

**PRKL 55**

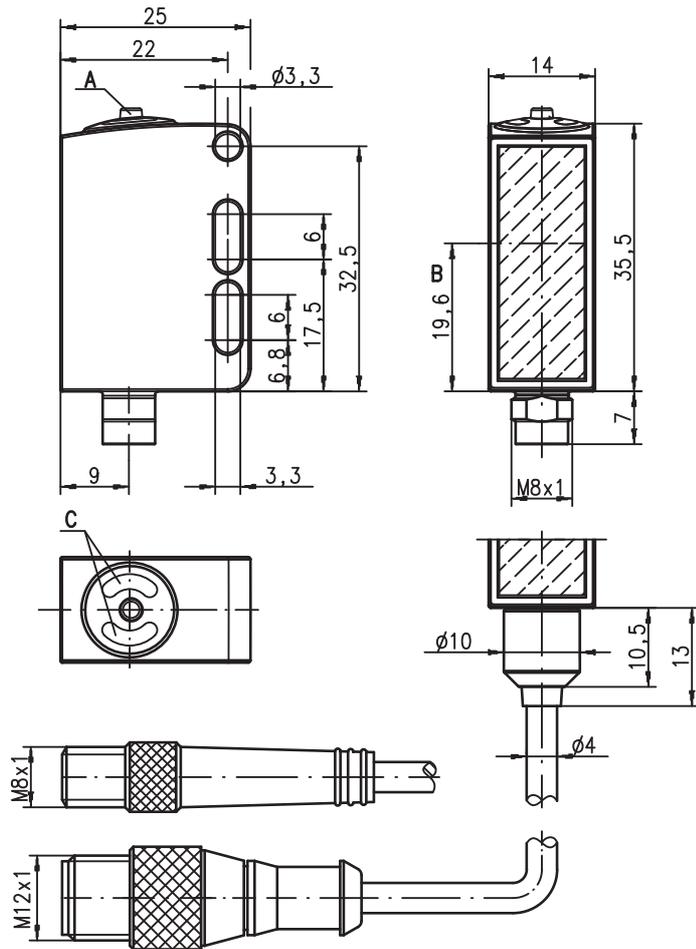
**Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant**

fr 07-2017/11 50106860-02



- Cellule reflex laser polarisée, optique d'autocollimation
- Boîtier inox 316L en modèle WASH-DOWN
- Construction optique fermée pour empêcher la prolifération bactérienne
- Testé selon ECOLAB et CleanProof+
- Identification sans papier de l'appareil
- Vitre avant en plastique, antirayures et étanche à la diffusion
- Classe laser 1
- Réglage simple par touche d'apprentissage verrouillable ou entrée d'apprentissage

**Encombrement**



- A** Touche Teach (apprentissage)
- B** Axe optique
- C** Diodes témoins

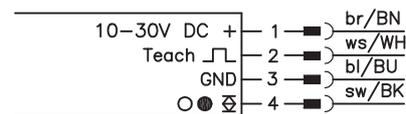
**Accessoires :**

(à commander séparément)

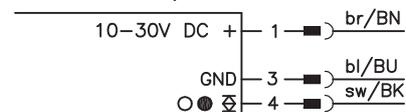
- Câbles avec connecteur M8 ou M12 (KD ...)
- Câbles pour le domaine « Food & Beverage »
- Réflecteurs pour le domaine alimentaire
- Réflecteurs pour le domaine pharmaceutique
- Adhésifs réfléchissants
- Pièces de fixation

**Raccordement électrique**

Connecteur, 4 pôles (avec/sans câble)



Connecteur, 3 pôles



Sous réserve de modifications • PAL\_PRKL55622\_fr\_50106860\_02.fm

## Caractéristiques techniques

### Données optiques

Lim. typ. de la portée (MTKS 50 x 50) <sup>1)</sup>	0 ... 3m
Portée de fonctionnement <sup>2)</sup>	voir Notes
Caractéristique du faisceau	collimaté, ≤ 3mrad
Diamètre de la tache lumineuse	en sortie de la lumière env. 2mm
Source lumineuse <sup>3)</sup>	laser (pulsé)
Classe laser	1 selon CEI 60825-1:2007
Longueur d'onde	655nm (lumière rouge visible, polarisée)
Puissance de sortie	0,29mW
Durée d'impulsion	≤ 5,5µs

### Données temps de réaction

Fréquence de commutation	2000Hz
Temps de réaction	0,25ms
Temps d'initialisation	≤ 300ms

### Données électriques

Tension d'alimentation $U_N$ <sup>4)</sup>	10 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)
Ondulation résiduelle	≤ 15% d' $U_N$
Consommation	≤ 15mA
Sortie de commutation .../6.22	1 sortie de commutation push-pull (symétrique) broche 4 : PNP de fct. claire, NPN de fct. foncée broche 2 : entrée d'apprentissage commutable claire/foncée $\geq (U_N - 2V) / \leq 2V$ 100mA max. réglage par auto-apprentissage
Fonction	
Niveau high/low	
Charge	
Portée	

### Témoins

DEL verte	prêt au fonctionnement
DEL jaune	faisceau établi
DEL jaune clignotante	faisceau établi, pas de réserve de fonctionnement <sup>5)</sup>

### Données mécaniques

Boîtier	inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Concept du boîtier	modèle WASH-DOWN
Rugosité du boîtier <sup>6)</sup>	Ra ≤ 2,5
Connecteur	inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Fenêtre optique	plastique revêtu (PMMA), antirayures et étanche à la diffusion
Commande	plastique (TPV-PE), étanche à la diffusion
Poids	avec prise mâle M8 : 40g avec câble de 200mm et prise mâle M12 : 60g avec câble de 5000mm : 110g
Raccordement électrique	connecteur M8 à 4 pôles câble de 0,2m avec connecteur M12 à 4 pôles câble de 5m, 4 x 0,20mm <sup>2</sup>

### Caractéristiques ambiantes

Temp. ambiante (utilisation/stockage) <sup>7)</sup>	-30°C ... +70°C / -30°C ... +70°C
Protection E/S <sup>8)</sup>	2, 3
Niveau d'isolation électrique <sup>9)</sup>	III
Indice de protection	IP 67, IP 69K <sup>10)</sup>
Test écologique selon	ECOLAB, CleanProof+
Normes de référence	CEI 60947-5-2
Homologations	UL 508, C22.2 No.14-13 <sup>4) 11)</sup>
Résistance aux produits chimiques	testée selon ECOLAB et CleanProof+ (voir Remarques)

### Fonctions supplémentaires

<b>Entrée d'auto-apprentissage/activation</b>	
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) 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
- 6) Valeur typique pour le boîtier inox
- 7) Certifié UL sur la plage de température comprise entre -30°C et 55°C, températures de fonctionnement de +70°C admissibles seulement brièvement (≤ 15min)
- 8) 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties à transistor
- 9) Tension de mesure 50V
- 10) Seulement avec un connecteur M12
- 11) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation

### 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.

## Notes

Réflecteurs alimentaires		Portée de fonctionnement	
1	MTKS 50x50.1	0 ... 2,0m	
2	MTKS 15x30	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	1,2

Réflecteurs pharmaceutiques		Portée de fonctionnement	
1	MTK(S) 14x23.P	0 ... 0,2m	

1	0	0,2	0,25
---	---	-----	------

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

MTKS ... = prisme micro triple, à visser

## Diagrammes

## Remarques

### 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.

- Vous trouverez les produits chimiques testés au début de la description du produit.

**Consignes de sécurité laser**

**ATTENTION RAYONNEMENT LASER – LASER DE CLASSE 1**

L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) imposées à un produit de la **classe laser 1**, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la « Notice laser n°50 » du 24 juin 2007.

↳ Veuillez respecter les directives légales et locales de protection laser.

↳ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.

L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir.

Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

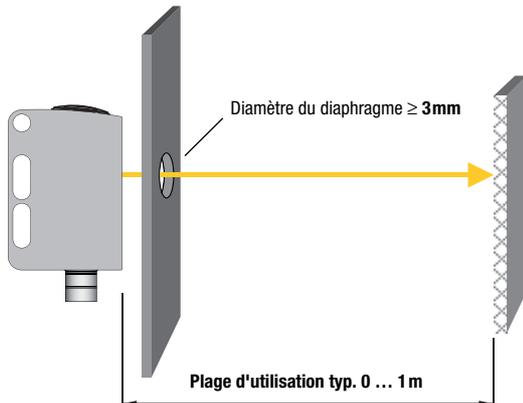
**Pour commander**

Tableau de sélection					
Désignation de commande →					
Modèle ↓					
Sortie de commutation	1 x sortie push-pull (symétrique)	●	●	●	●
Fonction de commutation	claire/foncée paramétrable	●	●	●	●
Raccordement	connecteur M8, métallique, 4 pôles	●			
	connecteur M8, métallique, 3 pôles			●	
	câble de 200 mm avec connecteur M12, 4 pôles		●		
	câble de 5000 mm, 4 conducteurs				●
Réglage	auto-apprentissage par touche (verrouillable) et entrée d'apprentissage <sup>1)</sup>	●	●	●	●
Témoins	DEL verte : prêt à fonctionner	●	●	●	●
	DEL jaune : sortie de commutation	●	●	●	●

1) Pas d'entrée d'apprentissage dans le cas de la prise mâle à 3 pôles

## 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), le parcours du faisceau des cellules reflex laser PRKL 55/... 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 <sup>1)</sup>	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%

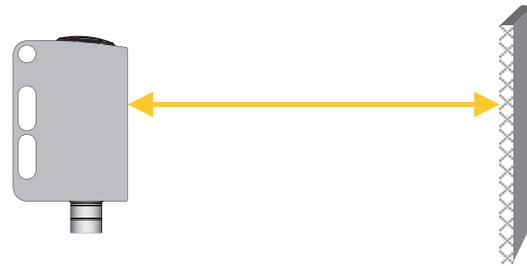
1) Toutes les indications sont des valeurs typiques, elles peuvent varier légèrement selon les appareils.

- 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.



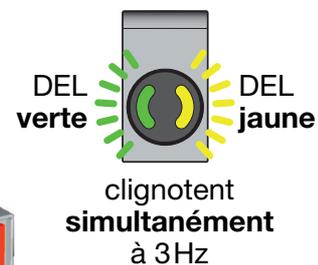
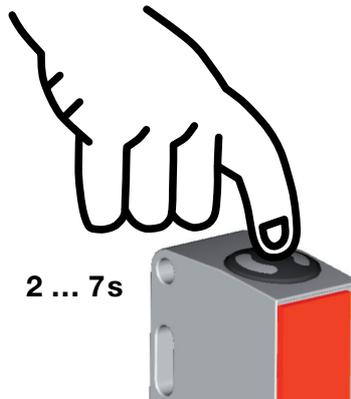
### Apprentissage standard pour une sensibilité normale du capteur

- 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.



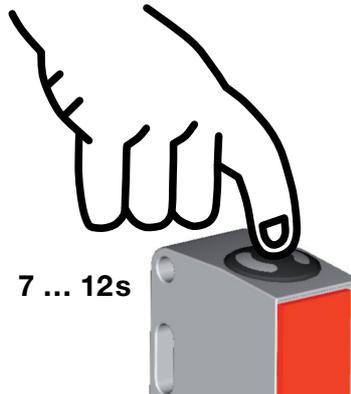
### Apprentissage pour une sensibilité accrue du capteur (apprentissage dynamique)

- 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.



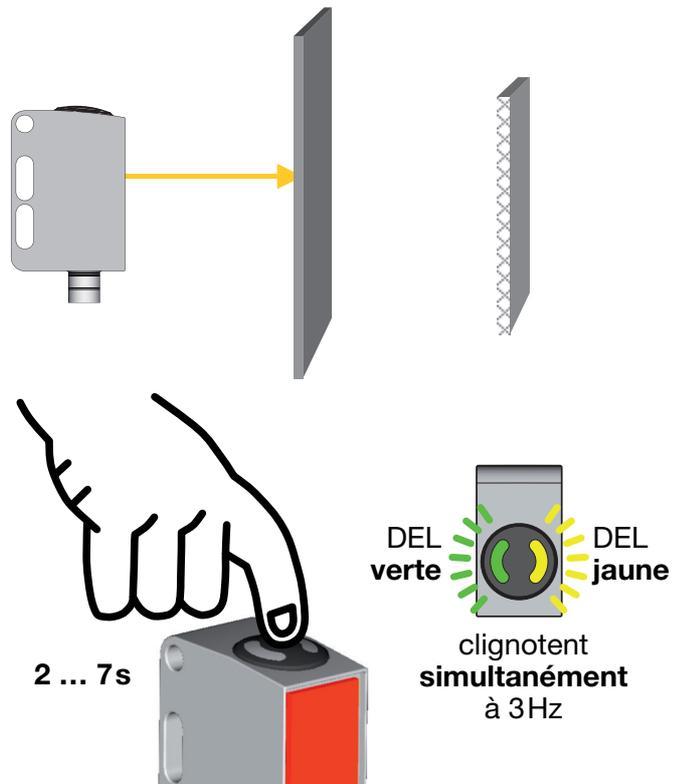
Après l'apprentissage pour la sensibilité accrue du capteur, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale de 0,1 ... 0,2 mm (voir le tableau dans les « Remarques générales »).

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.



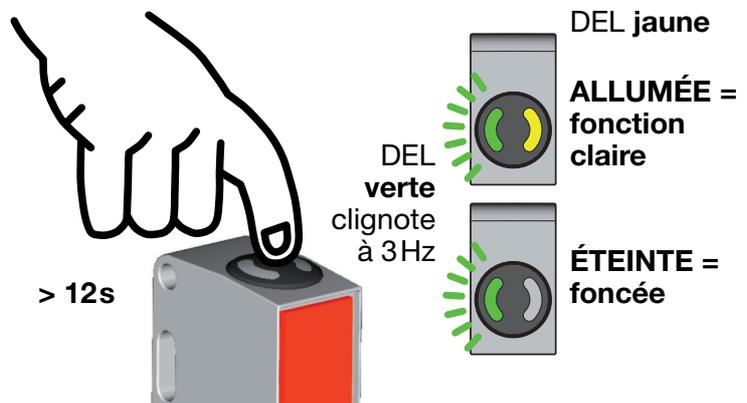
**Apprentissage pour une portée maximale (réglage d'usine lors de la livraison)**

- 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.

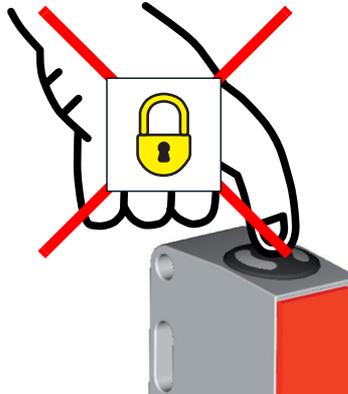


**Verrouillage de la touche d'apprentissage par l'entrée d'apprentissage**



Un **signal high statique** ( $\geq 4$  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 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.



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



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

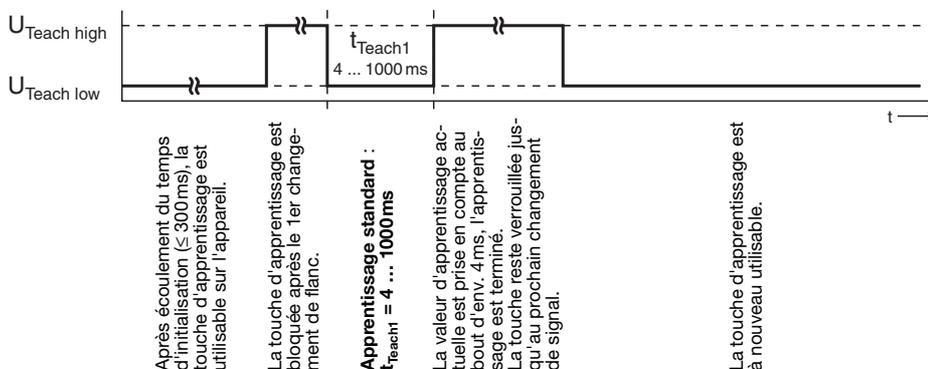
$U_{Teach\ low} \leq 2V$

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

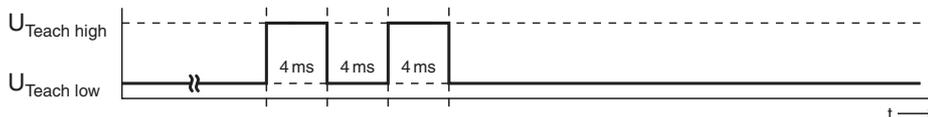
**Avant l'apprentissage : dégager le parcours lumineux vers le réflecteur !**

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**

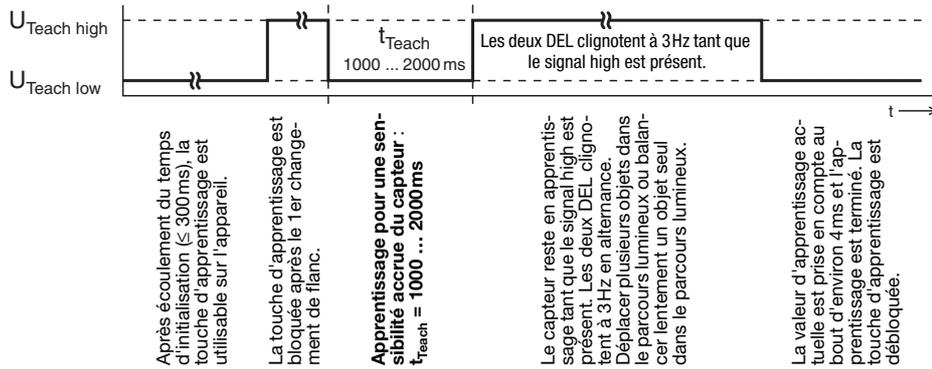


**Durée d'apprentissage la plus courte pour l'apprentissage standard : env. 12ms**



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

**Apprentissage pour une sensibilité accrue du capteur (apprentissage dynamique)**

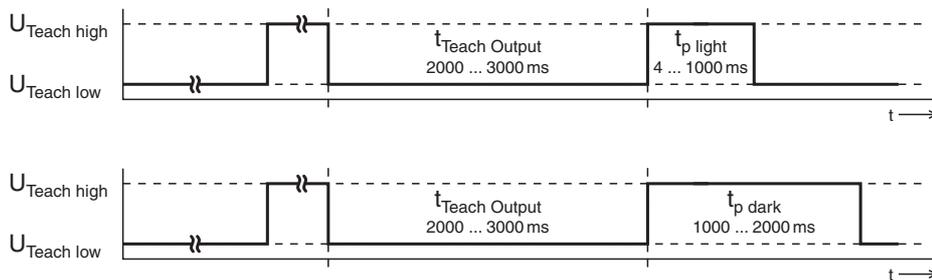


En cas d'erreur d'apprentissage (p. ex. objet d'apprentissage absent, trop petit ou trop transparent dans le parcours lumineux), les deux DEL clignotent vite en phase. Contrôler le système, répéter l'apprentissage, utiliser le cas échéant un objet d'apprentissage plus grand ou moins transparent.



Après l'apprentissage pour la sensibilité accrue du capteur, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale de 0,1 mm ... 0,2 mm (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 (≤ 300ms), 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 :**

$t_{Teach Output} = 2000 \dots 3000ms$

**Sortie de commutation claire :**

$t_{p light} = 4 \dots 1000ms$

**Sortie de commutation foncée :**

$t_{p dark} = 1000 \dots 2000ms$

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