

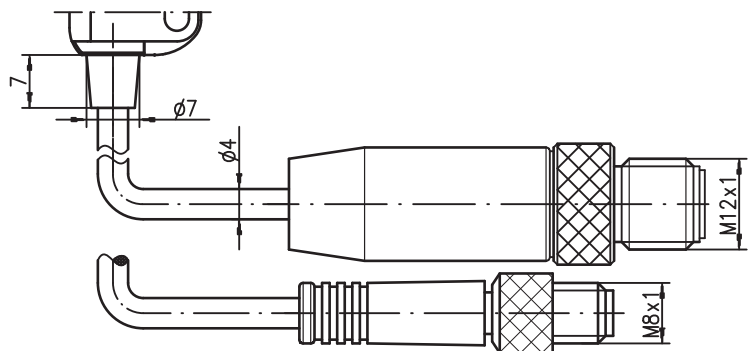
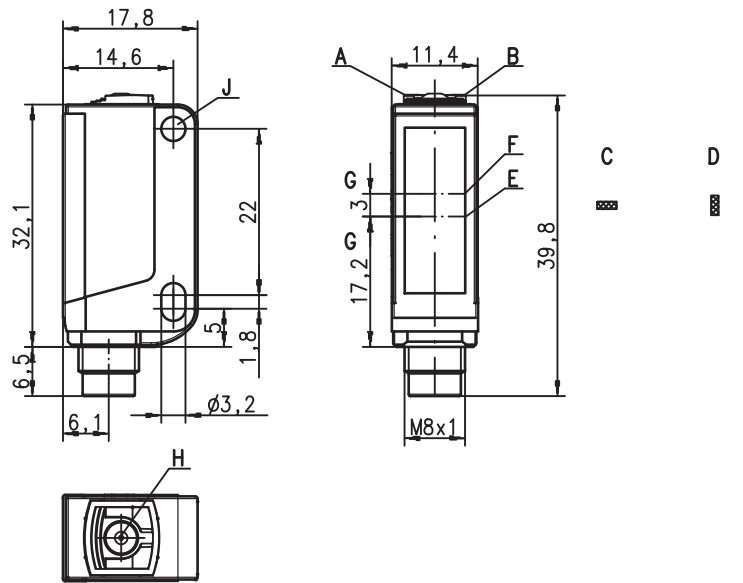
KRTW 3B

Détecteur de contraste à lumière blanche

fr 05-2011/04 50110626-02



Encombrement



- A Diode témoin verte
- B Diode témoin jaune
- C Tache lumineuse transversale
- D Tache lumineuse longitudinale
- E Émetteur
- F Récepteur
- G Axe optique
- H Touche d'apprentissage
- J Douille de fixation

14,5mm
10 kHz

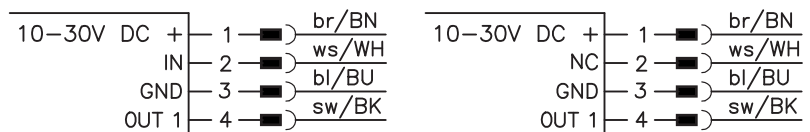
10 - 30 V
DC

IO-Link

- Émetteur de lumière blanche
- Différentes méthodes d'apprentissage
- Temps de réaction court
- Adaptation du seuil de commutation par EasyTune
- Adaptation du niveau pour les objets brillants
- Verrouillage du clavier
- Apprentissage à distance par bouton déporté
- Prolongation de l'impulsion de 20ms

Raccordement électrique

Connecteur, 4 pôles



Accessoires :

(à commander séparément)

- Systèmes de fixation (BT 3...)
- Câble avec connecteur M8 ou M12 (K-D ...)

Sous réserve de modifications • DS_KRTW3B_fr_fm

Caractéristiques techniques

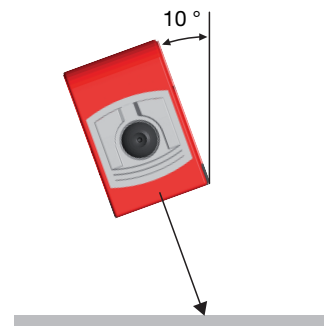
	KRTW 3B/...10-S8	KRTW 3B/...21-S8
Données optiques		
Dist. de détection en fonctionnement ¹⁾	14,5mm ± 2mm	
Dimensions de la tache lumineuse	1,5mm x 4mm (à une distance de 14,5mm)	
Tache lumineuse	longitudinale ou transversale (voir encombrement)	
Source lumineuse ²⁾	DEL blanche (optimisée par YellowBoost)	
Longueur d'onde	430 ... 700nm	
Modes de fonctionnement du capteur		
IO-Link	COM2 (38,4kBaud)	
SIO	push-pull standard (symétrique)	
Dual Core	non	
Données temps de réaction du capteur		
Fréquence de commutation interne	6kHz	10kHz
Temps de réaction interne	83µs	50µs
Gigue de réaction interne	20µs	20µs
Reproductibilité ³⁾	0,02mm	0,02mm
Temps d'initialisation	≤ 300ms	
Vitesse de bande pendant l'apprent.	≤ 0,1 m/s pour une marque large d'1 mm	
Déroulement de l'apprentissage	statique à 1 point, statique à 2 points ou dynamique à 2 points	
Délai de l'apprentissage	≤ 10ms	
Données temps de réaction des sorties		
Temps de réaction	broche 4	IO-Link COM2 : selon spécification IO-Link (typ. : 2,5ms) SIO : 50µs
Données électriques		
Tension d'alimentation U _N ⁴⁾	pour SIO	10 ... 30VCC (y comp. ondulation résiduelle)
	pour COM2	18 ... 30VCC (y comp. ondulation résiduelle)
Ondulation résiduelle		≤ 15% d'U _N
Sortie/fonction	.../2...	broche 4 : GND quand une marque est détectée
	.../4...	broche 4 : U _N quand une marque est détectée
	.../6...	broche 4 : IO-Link mode SIO, U _N quand marque détectée
	.../6...	broche 4 : IO-Link mode COM2, voir fichier de config. IODD
Niveau high/low		≥ (U _N -2V)/≤ 2V
Charge		100mA max.
Consommation		≤ 20mA
Témoins		
DEL verte, lumière permanente	prêt au fonctionnement	
DEL verte et jaune clignotant à 3Hz	apprentissage actif	
DEL verte et jaune clignotant à 8Hz	erreur d'apprentissage	
DEL verte éteinte et jaune clignot. 8Hz	erreur du capteur	
DEL jaune, lumière permanente	marque détectée (selon la séquence d'apprentissage)	
DEL émetteur blanche clignotant à 8Hz	erreur d'apprentissage	
Données mécaniques		
Boîtier ⁵⁾	plastique (PC-ABS), avec/sans douille de fixation acier nickelé	
Fenêtre optique	plastique (PMMA)	
Poids	avec prise mâle M8 métallique : 10g avec prise mâle M8 plastique : 8g	
Raccordement électrique	connecteur M8, métallique ou plastique	
Caractéristiques ambiantes		
Temp. ambiante (utilisation/stockage)	-30°C ... +55°C/-30°C ... +70°C	
Protection E/S ⁶⁾	2, 3	
Niveau d'isolation électrique	III	
Indice de protection	IP 67	
Source lumineuse	Groupe dégagé (selon EN 62471)	
Normes de référence	CEI 60947-5-2	
Homologations	UL 508 ⁴⁾	
Fonctions supplémentaires		
Entrée broche 2		
Fonction	verrouillage clavier / apprent. bouton déporté / prol. impulsion	
Entrée active/inactive	≥ 8V/≤ 2V ou non raccordé	
Sortie broche 4		
Apprent. par bouton déporté actif	SIO	2Hz en sortie de commutation
	COM2	voir fichier de configuration IODD
Erreur après apprent. b. déporté	SIO	2Hz en sortie de commutation
	COM2	voir fichier de configuration IODD

Notes

Diagrammes

Remarques

- **Usage conforme :**
Ce produit ne doit être mis en service que par un personnel qualifié et utilisé selon l'usage conforme. Ce capteur n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection de personnes.
- Si les objets à détecter sont brillants, fixer le capteur de façon à ce qu'il soit incliné d'environ 10° par rapport à la surface de l'objet.



1) Distance de détection en fonctionnement : distance de détection recommandée avec réserve de fonctionnement
 2) Durée de vie moyenne de 100.000 h à une température ambiante de 25°C
 3) Avec une vitesse de bande de 1 m/s
 4) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « Classe 2 » selon NEC
 5) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
 6) 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties à transistor

KRTW 3B
Détecteur de contraste à lumière blanche
Pour commander

Tableau de sélection		Désignation de commande →												
Modèle ↓		KRTW 3B/4.1110-S8 Art. n° 50110572	KRTW 3B/4.1121-S8 Art. n° 50110576	KRTW 3B/4.1321-S8 Art. n° 50110580	KRTW 3B/6.1121-S8 Art. n° 50111319	KRTW 3B/2.1110-S8 Art. n° 50110573	KRTW 3B/4.1110.200-S12 Art. n° 50110574	KRTW 3B/2.1110.200-S12 Art. n° 50110575	KRTW 3B/2.1121-S8 Art. n° 50110577	KRTW 3B/4.1121.200-S12 Art. n° 50110578	KRTW 3B/2.1121.200-S12 Art. n° 50110579	KRTW 3B/2.1321-S8 Art. n° 50110581	KRTW 3B/4.1321.200-S12 Art. n° 50110582	KRTW 3B/2.1321.200-S12 Art. n° 50110583
Couleur d'émission	lumière blanche	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RVB (rouge, vert, bleu)													
	laser en lumière rouge													
Tache lumineuse	longitudinale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	transversale													
	ronde													
Sortie (OUT 1)	sortie à transistor PNP	●	●	●			●		●	●			●	
	sortie à transistor NPN					●		●	●		●	●		●
	sortie push-pull (symétrique)				●									
	IO-Link COM2				●									
Entrée (IN)	entrée d'apprentissage		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●
Boîtier	standard		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●
	economy	●				●	●	●						
Raccordement	connecteur M8, métallique		●	●	●			●		●		●		
	connecteur M8, plastique	●				●								
	câble 200mm avec connecteur M12						●	●		●	●		●	●
Méthode d'apprentissage	statique à 1 point			●								●	●	●
	statique à 2 points	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
	dynamique à 2 points													
Temps de réaction / fréquence de commutation	50µs / 10kHz		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●
	83µs / 6kHz	●				●	●	●						
	125µs / 4kHz													
Réglage	adaptation du seuil de commutation par EasyTune par la touche		●	●	●				●	●	●	●	●	●
	apprentissage à distance, verrouillage du clavier et prolongation de l'impulsion via la broche 2		●	●	●				●	●	●	●	●	●
	niveau d'apprentissage 1, niveau d'apprentissage 2 et prolongation de l'impulsion par la touche d'apprentissage		●	●	●				●	●	●	●	●	●
	niveau d'apprentissage 1, niveau d'apprentissage 2 par la touche d'apprentissage	●				●	●	●						

Données de processus IO-Link

Le capteur transmet 2 octets au maître.

Bit de données																Affectation	Réglages par défaut
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
																Sortie de commutation	0 = pas de marque, 1 = marque détectée
																Non connecté	Libre
																Fonctionnement du capteur	0 = éteint, 1 = allumé
																Seuil de commutation LSB	Plage de valeurs 0 ... 31 (0 ... 100% par pas d'env. 3%) 0% = seuil de commutation min. 100% = seuil de commutation max.
																Seuil de commutation	
																Seuil de commutation	
																Seuil de commutation MSB	
																Émetteur actif LSB	00 = rouge, 01 = vert ou blanc,
																Émetteur actif MSB	10 = bleu, 11 = toutes couleurs allumées (apprentissage actif)
																Non connecté	Libre
																Valeur mesurée LSB	Plage de valeurs 0 ... 31 (0 ... 100% par pas d'env. 3%) 0% = niveau de signal min. 100% = niveau de signal max.
																Valeur mesurée	
																Valeur mesurée	
																Valeur mesurée	
Valeur mesurée MSB																	



Informations supplémentaires concernant les données de maintenance IO-Link sur demande.

Apprentissage statique à 2 points

Adapté au positionnement manuel des marques (disponible selon le type de capteur).

Seuil de commutation au milieu :

Positionner l'arrière-plan.	Appuyer 2 ... 7 s sur la touche d'apprent. et relâcher.	Les DEL clignotent en phase.	Positionner la marque.	Appuyer brièvement sur la touche d'apprentissage.	Capteur en mode RUN. La DEL jaune est allumée.
	 2 ... 7s La valeur de l'arrière-plan est prise en compte.	 Clignotement en phase		 La valeur de la marque est prise en compte.	 Seuil de commutation réglé au milieu.

Seuil de commutation à proximité de la marque :

Positionner l'arrière-plan.	Appuyer 7 ... 12 s sur la touche d'apprent. et relâcher.	Les DEL clignotent en opposition de phase.	Positionner la marque.	Appuyer brièvement sur la touche d'apprentissage.	Capteur en mode RUN. La DEL jaune est allumée.
	 7 ... 12s La valeur de l'arrière-plan est prise en compte.	 Clignotement en opposition de phase		 La valeur de la marque est prise en compte.	 Seuil de commutation réglé à proximité de la marque.

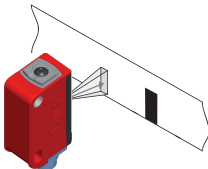
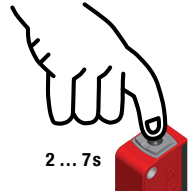

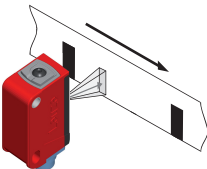
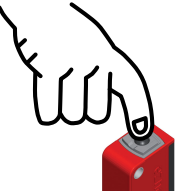

KRTW 3B

Détecteur de contraste à lumière blanche

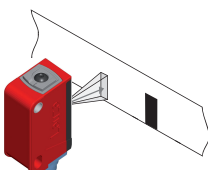
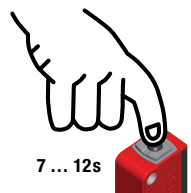

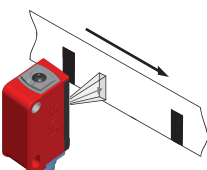
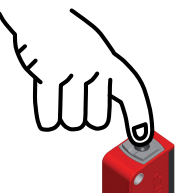

Apprentissage dynamique à 2 points

Adapté aux marques mobiles pendant des cycles de machines automatisés (disponible selon le type de capteur).

Seuil de commutation au milieu

<p>Positionner l'arrière-plan.</p> 	<p>Appuyer 2 ... 7s sur la touche d'apprent. et relâcher.</p>  <p>2 ... 7s</p> <p>La fenêtre de mesure est ouverte.</p>	<p>Les DEL clignotent en phase.</p>  <p>Clignotement en phase</p>	<p>Faire passer les marques de façon dynamique.</p> 	<p>Appuyer brièvement sur la touche d'apprentissage.</p>  <p>La fenêtre de mesure est fermée.</p>	<p>Capteur en mode RUN. La DEL jaune est éteinte.</p>  <p>Seuil de commutation réglé au milieu.</p>
--	--	---	---	--	--

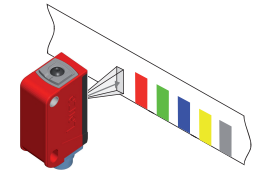
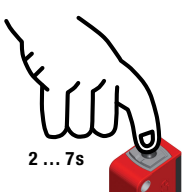
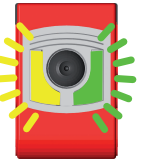
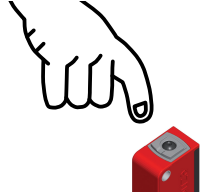

Seuil de commutation à proximité de la marque

<p>Positionner l'arrière-plan.</p> 	<p>Appuyer 7 ... 12s sur la touche d'apprent. et relâcher.</p>  <p>7 ... 12s</p> <p>La fenêtre de mesure est ouverte.</p>	<p>Les DEL clignotent en opposition de phase.</p>  <p>Clignotement en opposition de phase</p>	<p>Faire passer les marques de façon dynamique.</p> 	<p>Appuyer brièvement sur la touche d'apprentissage.</p>  <p>La fenêtre de mesure est fermée.</p>	<p>Capteur en mode RUN. La DEL jaune est éteinte.</p>  <p>Seuil de commutation réglé à proximité de la marque.</p>
--	--	---	---	--	---

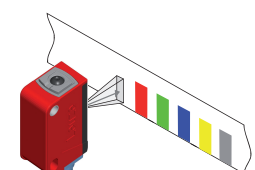
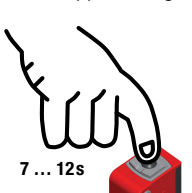

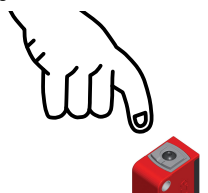

Apprentissage statique à 1 point

Adapté à la détection de toutes les marques en dehors de la valeur de référence (disponible selon le type de capteur).

Sensibilité standard

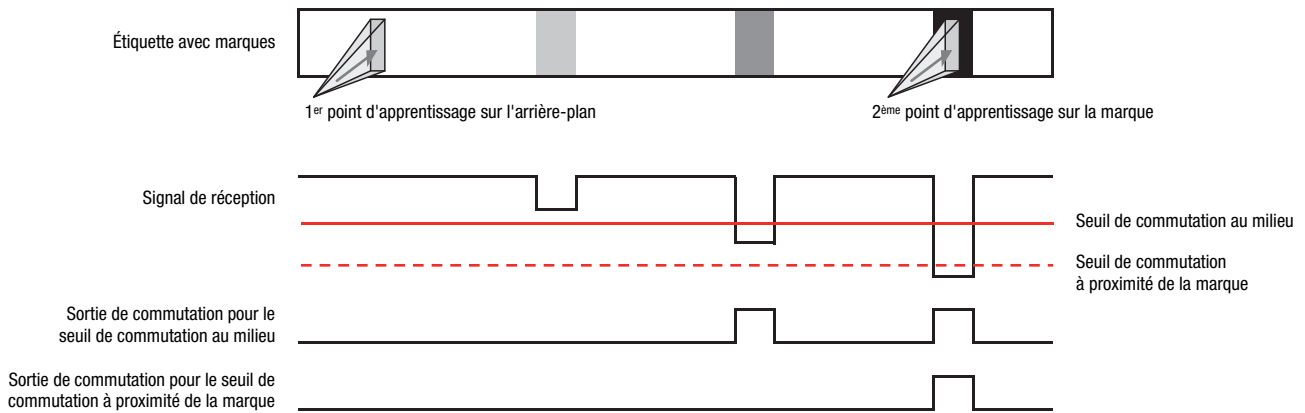
<p>Positionner la valeur de référence.</p> 	<p>Appuyer 2 ... 7s sur la touche d'apprentissage.</p>  <p>2 ... 7s</p>	<p>Les DEL clignotent en phase.</p>  <p>Clignotement en phase</p>	<p>Lâcher la touche d'apprentissage.</p>  <p>La valeur est prise en compte.</p>	<p>Capteur en mode RUN. La DEL jaune est éteinte.</p>  <p>La sensibilité standard est réglée.</p>
--	--	---	---	--

Sensibilité accrue

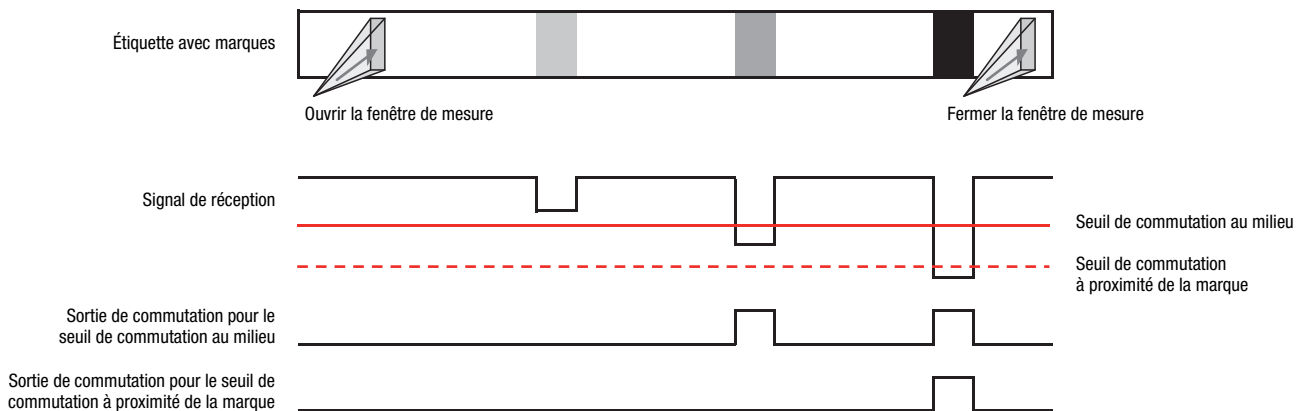
<p>Positionner la valeur de référence.</p> 	<p>Appuyer 7 ... 12s sur la touche d'apprentissage.</p>  <p>7 ... 12s</p>	<p>Les DEL clignotent en opposition de phase.</p>  <p>Clignotement en opposition de phase</p>	<p>Lâcher la touche d'apprentissage.</p>  <p>La valeur est prise en compte.</p>	<p>Capteur en mode RUN. La DEL jaune est éteinte.</p>  <p>La sensibilité accrue est réglée.</p>
--	--	---	---	--

Diagrammes des seuils de commutation

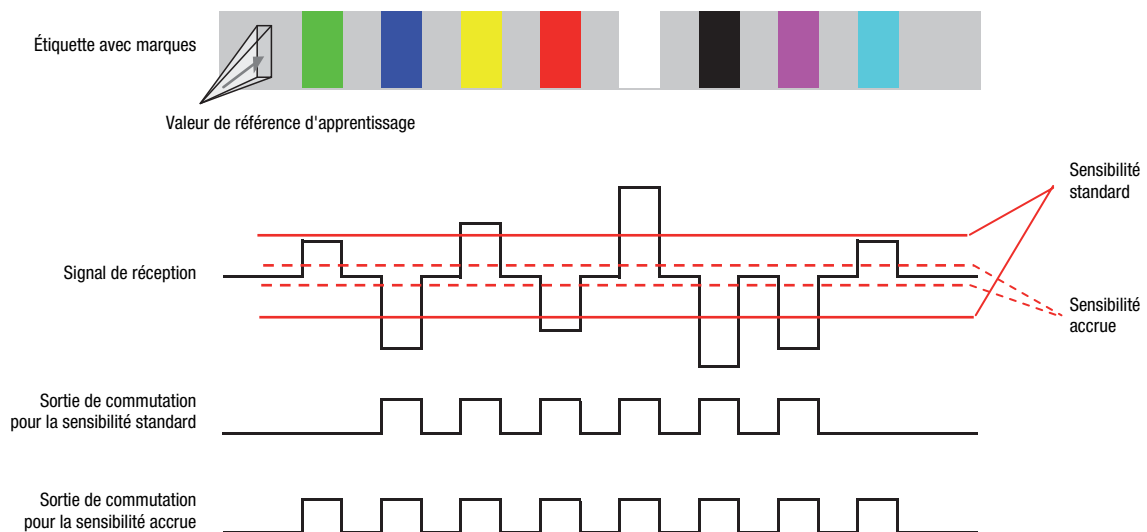
Apprentissage statique à 2 points



Apprentissage dynamique à 2 points



Apprentissage statique à 1 point

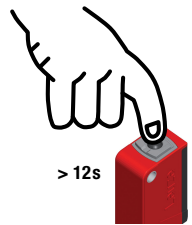

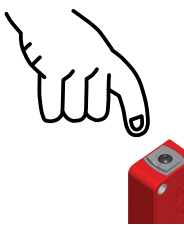



KRTW 3B

Détecteur de contraste à lumière blanche

Fonction supplémentaire de prolongation de l'impulsion

Activer ou désactiver la prolongation de l'impulsion :

<p>Appuyer sur la touche d'apprent. pendant plus de 12s.</p>  <p>> 12s</p>	<p>Seule la DEL verte clignote.</p> 	<p>Lâcher la touche d'apprentissage.</p> 	<p>La modification est indiquée et prise en compte automatiquement au bout de 2s. Capteur en mode RUN.</p>  <p>après 2s</p> <p>Au bout de 2s, la DEL jaune signale à nouveau l'état de la sortie de commutation.</p> <p>Pendant 2s après relâchement de la touche d'apprentissage, la DEL jaune indique le nouvel état de la prolongation de l'impulsion :</p> <p>DEL jaune allumée : prolongation de l'impulsion active DEL jaune éteinte : prolongation de l'impulsion inactive</p>
--	---	--	--

Fonction supplémentaire « EasyTune » - calibrage fin du seuil de commutation

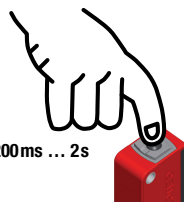
Après Power-on et apprentissage terminé :

DEL verte en lumière permanente (état opérationnel),
 DEL jaune allumée/éteinte en continu
 (marque détectée/non détectée).


Augmenter le seuil de commutation :

Appui prolongé sur le bouton = grand déploiement d'énergie = augmenter le seuil de commutation

Chaque appui sur le bouton pendant un temps compris entre 200ms et 2s incrémente le seuil de commutation.

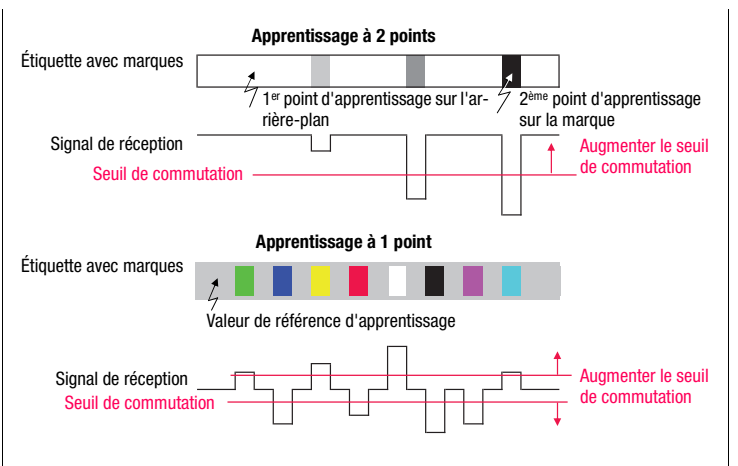


200ms ... 2s



La DEL verte clignote 1 fois brièvement

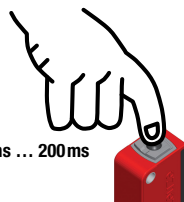
L'appui sur le bouton est confirmé par un clignotement unique et bref de la DEL verte - le nouveau seuil de commutation est maintenant valable.




Réduire le seuil de commutation :

Appui bref sur le bouton = faible déploiement d'énergie = réduire le seuil de commutation

Chaque appui sur le bouton pendant un temps compris entre 2ms et 200ms décrémente le seuil de commutation.

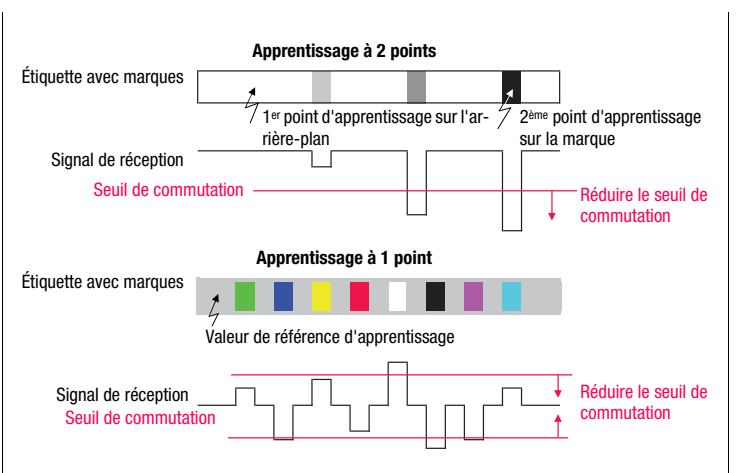


2ms ... 200ms



La DEL verte clignote 1 fois brièvement

L'appui sur le bouton est confirmé par un clignotement unique et bref de la DEL verte - le nouveau seuil de commutation est maintenant valable.



Quand les limites inférieure ou supérieure de la plage de réglage sont atteintes, les DEL verte et jaune clignotent à la fréquence nettement plus élevée de 8Hz pendant une seconde.

Réglages du capteur via l'entrée IN (broche 2)



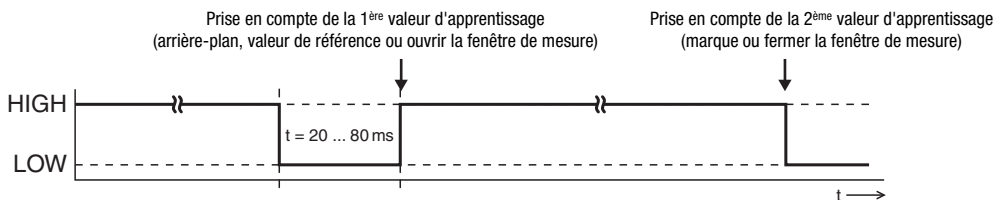
La description suivante est valable pour la logique de commutation PNP !

Niveau du signal LOW $\leq 2V$

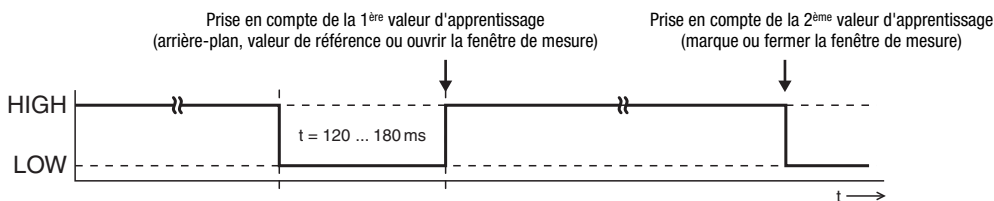
Niveau du signal HIGH $\geq (U_N - 2V)$

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

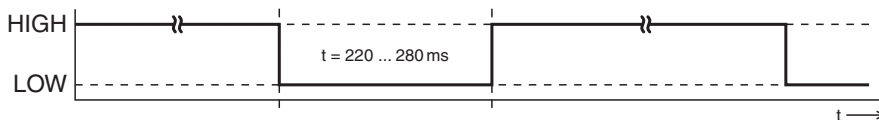
Seuil de commutation au milieu / sensibilité standard



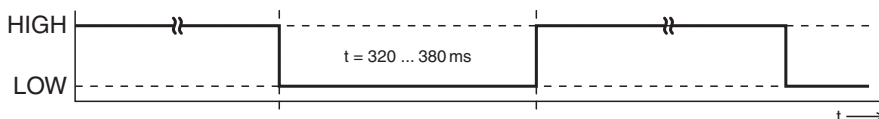
Seuil de commutation à proximité de la marque / sensibilité accrue



Prolongation de l'impulsion ACTIVE



Prolongation de l'impulsion INACTIVE



Verrouillage de la touche d'apprentissage via l'entrée IN (broche 2)



Un signal **HIGH** statique ($\geq 20ms$) 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 manoeuvres).

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.

