

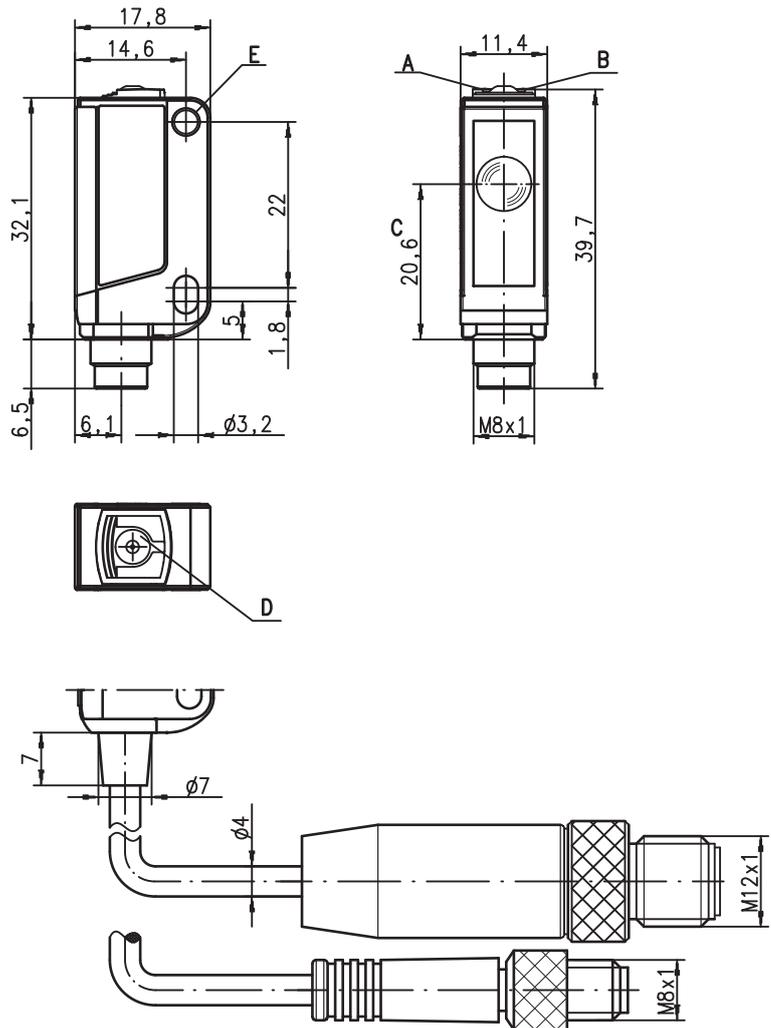
PRKL 3B

Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant

fr_09-2012/06 50105363



Encombrement



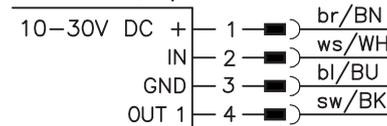
- A Diode témoin verte
- B Diode témoin jaune
- C Axe optique
- D Touche Teach (apprentissage)
- E Douille de fixation

			0 ... 3m
10 - 30 V DC		CDRH	

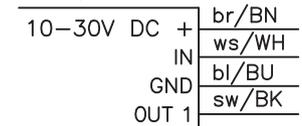
- Cellule reflex laser polarisée avec principe d'autocollimation
- Petit module compact dans un boîtier plastique robuste d'indice de protection IP 67 pour une utilisation industrielle
- Sortie push-pull (symétrique) avec commutation claire/foncée par touche d'auto-apprentissage
- Fréquence de commutation élevée pour la détection d'événements rapides et de petites pièces
- Réglage simple par touche d'apprentissage verrouillable ou entrée d'apprentissage
- Laser de classe 1

Raccordement électrique

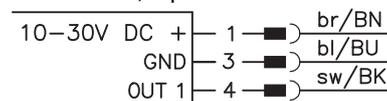
Connecteur, 4 pôles



Câble, 4 conducteurs



Connecteur, 3 pôles



Accessoires :

(à commander séparément)

- Systèmes de fixation (BT 3...)
- Câbles avec connecteur M8 ou M12 (K-D ...)
- Réflecteurs
- Adhésifs réfléchissants

Sous réserve de modifications • DS_PRKL3B622_fr_50105363.fm

Caractéristiques techniques (non valables pour RKL 3B/6.22 !)

Données optiques

Lim. typ. de la portée (MTKS 50 x 50) ¹⁾	0 ... 3m
Portée de fonctionnement ²⁾	voir Notes
Caractéristique du faisceau	collimaté, ≤ 3mrad
Diamètre de la tache lumineuse	en sortie de la lumière env. 2mm
Source lumineuse ³⁾	laser (pulsé)
Longueur d'onde	655nm (lumière rouge visible, polarisée)
Puissance de sortie max.	0,29mW
Durée d'impulsion	≤ 5,5µs

Données temps de réaction

Fréquence de commutation	2.000Hz
Temps de réaction	0,25ms
Temps d'initialisation	≤ 300ms

Données électriques

Tension d'alimentation U _N ⁴⁾	10 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)
Ondulation résiduelle	≤ 15% d'U _N
Consommation	≤ 15mA
Sortie de commutation ⁵⁾	.../6.22 1 sortie de commutation push-pull (symétrique) broche 4 : PNP de fct. claire, NPN de fct. foncée broche 2 : entrée d'apprentissage
	.../6.2...-S8.3 1 sortie de commutation push-pull (symétrique) broche 4 : PNP de fct. claire, NPN de fct. foncée
	.../4.28 1 sortie de commutation PNP de fonction claire, broche 2 : entrée d'activation
Fonction	commutable claire/foncée
Niveau high/low	≥ (U _N -2V)/≤ 2V
Charge	100mA max.
Portée	réglage par auto-apprentissage

Témoins

DEL verte	prêt au fonctionnement
DEL jaune	faisceau établi
DEL jaune clignotante	faisceau établi, pas de réserve de fonctionnement ⁶⁾

Données mécaniques

Boîtier ⁷⁾	plastique (PC-ABS) ; 1 douille de fixation en acier nickelé
Fenêtre optique	plastique (PMMA)
Poids	avec prise mâle : 10g avec câble de 200mm et prise mâle : 20g avec câble de 2m : 50g
Raccordement électrique	câble de 2m (section 4x0,20mm ²), connecteur M8 métallique, câble de 0,2m avec connecteur M8 ou M12

Caractéristiques ambiantes

Temp. ambiante (utilisation/stockage)	-10°C ... +55°C ⁸⁾ /-30°C ... +70°C
Protection E/S ⁹⁾	2, 3
Niveau d'isolation électrique	III
Indice de protection	IP 67
Classe laser	1 (selon EN 60825-1)
Normes de référence	CEI 60947-5-2
Homologations	CDRH 21 CFR 1040, UL 508 ⁴⁾

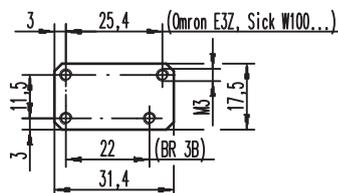
Fonctions supplémentaires

Entrée d'auto-apprentissage/activation	
Émetteur actif/inactif	≥ 8V/≤ 2V
Délai d'activation/désactivation	≤ 1ms
Résistance d'entrée	30kΩ

- 1) Lim. typ. de la portée : limites de la portée sans réserve de fonctionnement
- 2) Portée de fonctionnement : portée recommandée avec réserve de fonctionnement
- 3) Durée de vie moyenne de 50.000h à une température ambiante de 25°C
- 4) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « Classe 2 » selon NEC
- 5) Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle
- 6) Affichage de l'état « pas de réserve de fonctionnement » par la DEL jaune clignotante disponible uniquement dans le cas de réglage de l'apprentissage standard
- 7) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
- 8) Sans montage +50°C max., en cas de montage vissé sur une pièce métallique jusqu'à +55°C
- 9) 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties à transistor

Remarques

Plaque d'adaptation : BT 3.2 (art. n° 50103844) pour le montage alternatif pour un écartement entre trous de 25,4mm (Omron E3Z, Sick W100...)



Notes

Réflecteurs		Portée de fonctionnement	
1	MTKS 50x50.1	0 ... 2,0m	
2	MTKS 20x30	0 ... 1,6m	
3	MTKS 20x40.1	0 ... 1,0m	
4	Adhésif 6 50x50	0 ... 1,0m	
1	0	2,0	3,0
2	0	1,6	2,2
3	0	1,0	1,5
4	0	1,0	1,4

□ Portée de fonctionnement [m]
 □ Lim. typ. de la portée [m]

MTKS ... = prisme micro triple, à visser

Remarques



- **Usage conforme :**
 Ce produit doit être mis en service par un personnel compétent et utilisé en respectant son usage conforme.
 Ce capteur n'est pas un capteur de sécurité, il ne convient pas à la protection des personnes.

Système de fixation :



- ① = BT 3 (art. n° 50060511)
- ②+③ = BT 3.1 ¹⁾ (art. n° 50105585)
- ①+②+③ = BT 3B (art. n° 50105546)

1) Conditionnement = 10 pièces

PRKL 3B

Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant

Pour commander

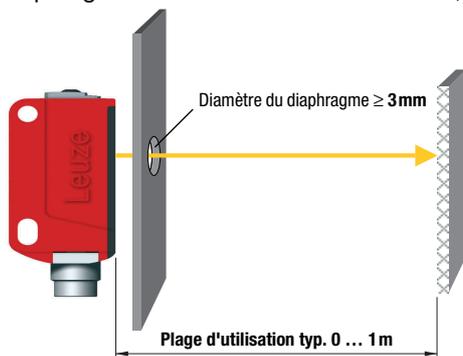
Tableau de sélection		Désignation de commande →									
Modèle ↓		PRKL 3B/6.22 Art. n° 50104705	PRKL 3B/6.22-S8 Art. n° 50104706	PRKL 3B/6D.22-S8 Art. n° 50106475	PRKL 3B/6.22, 200-S8 Art. n° 50104707	PRKL 3B/6.22, 200-S12 Art. n° 50105764	PRKL 3B/6.2-S8.3 Art. n° 50109484	PRKL 3B/6.2, 200-S8.3 Sur demande	PRKL 3B/4.28-S8 Sur demande	RKL 3B/6.22 ¹⁾ Art. n° 50106854	
Sortie 1 (OUT 1)	sortie push-pull (symétrique), paramétrable	fonction claire ○	● ²⁾	● ²⁾	●	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾	● ²⁾	●	● ²⁾
		fonction foncée ●	●	●	● ²⁾	●	●	●	●	●	●
	sortie à transistor PNP	fonction claire ○								●	
		fonction foncée ●									
Entrée (IN)	entrée d'apprentissage	●	●	●	●	●				●	
	entrée d'activation								●		
Raccordement	câble 2.000 mm	●								●	
	connecteur M8, métallique						●				
	connecteur M8, métallique		●	●					●		
	câble 200 mm avec connecteur M8							●			
	câble 200 mm avec connecteur M8				●						
	câble 200 mm avec connecteur M12					●					
Réglage	auto-apprentissage par touche (verrouillable) et entrée d'apprentissage	●	●	●	●	●				●	
	auto-apprentissage par touche						●	●	●		

1) Type spécial, veuillez consulter la maison-mère avant utilisation !

2) Préréglage

Remarques générales

- Sur la plage d'utilisation typique de 0 ... 1 m (à ne pas confondre avec la portée de fonctionnement qui est de 0 ... 3 m avec un réflecteur MTKS 50x50.1), le parcours du faisceau des cellules reflex laser PRKL 3B/... est optimisé, ce qui leur permet de détecter les pièces les plus petites avec fiabilité sur l'ensemble du secteur et de positionner des objets avec la plus grande exactitude.
- Pour l'adhésif 6, le bord latéral du capteur doit être positionné parallèlement au bord latéral de l'adhésif réfléchissant.
- Le capteur est conçu selon le principe d'autocollimation, c'est-à-dire que la lumière d'émission et la lumière de réception se déplacent sur le même axe lumineux. Il est ainsi possible de placer la cellule photoélectrique juste derrière des petits trous ou diaphragmes. Pour un fonctionnement sûr, le plus petit diamètre de diaphragme est de 3 mm.



- La résolution maximale dépend dans une large mesure du réglage de l'appareil. Selon le mode d'apprentissage, les valeurs suivantes sont possibles :

Réglage pour	Détection à partir d'une dimension d'objet de ¹⁾	Le capteur commute pour un recouvrement du rayon lumineux de
Portée max. (réglage d'usine)	1,5 mm	50 %
Sensibilité normale du capteur (apprentissage standard)	1 mm	25 %
Sensibilité accrue du capteur (apprentissage dynamique)	0,1 ... 0,2 mm	5 %

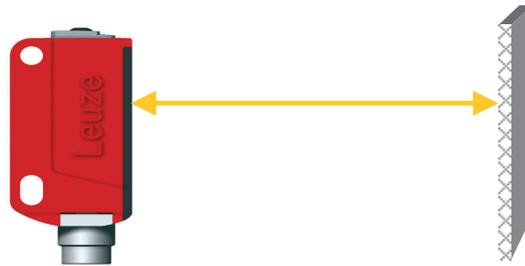
1) Toutes les indications sont des valeurs typiques, elles peuvent varier légèrement selon les appareils.

- Pour des raisons de sécurité, l'émetteur laser est équipé d'une surveillance. Cette surveillance coupe automatiquement l'émetteur en cas de défaut d'un composant. En cas d'erreur, la DEL jaune clignote rapidement et la DEL verte est éteinte. Cet état est irréversible, le capteur doit être remplacé.

Réglage du capteur (apprentissage) par touche d'apprentissage



- **Avant l'apprentissage :**
dégager le parcours lumineux vers le réflecteur !
L'enregistrement du réglage de l'appareil est à sûreté intégrée. Il n'est donc pas nécessaire de recommencer le paramétrage après une panne / coupure de courant.



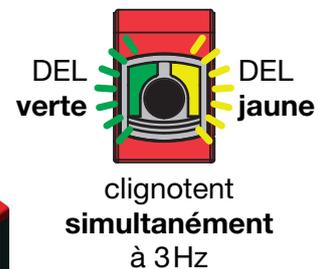
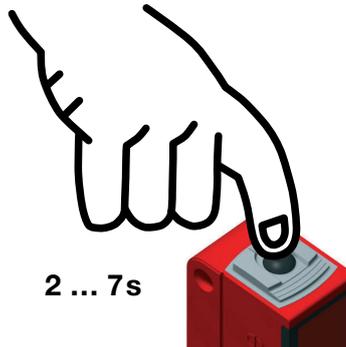
Apprentissage standard pour une sensibilité normale du capteur

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



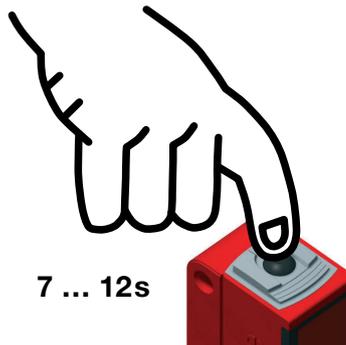
Après l'apprentissage standard, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale d'1 mm (voir le tableau dans les « Remarques générales »).

Si les deux DEL clignotent rapidement après l'apprentissage, il y a erreur d'apprentissage. Veuillez contrôler l'alignement du rayon lumineux par rapport au réflecteur et recommencer ensuite l'apprentissage.



Apprentissage pour une sensibilité accrue du capteur (apprentissage dynamique)

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que les deux DEL clignotent **en alternance**. Le capteur reste en mode d'apprentissage même après relâchement de la touche d'apprentissage.
- Déplacer plusieurs objets dans le parcours lumineux ou balancer lentement un objet seul dans le parcours lumineux.
- Pour terminer l'apprentissage, appuyer brièvement sur la touche d'apprentissage.
- Terminé.



Après l'apprentissage pour la sensibilité accrue du capteur, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale de 0,1 ... 0,2mm (voir le tableau dans les « Remarques générales »).

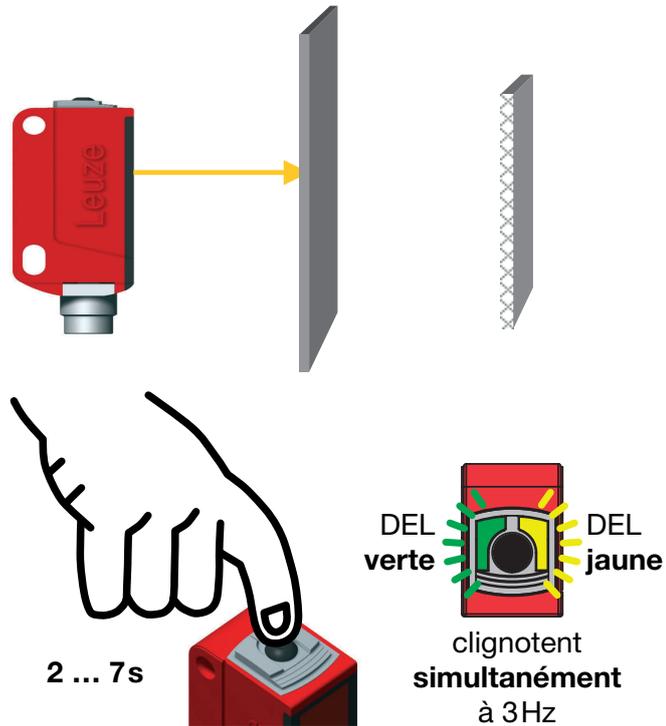
Si les deux DEL clignotent rapidement après l'apprentissage, il y a erreur d'apprentissage. Veuillez contrôler l'alignement du rayon lumineux par rapport au réflecteur et recommencer ensuite l'apprentissage.

PRKL 3B

Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant

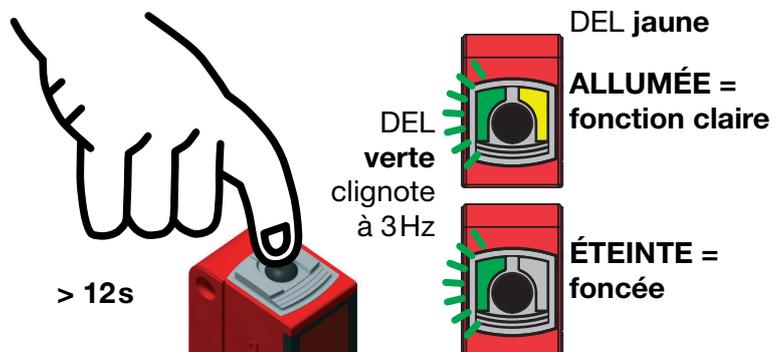
Apprentissage pour une portée maximale (réglage d'usine lors de la livraison)

- Avant l'apprentissage : **couvrir** le parcours lumineux vers le réflecteur !
- Même déroulement que pour l'apprentissage standard.



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

- Appuyer sur la touche d'apprentissage jusqu'à ce que la DEL verte clignote. La DEL jaune indique le réglage actuel de la sortie de commutation :
ALLUMÉE = sortie de commutation claire
ÉTEINTE = sortie de commutation foncée
- Maintenir la touche d'apprentissage appuyée pour changer le comportement de commutation.
- Lâcher la touche d'apprentissage.
- Terminé.



Verrouillage de la touche d'apprentissage par l'entrée d'apprentissage



Un **signal high statique** (≥ 4 ms) en entrée d'apprentissage verrouille si besoin la touche d'apprentissage sur l'appareil, 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.



Réglage du capteur (apprentissage) par l'entrée d'apprentissage



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

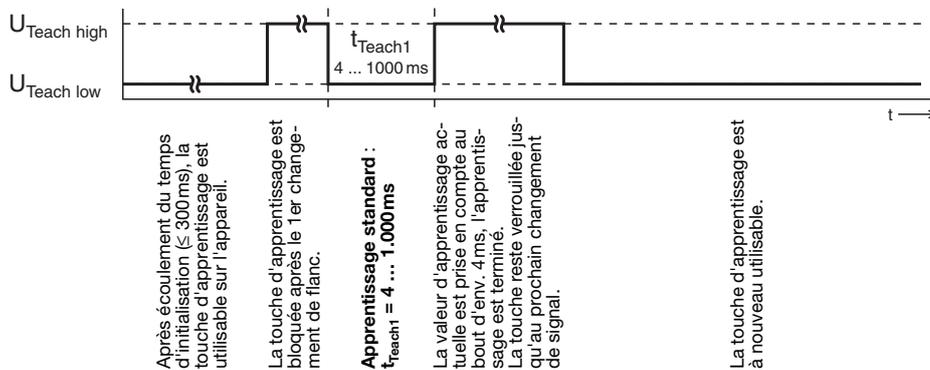
$$U_{\text{Teach low}} \leq 2V$$

$$U_{\text{Teach high}} \geq (U_N - 2V)$$

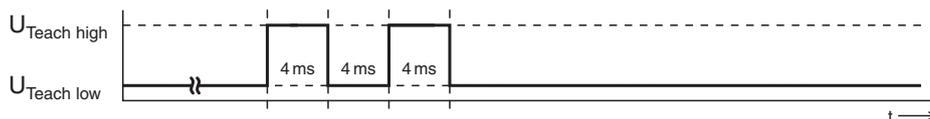
Avant l'apprentissage : dégager le parcours lumineux vers le réflecteur !

L'enregistrement du réglage de l'appareil est à sûreté intégrée. Il n'est donc pas nécessaire de recommencer le paramétrage après une panne / coupure de courant.

Apprentissage standard pour une sensibilité normale du capteur



Apprentissage standard rapide



Durée d'apprentissage la plus courte pour l'apprentissage standard : env. 12 ms

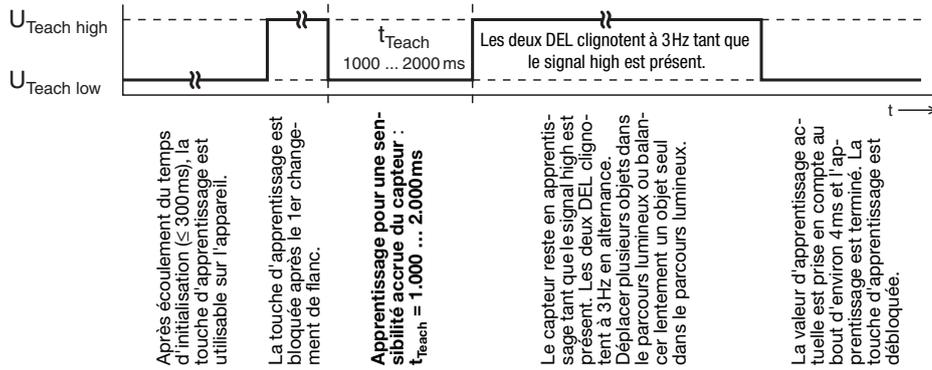


Après l'apprentissage standard, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale d'1 mm (voir le tableau dans les « Remarques générales »).

PRKL 3B

Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant

Apprentissage pour une sensibilité accrue du capteur (apprentissage dynamique)



Après écoulement du temps d'initialisation ($\leq 300\text{ms}$), la touche d'apprentissage est utilisable sur l'appareil.

La touche d'apprentissage est bloquée après le 1er changement de flanc.

Apprentissage pour une sensibilité accrue du capteur :
 $t_{\text{Teach}} = 1.000 \dots 2.000\text{ms}$

Le capteur reste en apprentissage tant que le signal high est présent. Les deux DEL clignent à 3Hz en alternance. Déplacer plusieurs objets dans le parcours lumineux ou balayer lentement un objet seul dans le parcours lumineux.

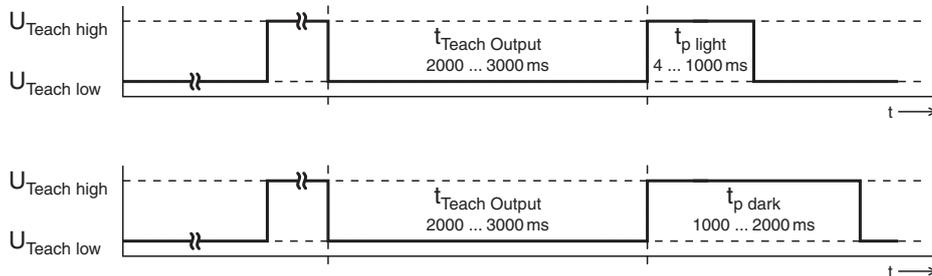
La valeur d'apprentissage actuelle est prise en compte au bout d'environ 4ms et l'apprentissage est terminé. La touche d'apprentissage est débloquée.

En cas d'erreur d'apprentissage (p. ex. objet d'apprentissage absent, trop petit ou trop transparent dans le parcours lumineux), les deux DEL clignent vite en phase. Contrôler le système, répéter l'apprentissage, utiliser le cas échéant un objet d'apprentissage plus grand ou moins transparent.



Après l'apprentissage pour la sensibilité accrue du capteur, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale de 0,1 mm ... 0,2mm (voir le tableau dans les « Remarques générales »).

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



Après écoulement du temps d'initialisation ($\leq 300\text{ms}$), la touche d'apprentissage est utilisable sur l'appareil.

La touche d'apprentissage est bloquée après le 1er changement de flanc.

Réglage du comportement de commutation de la sortie de commutation :
 $t_{\text{Teach Output}} = 2.000 \dots 3.000\text{ms}$

Sortie de commutation claire :
 $t_{\text{p light}} = 4 \dots 1.000\text{ms}$

Sortie de commutation foncée :
 $t_{\text{p dark}} = 1.000 \dots 2.000\text{ms}$

La touche reste verrouillée jusqu'au prochain changement de signal.

