

Caractéristiques techniques

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
Angle de bigle typique	axe des ordonnées : < 0,2° (uniq. PRKL 53/6.2P-S8.3), axe des abscisses : non calibré
Source lumineuse ³⁾	laser (pulsé)
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 ⁴⁾	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 fonction claire, NPN de fonction foncée broche 2 : entrée d'apprentissage commutable claire/foncée
Fonction	≥ (U _N -2V)/≤ 2V
Niveau high/low	100mA max.
Charge	réglage par auto-apprentissage
Portée	

Témoins

DEL verte	prêt au fonctionnement
DEL jaune	faisceau établi
DEL jaune clignotante	faisceau établi, pas de réserve de fonctionnement ⁵⁾

Données mécaniques

Boîtier	inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Concept du boîtier	modèle HYGIENE
Rugosité du boîtier ⁶⁾	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 : 50g avec câble de 200mm et prise mâle M8 : 60g
Raccordement électrique	connecteur M8 à 4 pôles ou 3 pôles câble de 0,2m avec connecteur M8 à 4 pôles par ajustement (voir « Remarques »)
Fixation	3 Nm (zone autorisée voir Encombrement)
Couple de serrage max.	

Caractéristiques ambiantes

Temp. ambiante (utilisation/stockage) ⁷⁾	-30°C ... +70°C / -30°C ... +70°C
Protection E/S ⁸⁾	2, 3
Niveau d'isolation électrique ⁹⁾	III
Indice de protection	IP 67, IP 69K ¹⁰⁾
Test écologique selon	ECOLAB, CleanProof+
Classe laser	1 (selon EN 60825-1)
Normes de référence	CEI 60947-5-2
Homologations	UL 508 ⁴⁾
Résistance aux produits chimiques	testée selon ECOLAB et CleanProof+ (voir Remarques)

Fonctions supplémentaires

Entrée d'auto-apprentissage/activation	
Emetteur 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) 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 transistor
- 9) Tension de mesure 50V
- 10) Uniquement en cas de montage intérieur sur tige du connecteur M8

Utilisation 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.

Notes

Réflecteurs alimentaires		Portée de fonctionnt
1	MTKS 50x50	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 pharm.		Portée de fonctionnt
1	TK BR53	0 ... 1,0m
2	MTK(S) 14x23.P	0 ... 0,2m

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

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

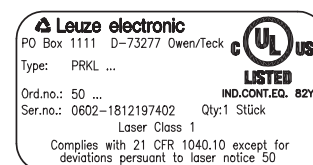
MTKS ... = prisme micro triple, à visser

Diagrammes

Remarques

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

Fixer uniquement à l'aide d'une vis sans tête dans la zone signalée. Couple de serrage max. 3Nm.



PRKL 53

Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant

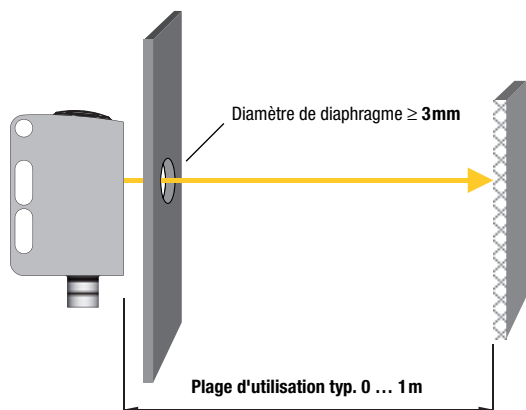
Pour commander

Tableau de sélection		Désignation de commande →			
Modèle ↓		PRKL 53/6.22-S8 Art. n° 50107605	PRKL 53/6.22; 200-S8 Art. n° 50105791	PRKL 53/6.22-S8.3 Art. n° 50107606	PRKL 53/6.2P-S8.3 Art. n° 50114179
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 200mm avec connecteur M8, 4 pôles		●		
Réglage	auto-apprentissage par touche (verrouillable) et entrée d'apprentissage ¹⁾	●	●	●	●
Axe optique	l'axe des ordonnées est calibré				●
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 ... 3m avec un réflecteur MTKS 50x50), le parcours du faisceau des cellules reflex laser PRKL 53/... 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.
- 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 3mm.



- 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)	1,5mm	50%
Sensibilité normale du capteur (apprentissage standard)	1 mm	25%
Sensibilité accrue du capteur (apprentissage dynamique)	0,1 ... 0,2mm	5%

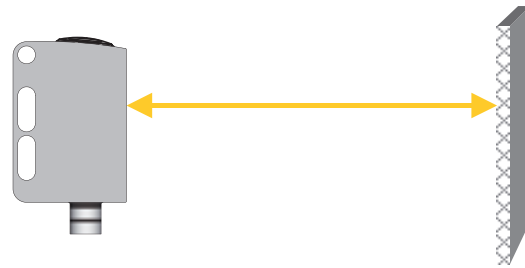
1) Toutes les indications sont des valeurs typiques, elles peuvent varier légèrement selon les appareils.

- 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.



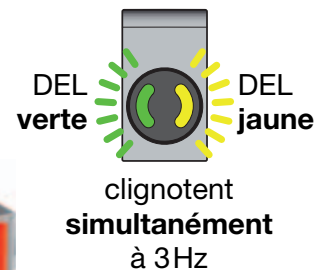
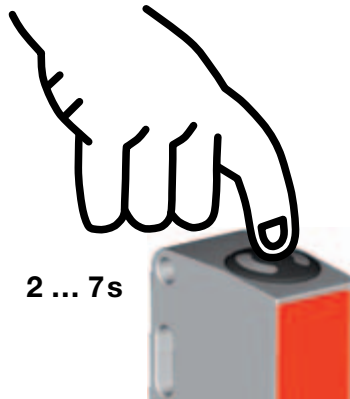
Apprentissage standard pour une sensibilité normale du capteur

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



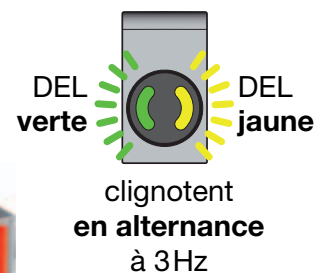
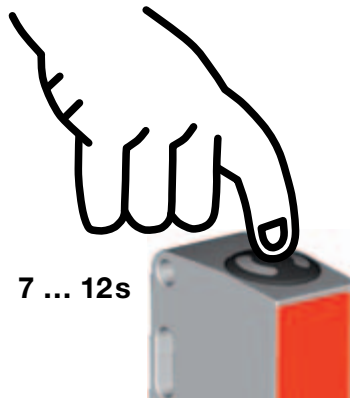
Après l'apprentissage standard, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale d'1 mm (voir le tableau dans les « Remarques générales »).

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 »).

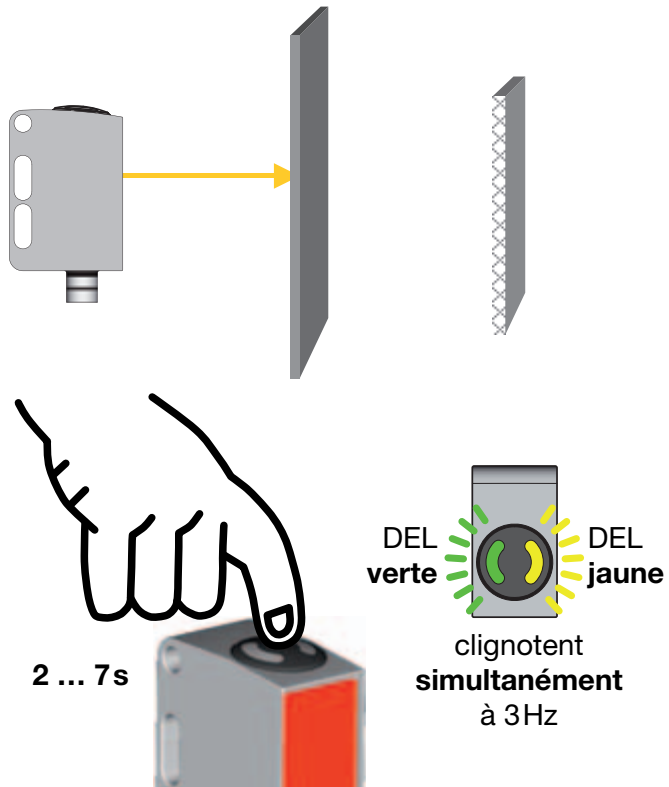
Si les deux DEL clignotent rapidement après l'apprentissage, il y a erreur d'apprentissage. Veuillez contrôler l'alignement du rayon lumineux par rapport au réflecteur et recommencer ensuite l'apprentissage.

PRKL 53

Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant

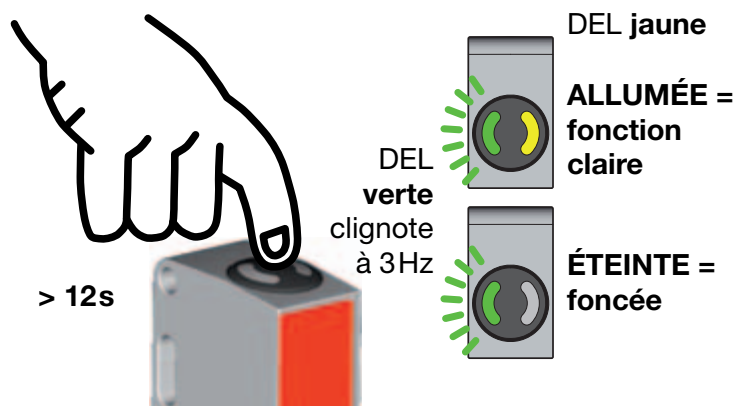
Apprentissage pour une portée maximale (réglage d'usine lors de la livraison)

- 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.

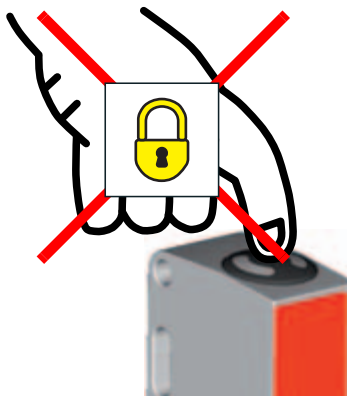


Verrouillage de la touche d'apprentissage par l'entrée d'apprentissage



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 !

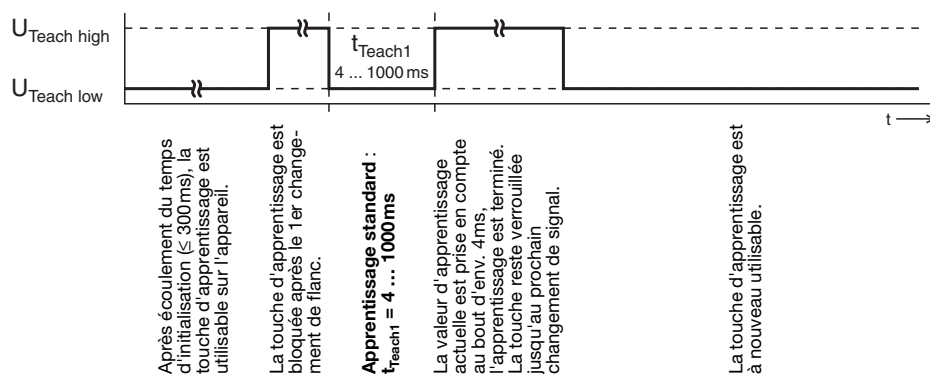
$$U_{\text{Teach low}} \leq 2V$$

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

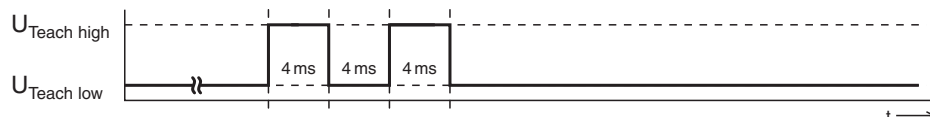
Avant l'apprentissage : dégager le parcours lumineux vers le réflecteur !

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

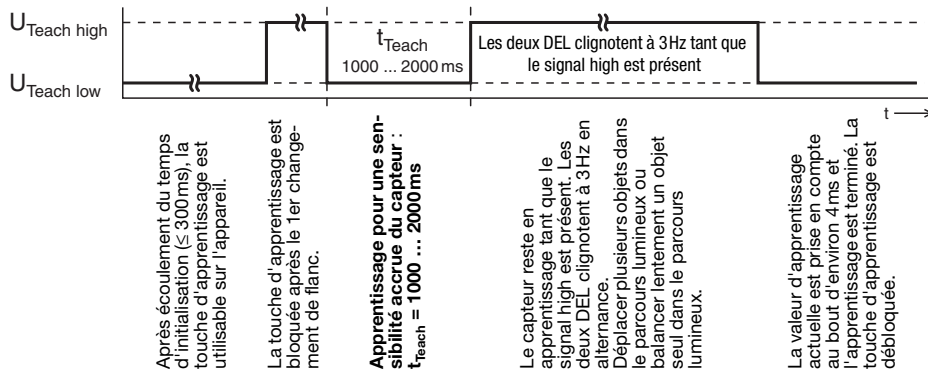


Après l'apprentissage standard, le capteur commute pour des objets d'une taille minimale d'1 mm (voir le tableau dans les « Remarques générales »).

PRKL 53

Reflex laser sur réflecteur avec filtre polarisant

Apprentissage pour une sensibilité accrue du capteur (apprentissage dynamique)

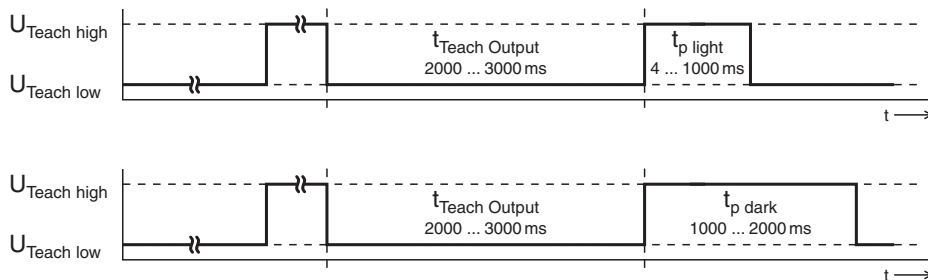


En cas d'erreur d'apprentissage (p. ex. objet d'apprentissage absent, trop petit ou trop transparent dans le parcours lumineux), les deux DEL clignotent vite en phase. Contrôler le système, répéter l'apprentissage, utiliser le cas échéant un objet d'apprentissage plus grand ou moins transparent.



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

