

Fiche technique

Détecteur avec élimination de l'arrière-plan

Art. n°: 50142316

HRT 25B/L6T.32-2500



Figure pouvant varier

Contenu

- Caractéristiques techniques
- Encombrement
- Raccordement électrique
- Diagrammes
- Commande et affichage
- Code d'article
- Remarques
- Informations complémentaires
- Accessoires



Caractéristiques techniques

Données de base

Série	25B
Principe de fonctionnement	Principe de balayage avec élimination de l'arrière-plan

Modèle spécial

Modèle spécial	2 sorties de commutation indépendantes
	Apprentissage par IO-Link
	Entrée d'apprentissage

Données optiques

Portée de fonctionnement	0,05 ... 2,5 m (portée garantie)
Portée limite	0,05 ... 3 m (portée typique)
Parcours du faisceau	Divergent
Source lumineuse	LED, Infrarouge
Longueur d'onde	850 nm
Forme du signal d'émission	Pulsé
Groupe de LED	Groupe exempt de risque (selon EN 62471)
Taille du spot lumineux [à la distance au capteur]	60 mm [1.000 mm]
Type de géométrie du spot lumineux	Rond

Données de mesure

Reproductibilité	$\leq \pm 15$ mm, Les valeurs sont applicables pour la plage de mesure 50 ... 2500 mm, en fonction du pouvoir de réflexion et de la distance par rapport à l'objet, à 20 °C après un temps d'échauffement de 20 min., zone centrale U_B , objet de mesure $\geq 50 \times 50$ mm ²
Précision de réglage (par IO-Link)	± 10 mm (300 ... 2500 mm)
Dérive thermique	2 mm/K
Comportement noir/blanc	25 mm, Degré de réflexion 2 ... 90 %

Données électriques

Protection E/S	Protection contre l'inversion de polarité Protection contre les courts-circuits Protection contre les pics de tension
----------------	---

Données de puissance

Tension d'alimentation U_N	18 ... 30 V, CC
Ondulation résiduelle	0 ... 15 %, d' U_N
Consommation	0 ... 32 mA

Entrées

Nombre d'entrées d'apprentissage	1 pièce(s)
----------------------------------	------------

Entrées d'apprentissage

Type	Entrée d'apprentissage
Type de tension	CC
Temporisation	20 ms
Résistance d'entrée	10.000 Ω

Entrée d'apprentissage 1

Sorties

Nombre de sorties de commutation numériques	2 pièce(s)
---	------------

Sorties de commutation

Type	Sortie de commutation numérique
Type de tension	CC
Courant de commutation, max.	50 mA
Tension de commutation	high : $\geq (U_N - 2$ V) low : ≤ 2 V

Sortie de commutation 1

Organe de commutation	Transistor, Symétrique
Principe de commutation	IO-Link / à commutation claire (PNP)/ foncée (NPN)

Sortie de commutation 2

Organe de commutation	Transistor, Symétrique
Principe de commutation	À commutation claire (PNP)/foncée (NPN)

Données temps de réaction

Fréquence de commutation	2 ... 30 Hz, En fonction du pouvoir de réflexion
Temps de réaction	70 ms, En fonction du pouvoir de réflexion
Temps d'initialisation	300 ms

Interface

Type	IO-Link
IO-Link	
Mode COM	COM2
Min. cycle time	COM2 = 2,3 ms
Frametype	2.1
Spécification	V1.1.1
SIO-Mode support	Oui
Dual Channel	Oui

Connexion

Nombre de connexions	1 pièce(s)
----------------------	------------

Connexion 1

Fonction	Alimentation en tension Signal IN Signal OUT
Type de connexion	Câble
Longueur de câble	2.000 mm
Matériau de gaine	PUR
Couleur de câble	Noir
Nombre de brins	5 brins
Section des brins	0,15 mm ²

Données mécaniques

Dimensions (l x H x L)	15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm
Matériau du boîtier	Plastique
Boîtier en plastique	PC-ABS
Matériau de la fenêtre optique	Plastique / PMMA
Poids net	15 g
Couleur du boîtier	Rouge
Type de fixation	Fixation traversante Par pièce de fixation en option
Couple de serrage recommandé, fixation M3	0,9 N·m
Couple de serrage recommandé, fixation M4	1,4 N·m

Caractéristiques techniques

Commande et affichage

Type d'affichage	LED
Nombre de LED	3 pièce(s)
Éléments de commande	Bouton d'apprentissage
Fonction de l'élément de commande	Réglage de la distance de détection

Caractéristiques ambiantes

Température ambiante, fonctionnement	-30 ... 50 °C
Température ambiante, stockage	-40 ... 60 °C

Certifications

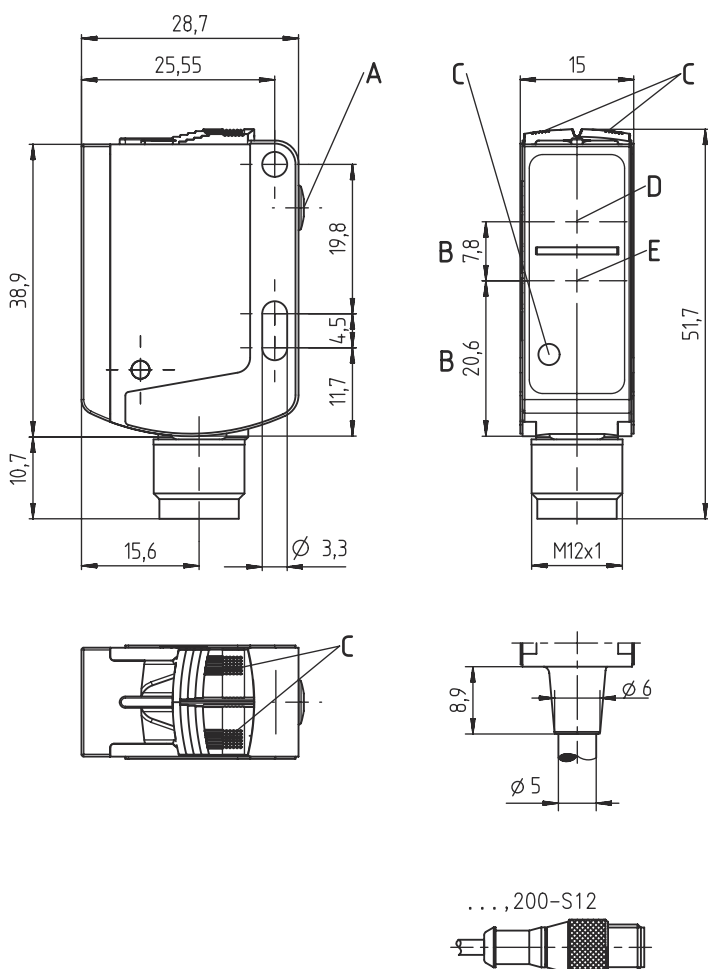
Indice de protection	IP 66
	IP 67
Classe de protection	III
Homologations	c UL US
Normes de référence	CEI 60947-5-2

Classification

Numéro de tarif douanier	85365019
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ECLASS 13.0	27270903
ECLASS 14.0	27270903
ECLASS 15.0	27270903
ECLASS 16.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
ETIM 9.0	EC002719
ETIM 10.0	EC002719

Encombrement

Toutes les dimensions sont en millimètres



- A Touche d'apprentissage (Teach)
- B Axe optique
- C Diodes témoin
- D Récepteur
- E Émetteur

Raccordement électrique

Connexion 1

Fonction	Alimentation en tension
	Signal IN
	Signal OUT
Type de connexion	Câble
Longueur de câble	2.000 mm
Matériau de gaine	PUR
Couleur de câble	Noir
Nombre de brins	5 brins
Section des brins	0,15 mm ²

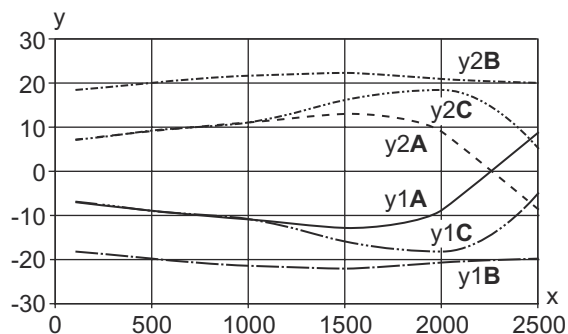
Couleur de brin

Affectation des brins

Brun	V+
Blanc	OUT 2
Bleu	GND
Noir	IO-Link / OUT 1
Gris	IN 1

Diagrammes

Réaction typ.

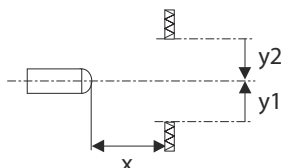


x Distance [mm]
y Décalage [mm]

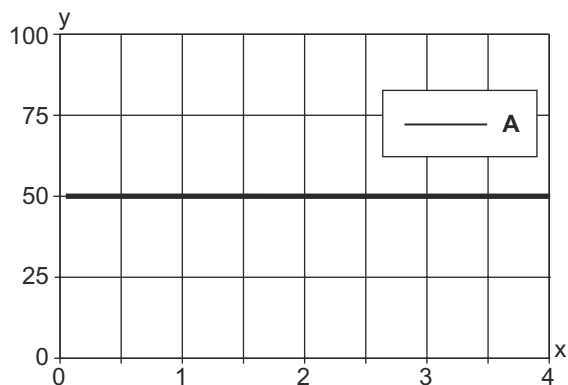
y1/2A Objet : blanc, arrière-plan : blanc

y1/2B Objet : blanc, arrière-plan : noir

y1/2C Objet : noir, arrière-plan : noir



Comportement noir/blanc



x Distance de détection [mm]

y Changement typique de distance de détection [mm],
(référence : blanc à 90 %)

A Degré de réflexion 4 ... 90%

Commande et affichage

LED	Affichage	Signification
1	Lumière verte permanente	État prêt au fonctionnement
2	Lumière jaune permanente	Objet détecté (sortie de commutation Q1)
3	Lumière jaune permanente	Objet détecté (sortie de commutation Q1)
	Lumière bleue permanente	Objet détecté (sortie de commutation Q2)
	Blanche, lumière permanente	Objet détecté (sortie de commutation Q1 et Q2)

Code d'article


Désignation d'article : **AAA25B d EFG.HHH-i,J**

AAA	Principe de fonctionnement / module HRT25B : cellule reflex à détection directe avec élimination de l'arrière-plan ODT25B : détecteur de distance avec élimination de l'arrière-plan
d	Type de lumière Ne s'applique pas : lumière rouge
E	Affectation broche 4 / connexion BK L : IO-Link (également sortie de commutation Q1 push/pull (symétrique) en cas de Dual Channel)

Code d'article


F	Affectation broche 2 / connexion WH 6 : sortie de commutation push-pull (symétrique) Q2
G	Affectation broche 5 / connexion GY 6 : sortie de commutation push-pull (symétrique) Q3 9: Entrée de désactivation (réglages d'usine) ou entrée d'apprentissage (8 V DC, paramétrable) T: Entrée d'apprentissage pour le Teach-In (> 8V DC, paramétrable) X: n.c.
HH	Équipement 32: Touche d'apprentissage pour Teach-In, y compris réglage de la distance de détection par IO-Link
i	Distance de détection xxxx: Distance de détection max. en fonctionnement
J	Raccordement électrique supprimé : câble, 2000 mm de long avec embouts, 5 brins -S12 : connecteur M12, 5 pôles ,câble 200-S12 : 200 mm de long avec connecteur M12, 5 pôles

Remarque


	Vous trouverez une liste de tous les types d'appareil disponibles sur le site Internet de Leuze à l'adresse www.leuze.com .
--	--

Remarques

Respecter les directives d'utilisation conforme !

	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Le produit n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection des personnes. ⌘ Le produit ne doit être mis en service que par des personnes qualifiées. ⌘ Employez toujours le produit dans le respect des directives d'utilisation conforme.
--	--

Pour les applications UL :

	⌘ Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).
--	---

Informations complémentaires



- Source lumineuse : durée de vie moyenne de 100.000 h à une température ambiante de 25°C
- Les valeurs sont applicables pour la plage de mesure 50 ... 2500 mm, en fonction du pouvoir de réflexion et de la distance par rapport à l'objet, à 20 °C après un temps d'échauffement de 20 min., zone centrale U_B, objet de mesure ≥ 50 x 50 mm²

Accessoires



Connectique - Unité de branchement

	Art. n°	Désignation	Article	Description
	50144900	MD 798i-11-82/L5-2222	Maître IO-Link	Consommation, max.: 11.000 mA Interface: IO-Link, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET, Reconnaissance automatique de protocole Connexions: 12 pièce(s) Connexions du capteur: 8 pièce(s) Indice de protection: IP 67, IP 65, IP 69K

Technique de fixation - Équerres de fixation

	Art. n°	Désignation	Article	Description
	50124651	BT 205M-10SET	Kit de pièce de fixation	Contenu: 10 Modèle de pièce de fixation: Équerre en L Fixation, côté installation: Fixation traversante Fixation, côté appareil: À visser Type de pièce de fixation: Rigide Matériau: Métallique
	50040269	BT 25	Pièce de fixation	Modèle de pièce de fixation: Équerre en L Fixation, côté installation: Fixation traversante Fixation, côté appareil: À visser Type de pièce de fixation: Rigide Matériau: Métallique

Technique de fixation - Fixations sur barre ronde

	Art. n°	Désignation	Article	Description
	50117829	BTP 200M-D12	Système de montage	Modèle de pièce de fixation: Capot protecteur Fixation, côté installation: Pour barre ronde 12 mm Fixation, côté appareil: À visser Type de pièce de fixation: Serrable, Pivotant 360°, Réglable Matériau: Métallique
	50117255	BTU 200M-D12	Système de montage	Contenu: 2 vis M3 x 16, 2 rondelles, 2 vis M3 x 20 Modèle de pièce de fixation: Système de montage Fixation, côté installation: Pour barre ronde 12 mm, Fixation par serrage sur tôle Fixation, côté appareil: À visser, Adapté aux vis M3 Type de pièce de fixation: Serrable, Pivotant 360°, Réglable Matériau: Métallique

Remarque



Vous trouverez une liste de tous les accessoires disponibles sur le site Internet de Leuze sous l'onglet Téléchargement de la page de détail de l'article.

Interface

Interface IO-Link

Les capteurs portant l'extension HRT 25B/L... disposent d'une architecture Dual Channel. L'interface IO-Link conforme à la spécification 1.1.1 (octobre 2011) est mise à disposition sur la broche 4 (Q1). Cette interface permet de paramétrer les appareils de façon simple et rapide, et donc économique. De plus, le capteur transmet ses données de processus et donne des informations de diagnostic par cette même interface.

Parallèlement à la communication IO-Link, le capteur peut également émettre le signal de commutation continu pour la détection d'objets sur Q2. La communication IO-Link n'interrompt pas ce signal.

Format des données de processus IO-Link

(IO-Link 1.1, séquence M TYPE_2_1)

Données de sortie de l'appareil (8 bits)

Bit de données	Affectation	Signification
7	Sortie de commutation Q1	0 = inactive, 1 = active
6	Sortie de commutation Q2	0 = inactive, 1 = active
5	Sortie de commutation Q3	0 = inactive, 1 = active (0 en absence de Q3)
4	Mesure	0 = initialisation/apprentissage/désactivation, 1 = mesure en cours
3	Signal	0 = pas de signal ou signal trop faible, 1 = signal ok
2	Avertissement	0 = pas d'avertissement, 1 = avertissement, p. ex. signal faible
1	0	Non affecté (état initial = 0)
0	0	Non affecté (état initial = 0)

Données d'entrée de l'appareil

Néant

IODD spécifique à l'appareil

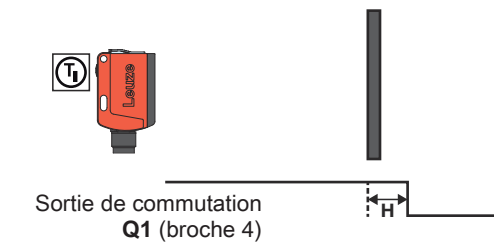
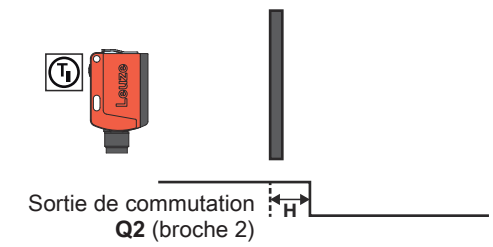
Dans la zone de téléchargement pour les capteurs IO-Link du site internet www.leuze.com, vous trouverez le **fichier IODD zippé** avec toutes les données nécessaires à l'installation.


Documentation de paramétrage IO-Link

La description complète des paramètres IO-Link est donnée dans les fichiers *.html. Veuillez double-cliquer sur une des langues : ***IODD*-de.html** pour l'**allemand** ou ***IODD*-en.html** pour l'**anglais**.

Paramètres Teach

Réglage du capteur (apprentissage) par touche d'apprentissage

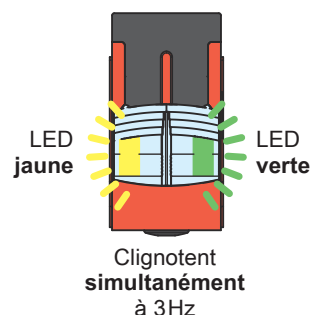
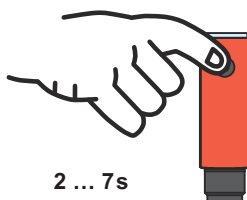
Teach	Niveau de fonctionnement 1	Niveau de fonctionnement 2
Apprentissage de deux points de commutation individuels	<p>Apprentissage sur objet pour Q1 (broche 4) : Lors de cet apprentissage, la distance de commutation pour la sortie de commutation Q1 est réglée de façon à ce que l'objet qui se trouve dans la trajectoire du faisceau pendant l'apprentissage soit détecté de manière fiable.</p>  <p>Sortie de commutation Q1 (broche 4)</p> <p>Hystérésis H : Pour garantir la continuité de la détection d'objets au point de commutation, le capteur dispose d'une hystérésis de commutation. Un objet n'est plus détecté quand : distance au capteur > point d'apprentissage + réserve + hystérésis.</p>	<p>Apprentissage sur objet pour Q2 (broche 2) : Lors de cet apprentissage, la distance de commutation pour la sortie de commutation Q2 est réglée de façon à ce que l'objet qui se trouve dans la trajectoire du faisceau pendant l'apprentissage soit détecté de manière fiable.</p>  <p>Sortie de commutation Q2 (broche 2)</p>

REMARQUE	
	Dans le réglage d'usine, les détecteurs ont une hystérésis H de 50mm.

Commande via la touche d'apprentissage

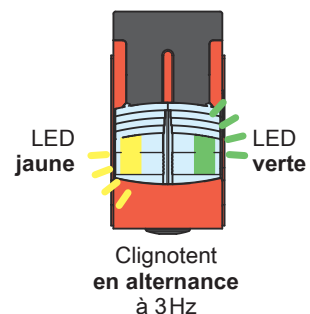
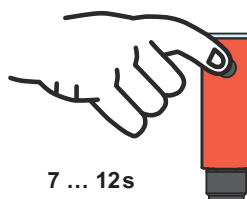
Apprentissage au niveau de fonctionnement 1 (distance de commutation pour Q1)

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que les deux LED clignotent simultanément.
- Lâcher la touche d'apprentissage.
- Terminé.



Apprentissage au niveau de fonctionnement 2 (distance de commutation pour Q2)

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que les deux LED clignotent en alternance.
- Lâcher la touche d'apprentissage.
- Terminé.

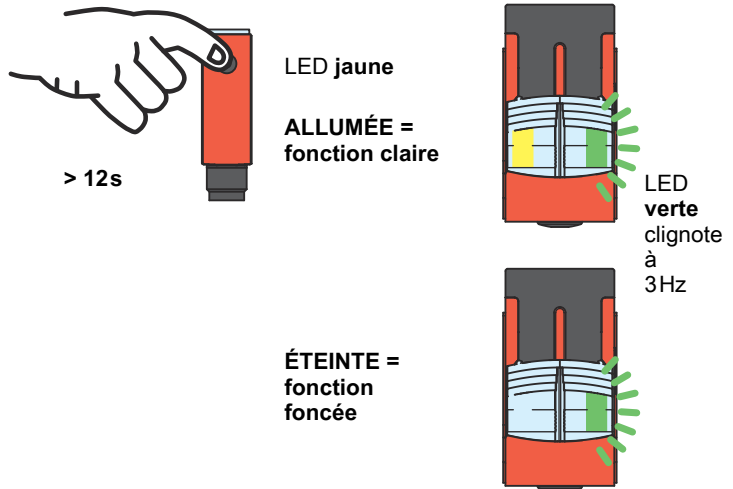


Paramètres Teach

Régler le comportement de commutation de la sortie de commutation – commutation claire/foncée

Cette fonction permet d'inverser la logique de commutation des capteurs.

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que seule la LED verte clignote. LED jaune : ALLUMÉE = sorties de commutation de fonction claire (pour les capteurs ambivalents Q1 (broche 4) de fonction claire, Q2 (broche 2) de fonction foncée), c'est-à-dire sortie active quand un objet est détecté.
ÉTEINTE = sorties de commutation de fonction foncée (pour les capteurs ambivalents Q1 (broche 4) de fonction foncée, Q2 (broche 2) de fonction claire), c'est-à-dire sortie inactive quand un objet est détecté.
- Lâcher la touche d'apprentissage.
La LED jaune affiche ensuite la logique de commutation commutée.
- Terminé.

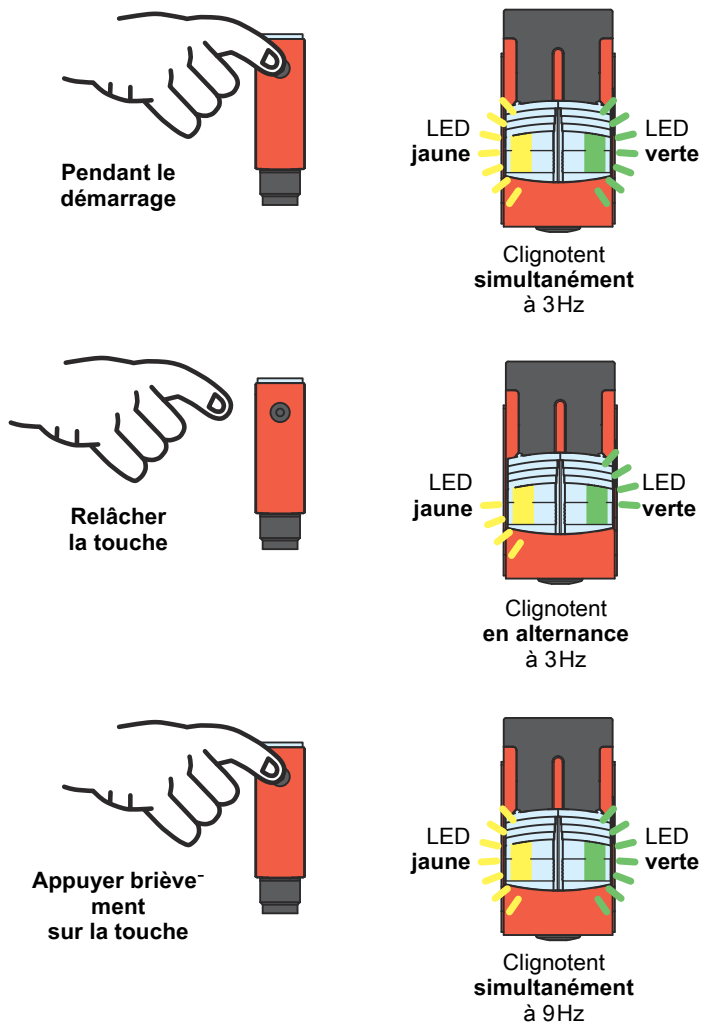


Mettre aux réglages d'usine

Il est possible de remettre le capteur à l'état de livraison grâce à la touche d'apprentissage.

- Maintenir la touche d'apprentissage enfoncée pendant le démarrage. Les LED verte et jaune clignotent simultanément à 3Hz.
- Relâcher la touche d'apprentissage. Les LED verte et jaune clignotent en alternance à 3Hz.
- Appuyer sur la touche d'apprentissage. Les LED verte et jaune clignotent simultanément à 9Hz.
- Relâcher la touche d'apprentissage. Les réglage d'usine sont définis et le capteur est redémarré.

La séquence doit être terminée en 10s, sinon les réglages d'usine ne sont pas rétablis.



Paramètres Teach

Réglage du capteur (apprentissage) via l'entrée d'apprentissage (broche 2)

REMARQUE



La description suivante est valable pour la logique de commutation PNP !

Niveau du signal LOW $\leq 2V$

Niveau du signal HIGH $\geq (U_N - 2V)$

Pour les types NPN, les niveaux de signal sont inversés !

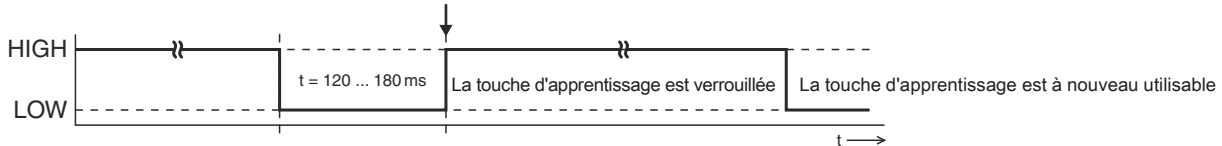
Apprentissage par bouton déporté au niveau de fonctionnement 1 (distance de commutation pour Q1)

L'auto-apprentissage s'effectue au niveau de fonctionnement 1



Apprentissage par bouton déporté au niveau de fonctionnement 2 (distance de commutation pour Q2)

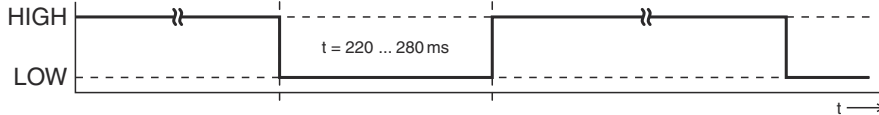
L'auto-apprentissage s'effectue au niveau de fonctionnement 2



Logique de fonction claire

Sorties de commutation de fonction claire, c.-à-d. sorties actives quand un objet est détecté.

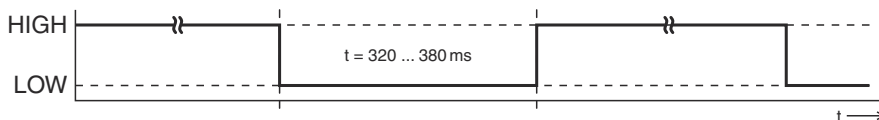
Pour des sorties de commutation ambivalentes, Q1 (broche 4) de fonction claire, Q2 (broche 2) de fonction foncée.



Logique de fonction foncée

Sorties de commutation de fonction foncée, c.-à-d. sorties inactives quand un objet est détecté.

Pour des sorties de commutation ambivalentes, Q1 (broche 4) de fonction foncée, Q2 (broche 2) de fonction claire.



Verrouillage de la touche d'apprentissage via l'entrée d'apprentissage (broche 5)

REMARQUE



Un **signal high statique** (≥ 20 ms) en entrée d'apprentissage verrouille si besoin la touche d'apprentissage sur le capteur, empêchant toute manipulation manuelle (pour protéger p. ex. contre des fausses manœuvres).

Si l'entrée d'apprentissage est non raccordée ou si un signal low statique est appliqué, la touche est déverrouillée et peut être manipulée librement.

