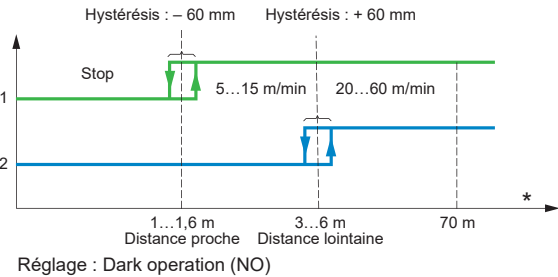
(*) Voir chapitre B (page 3).

Schéma anti-collision

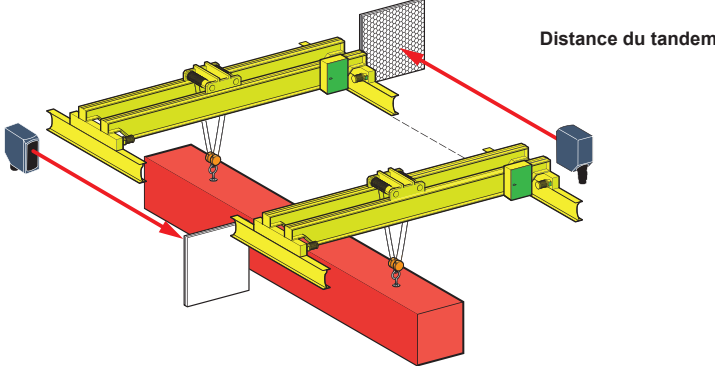
Si la fonction signal bas est active



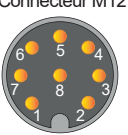
Si la fonction signal bas est inactive



Réglage du mode tandem



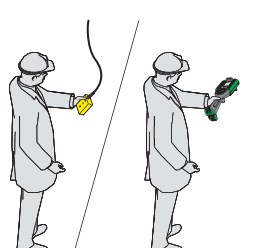
Distance du tandem



Connecteur M12

1	+ UB
2	Q2 - PNP, NO
3	GND
4	Q1 - PNP, NO
5	QA - 4...20 mA
6	IN1 - Teach-in
7	IN2 - Teach-in et tandem activé
8	IN3 - Faisceau OFF

8 broches



Apprentissage et activation du mode tandem par câble externe

IN 2 = Haut
Le capteur programme la distance du tandem, lors de l'activation de IN 2 pendant au moins 32 ms.
Puis il place une fenêtre autour de la distance programmée.
Lorsque IN 2 est inactive pendant au moins 32 ms, le capteur revient en mode anti-collision.
La distance du mode tandem n'est pas stockée de manière permanente.

Contrôle de la vérification de l'apprentissage et de la rupture de câble

Si la fonction signal bas est active
Réponse signalant que le mode tandem est activé et que les câbles ne sont pas coupés :
● Si l'apprentissage du tandem **aboutit**
Q1 = Q2 = 3 impulsions 100 ms Haut / 100 ms Bas (600 ms).
● Si l'apprentissage du tandem **échoue** (par ex., aucun réflecteur présent)
Q1 = Q2 = impulsions permanentes 100 ms Haut / 100 ms Bas (1 200 ms).

Si la fonction signal bas est inactive
Aucun contrôle sur Q1 et Q2 pour vérifier si l'apprentissage a abouti ou non.

Mode tandem

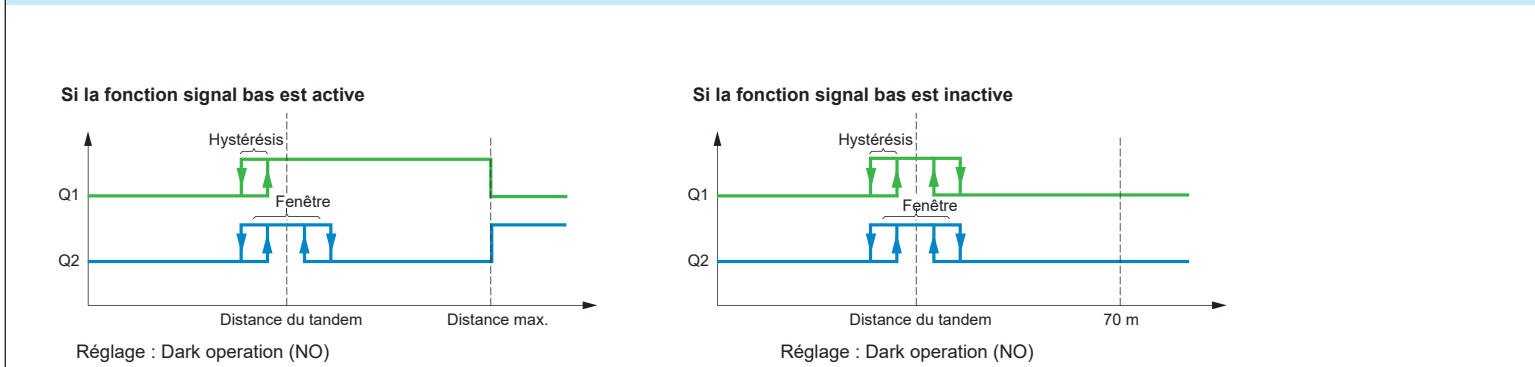
Q1 = Bas / Q2 = Bas → Hors de la fenêtre et plus proche que la position la plus proche de la fenêtre.
Q1 = Haut / Q2 = Haut → À l'intérieur de la fenêtre.
Q1 = Haut / Q2 = Bas → Hors de la fenêtre et plus éloigné que la position la plus éloignée de la fenêtre.

Si la fonction signal bas (*) est active
Q1 = Bas / Q2 = Haut → Hors plage → transition vers un signal faible, réflecteur hors plage.

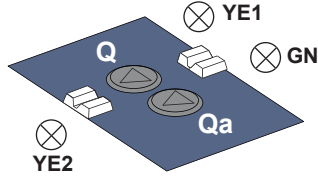
Si la fonction signal bas (*) est inactive
Q1 = Bas / Q2 = Bas → Hors plage → transition vers un signal faible, réflecteur hors plage.

(*) Cet état peut être désactivé en appuyant sur le bouton Q pendant plus de 16 s. Voir la section **D**.

Schéma du mode tandem



Réglage



YE1
Q
Qa
YE2
GN

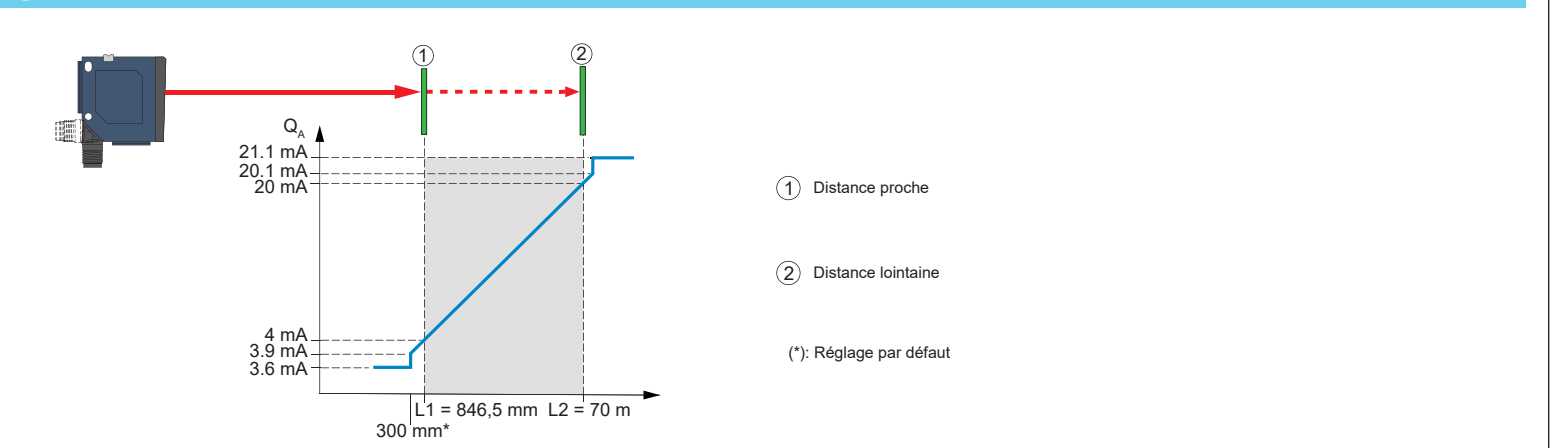
⊗ OFF
● ON
⊗ Clignotant
GR: Vert
YW: Jaune

Synchrone
Alternativement

Appuyer
Relâcher

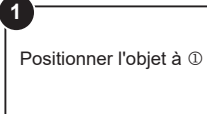
Durée de l'action
Réflecteur

A Sortie analogique

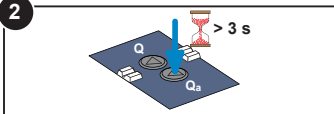


A1 Uniquement via le bouton QA

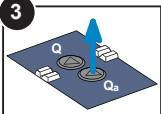
1 Positionner l'objet à ①



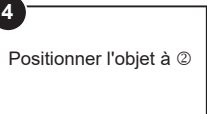
2



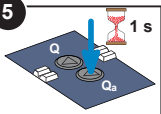
3



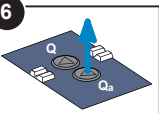
4 Positionner l'objet à ②



5



6



ok

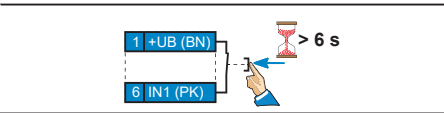


A2 Uniquement via l'entrée distante IN1

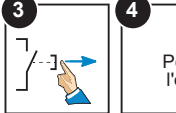
1 Positionner l'objet à ①



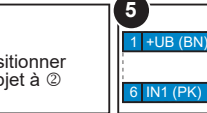
2



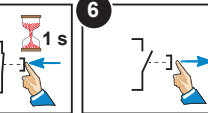
3



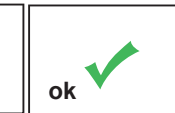
4 Positionner l'objet à ②



5



6

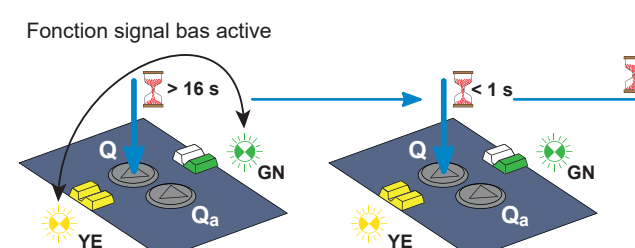


ok

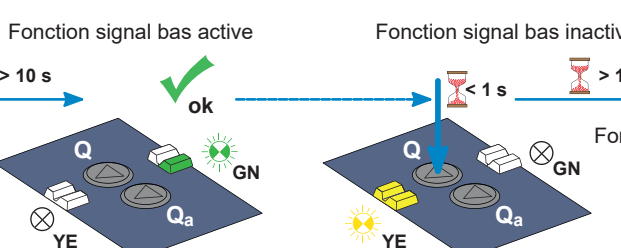


B Désactivation du signal bas en cas d'utilisation des contacteurs (sinon, utilisation de l'automate)

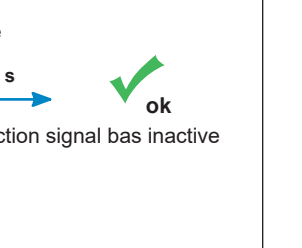
Fonction signal bas active



Fonction signal bas active



Fonction signal bas inactive



En résumé :
Si la fonction signal bas est inactive :
● Aucun contrôle sur Q1 et Q2 après apprentissage externe du mode anti-collision ou apprentissage du mode tandem.
● Q1 et Q2 sont modifiées (voir les schémas du mode anti-collision et du mode tandem).

C Fonction faisceau OFF

Connecteur M12



8 broches

1

+ UB

2

Q2 - PNP, NO

3

GND

4

Q1 - PNP, NO

5

QA - 4...20 mA

6

IN1 - Teach-in

7

IN2 - Teach-in et tandem activé

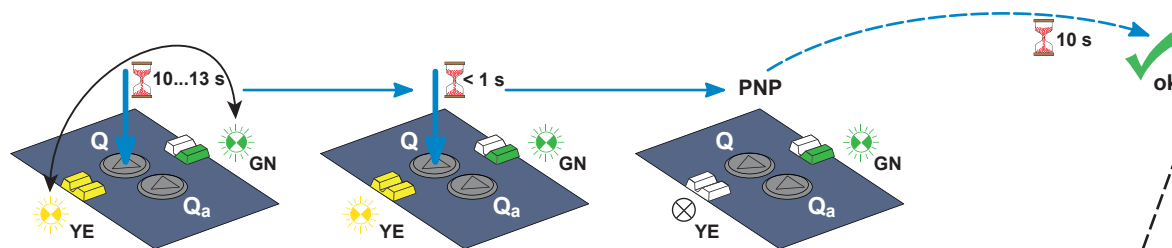
8

IN3 - Faisceau OFF

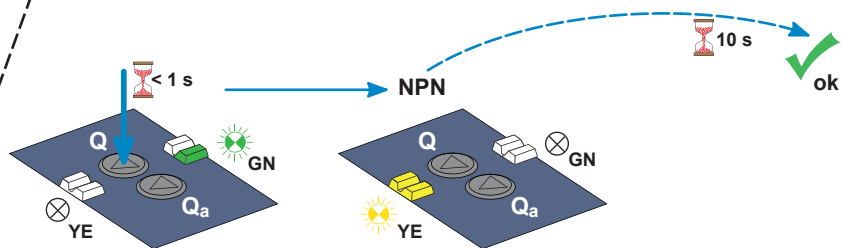
Activation :
IN 3 = Bas → Exécution (tandem ou anti-collision)
IN 3 = Haut → Fonction de diagnostic, laser désactivé
Réponse, si IN3 bascule vers l'état Haut :(*)
● Si Q1 exécute la transition Haut → Bas (ou Bas → Haut)
● Si Q2 exécute la transition Haut → Bas (ou Bas → Haut)
● QA doit conserver ses valeurs.
Avant de désactiver le faisceau, les ponts doivent être arrêtés !
(*) : Le temps de réponse entre l'activation (IN3) et la réponse (Q1 ou Q2) est inférieur à 500 ms.

D Inversion NPN / PNP

NPN → PNP



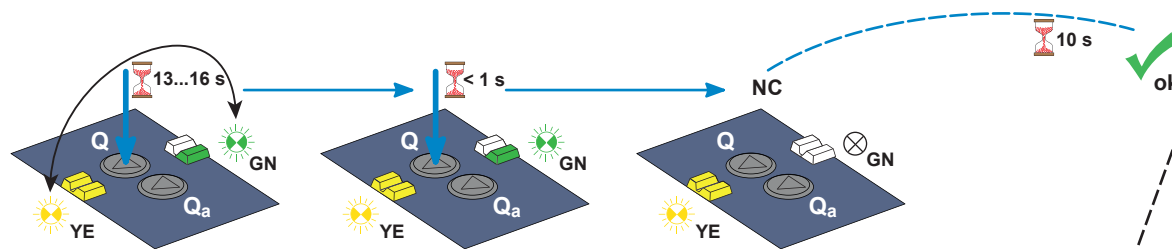
PNP → NPN



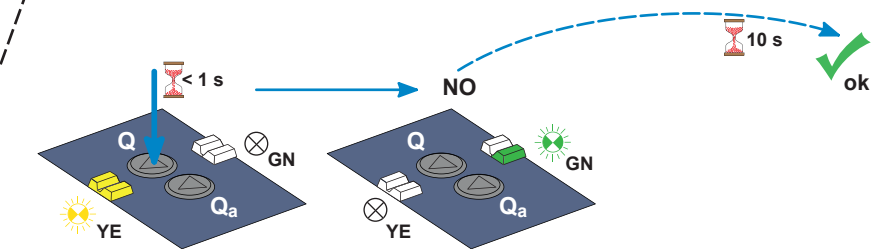
- Appuyer sur Q pendant 10 à 13 s jusqu'à ce que les LED verte et jaune clignotent tour à tour.
- Tant que les LED jaune et verte clignotent, appuyer 1 s sur le bouton teach pour inverser la sortie. La LED verte indique l'état de la sortie (PNP).
- Ensuite, ne pas appuyer sur le bouton pendant 10 s. Le réglage est enregistré. Le capteur est prêt à fonctionner.
- Appuyer 1 s sur le bouton teach pour inverser la sortie. La LED jaune indique l'état de la sortie (NPN). Chaque actionnement ultérieur active/désactive la fonction, selon l'état de la LED verte ou jaune.

E Inversion NO/NC

NO → NC

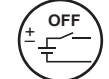


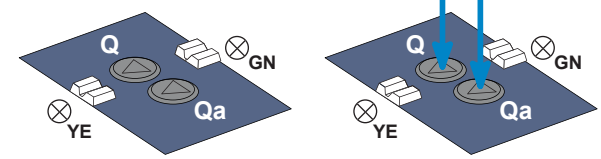
NC → NO



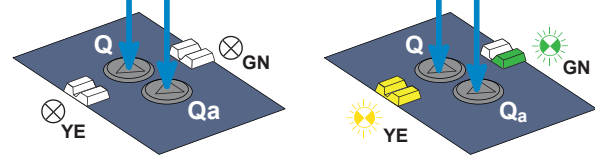
- Appuyer sur Q pendant 13 à 16 s jusqu'à ce que les LED verte et jaune clignotent en même temps.
- Tant que les LED jaune et verte clignotent, appuyer 1 s sur le bouton teach pour inverser la sortie. La LED jaune indique l'état de la sortie (NO).
- Ensuite, ne pas appuyer sur le bouton pendant 10 s. Le réglage est enregistré. Le capteur est prêt à fonctionner.
- Appuyer 1 s sur le bouton teach pour inverser la sortie. La LED verte indique l'état de la sortie (NC). Chaque actionnement ultérieur active/désactive la fonction, selon l'état de la LED verte ou jaune.

F Réglage par défaut









Il est possible de rétablir le réglage par défaut du capteur.
Le capteur ne doit pas être en mode tandem.
● Mettre l'appareil hors tension.
● Appuyer sur le bouton Q ou QA et le maintenir enfoncé.
● Mettre l'appareil sous tension.
● Maintenir le bouton enfoncé pendant 10 s jusqu'à ce que les LED clignotent trois fois en même temps.