

HRT 25B Long Range Cellule reflex à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

fr 03-2019/04/23 50134386-02



50 ... 3000mm
2500mm avec une
erreur noir/blanc < 50mm



- Petit capteur compact en version infrarouge
- Zone de détection étendue, calcul des distances reproductible basé sur la technologie time-of-flight
- Encastrement mécanique sans difficultés – La performance du capteur permet la détection des objets même en cas d'inclinaison défavorable
- Manipulation très simple, points de commutation programmables
- Entrée d'apprentissage externe pour une adaptation rapide à l'application
- L'affichage supplémentaire du statut à l'avant du capteur permet un alignement rapide, un réglage de la distance de détection optimal et un contrôle du fonctionnement instantané
- Consommation de courant minimale - réduction de la consommation d'énergie en veille
- Comportement de commutation indépendant du sens d'entrée

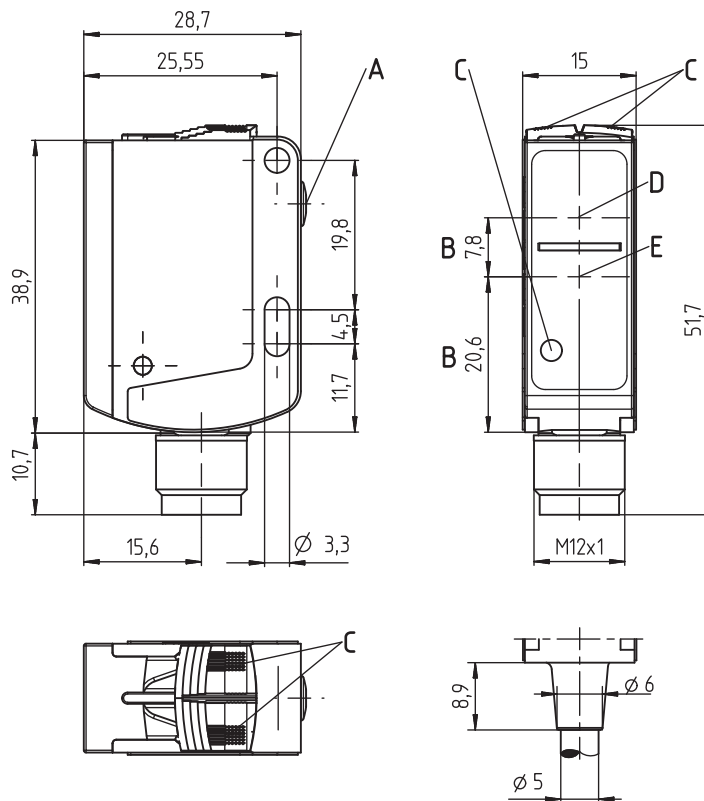


Accessoires :

(à commander séparément)

- Systèmes de fixation
- Câble avec connecteur M12 (KD ...)
- Lot maître IO-Link SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - kit de diagnostic (art. n° 50121098)

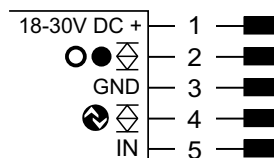
Encombrement



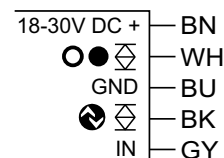
- A** Touche d'apprentissage
- B** Axe optique
- C** Diodes témoin
- D** Récepteur
- E** Émetteur

Raccordement électrique

Prise mâle, 5 pôles



Câble, 5 brins



Choix broche 5 / brin GY

IN
deactivating
n.c. (non connecté)
auto-apprentissage ext.

Sous réserve de modifications • PAL_HRT25B_2500_fr_50134386_02.fm

Caractéristiques techniques

Données optiques

Lim. typ. dist. détection (blanc à 90%) ¹⁾	50 ... 3000mm
Dist. de détection en fonctionnement ²⁾	50 ... 2500mm
Plage de réglage (plage d'apprentissage)	150 ... 3000/2500mm (90%/4% de réflexion)
Source lumineuse ³⁾	LED (lumière modulée)
Longueur d'onde	850nm (lumière infrarouge)
Spot lumineux	Env. Ø 60mm pour 1m ⁴⁾ Env. Ø 110mm pour 2m ⁴⁾

Exactitude

Exactitude du réglage (via IO-Link)	± 10% (300 ... 2500 mm)
Reproductibilité ⁵⁾	< ± 15mm
Comportement n/b (réflexion de 2 ... 90%)	± 25mm
Dérive thermique	± 2mm/K

Données temps de réaction

Fréquence de commutation	30Hz ⁶⁾
Temps de réaction	< 70ms ⁶⁾
Temps d'initialisation	≤ 300ms

Données électriques

Tension de fonctionnement U _N ⁷⁾	18 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)
Ondulation résiduelle	≤ 15% d'U _N
Consommation	≤ 32mA
Sortie de commutation	.../L6... Broche 4 (Q1) : données IO-Link, en mode SIO sortie de commutation push-pull (symétrique) Broche 2 (Q2) : sortie de commutation push-pull (symétrique) ⁸⁾ , PNP fonction claire, NPN fonction foncée
Niveau high/low	≥ (U _N -2V) ≤ 2V
Courant de sortie IO-Link	50mA max. COM2 (38,4kbaud), Vers. 1.1, durée min. du cycle 2,3ms, SIO pris en charge

Témoins

Face supérieure du capteur

LED verte
LED jaune

Face avant du capteur

LED multicolore
Jaune
Bleu
Blanc (jaune + bleu)

Opérationnel
Sortie de commutation Q1 active, voir Notes
Sortie de commutation Q1 active, voir Notes
Sortie de commutation Q2 active, voir Notes
Sorties de commutation Q1 et Q2 actives, voir Notes

Données mécaniques

Boîtier
Fenêtre optique
Poids
Raccordement électrique
Plastique (PC-ABS)
Plastique (PMMA)
Avec prise mâle : 15g
Avec câble de 200mm et prise mâle : 30g
Avec câble de 2m : 55g
Câble de 2m (section 5x0,20mm²)
Connecteur M12, 5 pôles
Câble de 0,2m avec connecteur M12, 5 pôles

Caractéristiques ambiantes

Temp. ambiante (utilisation/stockage)⁹⁾ -30°C ... +50°C / -40°C ... +60°C
Protection E/S¹⁰⁾ 1, 2, 3
Niveau d'isolation électrique III
Indice de protection IP 66, IP 67
Source lumineuse Groupe exempt de risque (selon EN 62471)
Normes de référence CEI 60947-5-2
Homologations UL 508, C22.2 No.14-13^{7) 9) 11)}

Fonctions supplémentaires

Entrée de désactivation

Émetteur inactif/actif ≥ 8V/≤ 2V¹²⁾
Délai d'activation/désactivation ≥ 20ms
Résistance d'entrée Env. 10kΩ

- 1) Dist. dét. lim. typ. / plage de réglage : dist. dét. / plage de réglage max. possible pour des objets clairs (blancs à 90%)
- 2) Distance de détection en fonctt : distance de dét. recommandée pour des objets de différents degrés de réflexion
- 3) Durée de vie moyenne de 100 000 h à une température ambiante de 25°C
- 4) Champ de vision du capteur : Ø 40mm pour 1m, Ø 70mm pour 2m
- 5) Pour plage de mesure de 50 ... 2500mm, en fonction du pouvoir de réflexion et de la distance à l'objet, à 20°C au bout de 20min. d'échauffement, zone moyenne U_N, objet de mesure ≥ 50x50mm²
- 6) En fonction du pouvoir de réflexion
- 7) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC
- 8) Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle
- 9) Certification UL sur la plage de température entre -30°C et 60°C
- 10) 1=contre les pics de tension, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties
- 11) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)
- 12) Lors de la désactivation, les sorties sont désactivées

Respecter les directives d'utilisation conforme !

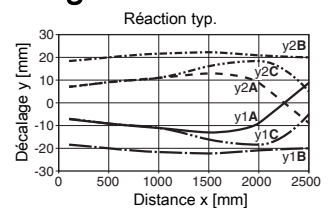
- Le produit n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection des personnes.
- Le produit ne doit être mis en service que par des personnes qualifiées.
- Employez toujours le produit dans le respect des directives d'utilisation conforme.

Notes

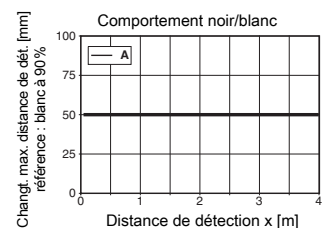
Points de commutation ¹⁾	Pas de réflexion	Objet détecté	
Face supérieure du capteur			
LED jaune Q1	Éteinte	Allumée	
Face avant du capteur			
		Q1<Q2	Q1>Q2
LED jaune Q1	Éteinte	Allumé e	Allumé e
LED bleue Q2	Éteinte	Allumé e	Allumé e
LED blanche ²⁾ Q1+Q2	Éteinte	Allumé e	-

- 1) Pour l'apprentissage d'objet
- 2) Couleur de LED blanche = jaune + bleu

Diagrammes



Objet	Arrière-plan
y1/2A	Blanc
y1/2B	Blanc
y1/2C	Noir



A 4% ... 90% de réflexion

Remarques

Réglage des points de commut.

- **Apprentissage d'objet :**
orienter le capteur vers l'objet.
Q1 : appuyer pendant env. 2s sur la touche d'apprentissage.
Q2 : appuyer pendant env. 7s sur la touche d'apprentissage, le point de commutation est programmé. L'objet est détecté quand le témoin correspondant Q1/Q2 s'allume.
- **Hystérésis :**
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.
- **Réglage en usine :**
hystérésis : 30mm (paramétrable), réserve : 30mm (paramétrable)

Remarques pour l'application

- La limite supérieure de la distance de détection peut varier selon le pouvoir de réflexion de la surface de l'objet à détecter.
- Portée/pouvoir refl. :

Objet/réflexion	0,05 ... 1,7m
2%	0,05 ... 1,7m
90%	0,05 ... 3,0m

- Les objets très brillants et réfléchissants (p. ex. des miroirs) ne sont pas détectés.
- Un comportement de détection optimal est obtenu lorsque le spot lumineux se trouve entièrement sur l'objet. L'angle maximal possible par rapport à la surface de l'objet dépend des propriétés de réflexion.
- Un spot lumineux couvert en partie seulement risque d'influer sur le comportement de détection.

HRT 25B Long Range Cellule reflex à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

UL REQUIREMENTS

Enclosure Type Rating: Type 1

For Use in NFPA 79 Applications only.

Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

CAUTION – the use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

ATTENTION ! Si d'autres dispositifs d'alignement que ceux préconisés ici sont utilisés ou s'il est procédé autrement qu'indiqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.

Codes de désignation

H	R	T		2	5	B	/	L	6	9	.	3	1	-	2	5	0	0	,	2	0	0	-	S	1	2
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Principe de fonctionnement

HRT Cellule reflex à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

Type de lumière

Néant Lumière infrarouge

Série

25B Série 25B

Affectation broche 4 / brin BK

L IO-Link (également sortie de commutation push/pull (symétrique) Q1 en cas de Dual Channel)

Affectation broche 2 / brin WH

6 Sortie de commutation push/pull (symétrique) Q2

Affectation broche 5 / brin GY

9 Entrée de désactivation (réglage d'usine) ou entrée d'apprentissage (> 8VCC, paramétrable)

6 Sortie de commutation push/pull (symétrique) Q3

T Entrée d'apprentissage pour l'auto-apprentissage externe (> 8VCC, paramétrable)

X Ne pas affecter - do not connect

Modèle

31 Touche d'apprentissage pour l'auto-apprentissage

32 Touche d'apprentissage pour l'auto-apprentissage, y compris le réglage de la distance de détection via IO-Link

Distance de détection

-2500 Distance de détection de fonctionnement max. 2500mm

Raccordement électrique

-S12 Connecteur M12, 5 pôles

Néant Câble, long de 2000mm avec embouts, 5 brins

,200-S12 Câble, long de 200mm avec connecteur M12, 5 pôles

Pour commander

Les capteurs mentionnés ici sont des types préférentiels (des informations actuelles sont disponibles sur www.leuze.com)

	Désignation	Article n°
Connexion : connecteur M12, 5 pôles		
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée de désactivation	HRT 25B/L69.31-2500-S12	50134581
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage	HRT 25B/L6T.31-2500-S12	50134582
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique)	HRT 25B/L6X.31-2500-S12	50132275
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage, réglage de la distance de détection via IO-Link	HRT 25B/L69.32-2500-S12	50142300
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage, réglage de la distance de détection via IO-Link	HRT 25B/L6T.32-2500-S12	50142302
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage, réglage de la distance de détection via IO-Link	HRT 25B/L6X.32-2500-S12	50142307
Connexion : câble, long de 2000mm avec embouts, 5 brins		
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée de désactivation	HRT 25B/L69.31-2500	50134583
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage	HRT 25B/L6T.31-2500	50134584
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique)	HRT 25B/L6X.31-2500	50132278
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage, réglage de la distance de détection via IO-Link	HRT 25B/L69.32-2500	50142314
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage, réglage de la distance de détection via IO-Link	HRT 25B/L6T.32-2500	50142316
IO-Link 1.1/sortie de commutation, 1 sortie de commutation push/pull (symétrique), entrée d'apprentissage, réglage de la distance de détection via IO-Link	HRT 25B/L6X.32-2500	50142317
Accessoires ¹⁾		
Équerre de fixation, inox	BT 200M.5	50118542
Équerre de fixation, acier zingué, 10 pièces	BT 205M	50124651
Système de montage pour la fixation sur barres rondes de Ø 10 mm ou fixation par serrage sur tôle	BTU 200M-D10	50117256
Système de montage pour la fixation sur barres rondes de Ø 12 mm ou fixation par serrage sur tôle	BTU 200M-D12	50117255
Système de montage pour la fixation sur barres rondes de Ø 14 mm ou fixation par serrage sur tôle	BTU 200M-D14	50117254
Câble de raccordement avec connecteur M12, coudé, 5 pôles, longueur 2 m, gaine PVC	K-D M12W-5P-2m-PVC	50104556
Lot maître IO-Link	SET MD12-US2-IL1.1 + acc. - kit de diagnostic	50121098

1) D'autres pièces de fixation et câbles de raccordement sont disponibles à l'adresse www.leuze.com

HRT 25B Long Range Cellule reflex à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

Interface IO-Link (uniquement HRT 25B/L...)

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

Données d'entrée de l'appareil

Néant

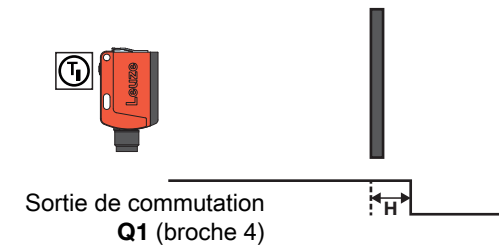
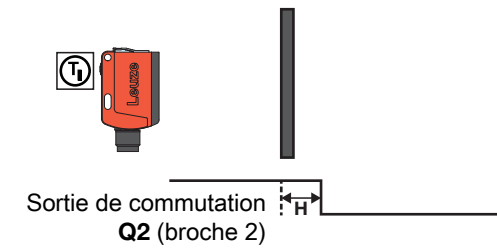
IODD spécifique à l'appareil

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**.

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) :</p> <p>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 :</p> <p>Pour garantir la continuité de la détection d'objets au point de commutation, le capteur dispose d'une hystérésis de commutation.</p> <p>Un objet n'est plus détecté quand : distance au capteur > point d'apprentissage + réserve + hystérésis.</p>	<p>Apprentissage sur objet pour Q2 (broche 2) :</p> <p>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>

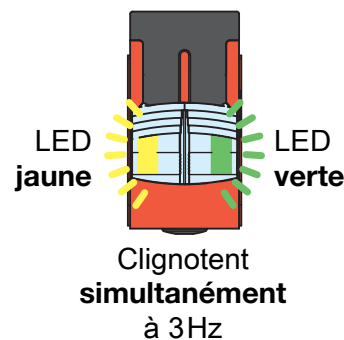
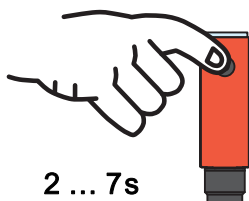


Dans le réglage d'usine, les détecteurs ont une hystérésis **H** de 50mm.

Commande via la touche d'apprentissage

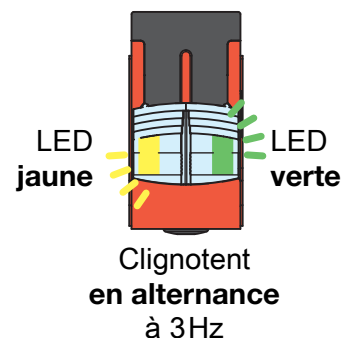
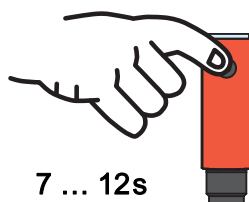
Apprentissage au niveau de fonctionnement 1 (distance de commutation pour Q1)

- 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.

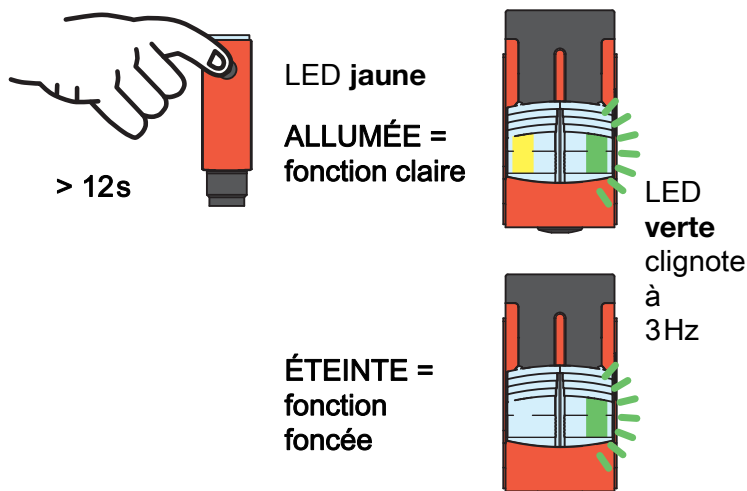


HRT 25B Long Range Cellule reflex à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

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.

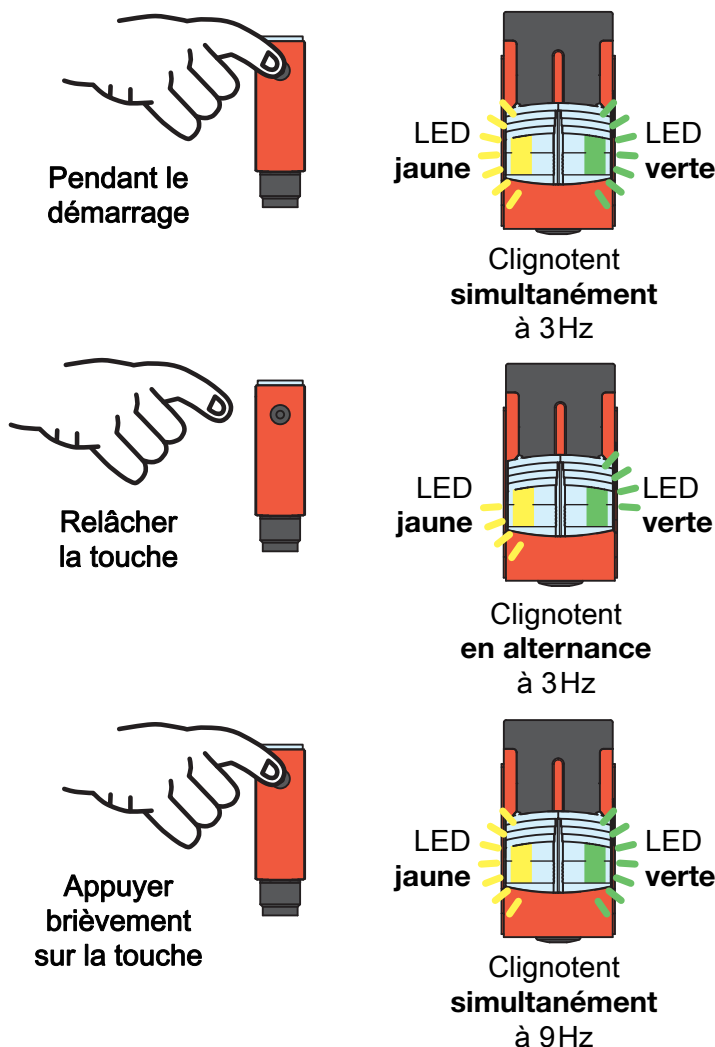


Mettre aux réglages d'usine

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.



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



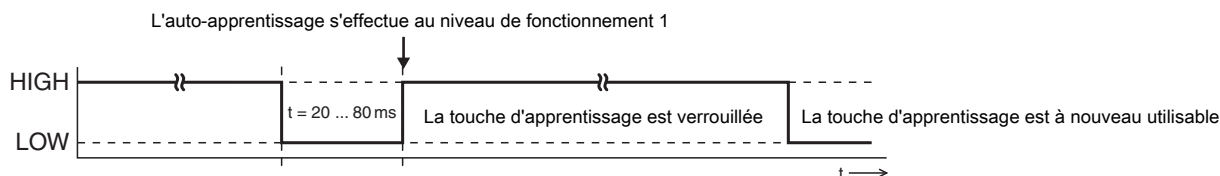
La description suivante est valable pour la logique de commutation PNP !

Niveau du signal LOW $\leq 2V$

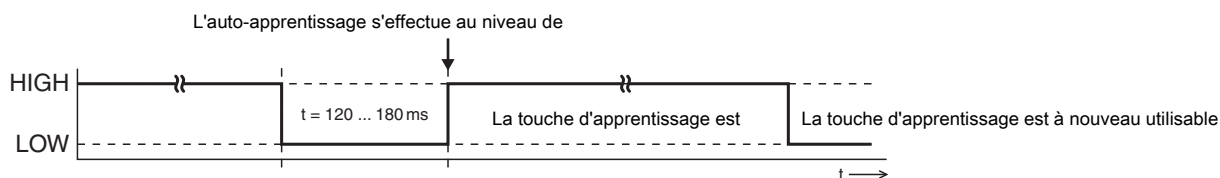
Niveau du signal HIGH $\geq (U_N - 2V)$

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

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



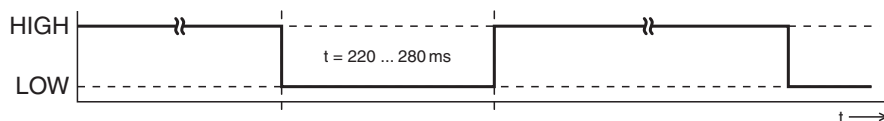
Apprentissage par bouton déporté au niveau de fonctionnement 2 (distance de commutation pour Q2)



Logique de fonction claire

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

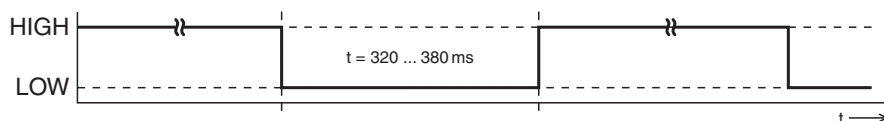
Pour des sorties de commutation ambivalentes, Q1 (broche 4) de fonction claire, Q2 (broche 2) de fonction foncée.



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 2)



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.

