

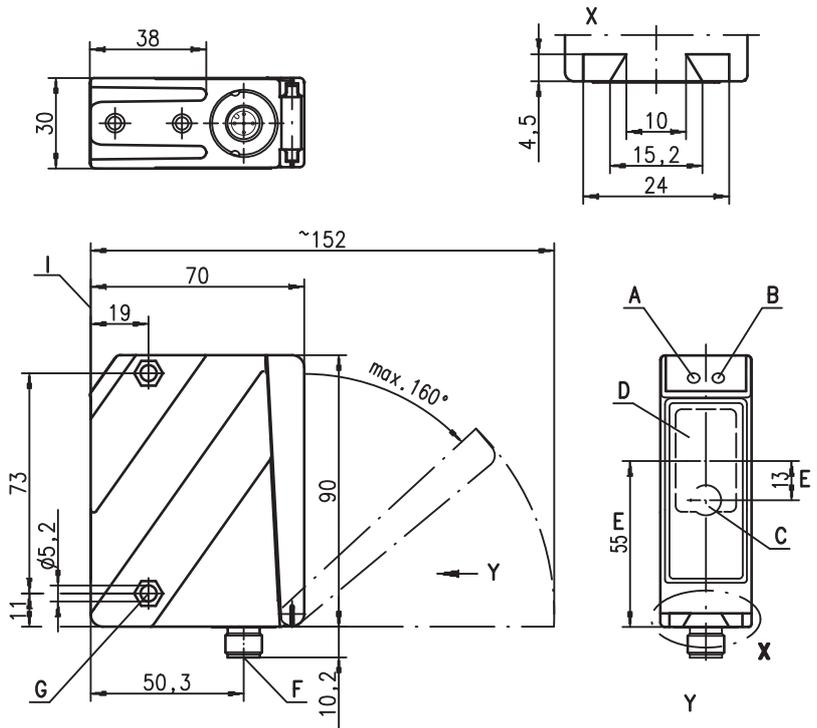
**HRTL 96B**

**Détecteur laser avec élimination de l'arrière plan**

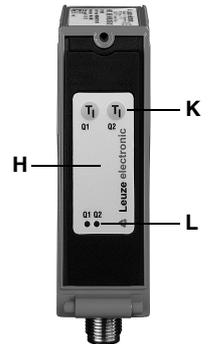
fr 01-2011/03 50113487



**Encombrement**



- A** Diode témoin verte
- B** Diode témoin jaune
- C** Émetteur
- D** Récepteur
- E** Axe optique
- F** Connecteur M12x1
- G** Empreinte pour écrou M5, profondeur 4,2
- H** Clavier à effleurement
- I** Arête de référence pour la mesure (fenêtre optique)
- K** Réglage de la distance de détection OUT1
- L** Diode témoin jaune pour la sortie de commutation OUT1



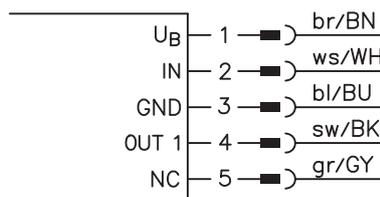
**50 ... 6.500mm**



- Détecteur laser se basant sur la mesure du temps de propagation de la lumière – Manipulation très simple grâce à des points de commutation programmables
- La performance des capteurs permet la détection sûre d'objets brillants et peu réfléchissants sous des angles extrêmes
- Réserve automatique et hystérésis garantissant un comportement de commutation sûr
- Optimisé pour les positionnements et la détection fiable d'objets (p. ex. contrôle d'occupation de rayons, positionnement horizontal, contrôle du défilement)
- Entrée d'apprentissage externe pour un étalonnage exact (saisie et enregistrement de la distance à l'objet)
- L'entrée d'apprentissage permet la sélection externe de la performance du capteur (p. ex. passage du contrôle d'occupation des rayons au contrôle du défilement)
- Entrée de désactivation pour le contrôle de la fonction de commutation et la remise dans le mode de départ (état avant l'apprentissage)

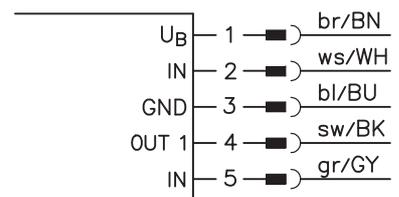
**Raccordement électrique**

...M/6.4.02S...



Broche 2 = entrée d'apprentissage

...M/6.49.02S...



Broche 2 = entrée d'apprentissage  
Broche 5 = entrée de désactivation



**Accessoires :**

(à commander séparément)

- Systèmes de fixation (BT 96, BT 96.1, UMS 96, BT 450.1-96)
- Connecteurs M12 (KD ...)
- Câbles surmoulés (K-D ...)

Sous réserve de modifications • DS\_HRTL96BM\_6...02S\_fr\_fm

## Caractéristiques techniques

### Données optiques

Lim. typ. dist. détection (blanc à 90%) <sup>1)</sup>	50 ... 6500mm
Dist. de détection en fonctionnement <sup>2)</sup>	100 ... 6000mm
Plage de réglage/plage d'apprentissage	150 ... 6000mm / 6 ... 90% de réflexion
Source lumineuse	Laser (lumière rouge), pulsé
Diamètre de la tache lumineuse	1m:6mm / 3m:5mm / 5m:4mm / 7m:4mm
Longueur d'onde	658 nm
Puissance de sortie max.	< 248 mW
Durée d'impulsion	6,5ns

### Données temps de réaction

Fréquence de commutation	100Hz
Temps de réaction	5ms
Temps d'initialisation	≤ 200ms

### Données électriques

Tension d'alimentation U <sub>N</sub>	18 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)
Ondulation résiduelle	≤ 15% d'U <sub>N</sub>
Consommation	≤ 120mA
Sortie de commutation	.../6... 1 sortie de commutation push-pull (symétrique) <sup>3)</sup> PNP fonction claire, NPN fonction foncée
Niveau high/low	≥ (U <sub>N</sub> -2V)/≤ 2V
Charge	100mA max.

### Témoins

#### Face avant du capteur

DEL verte  
DEL jaune

#### Face arrière du capteur

prêt au fonctionnement  
réflexion (Q1 = OUT1)  
voir tableau

### Données mécaniques

Boîtier	zinc moulé sous pression
Fenêtre optique	verre
Poids	380g
Raccordement électrique	connecteur M12, à 5 pôles

### Boîtier métallique

### Caractéristiques ambiantes

Temp. ambiante (utilisation <sup>4)</sup> /stockage)	-40°C ... +50°C/-35°C ... +70°C
Protection E/S <sup>5)</sup>	1, 2, 3, 4
Niveau d'isolation électrique <sup>6)</sup>	niveau de classe II
Indice de protection	IP 67, IP 69K <sup>7)</sup>
Normes de référence	CEI 60947-5-2

- 1) Lim. typ. dist. détection : limites de la distance de détection sans réserve de fonctionnement
- 2) Distance de détection en fonctionnement : distance de détection recommandée avec réserve de fonctionnement
- 3) Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle
- 4) Jusqu'à -30°C : sans restriction, moins de -30°C : laisser le capteur branché à l'alimentation en tension, après la remise en route de l'alimentation en tension, le capteur est entièrement opérationnel au bout d'environ 3min, procéder de nouveau à la mise en route si nécessaire
- 5) 1=contre les pics de tension, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties, 4=suppression des impulsions parasites
- 6) Tension de mesure 250VCA
- 7) Test d'IP 69K simulé conformément à DIN 40050 9<sup>ème</sup> partie, des conditions de nettoyage haute pression sans utilisation d'additifs, d'acides et d'alcalis ne font pas partie du test.

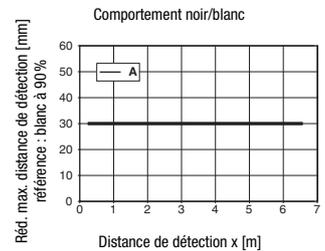
### ● Usage conforme :

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.

## Notes

Points de commutation	Pas de réflexion	Objet détecté
DEL jaune Q 1	éteinte	allumée
DEL jaune Q 2	-	-

## Diagrammes



A 6 ... 90% de réflexion

## Remarques

- Réglage des points de commutation : Orienter le capteur vers l'objet. Q1 : appuyer pendant environ 2s sur la touche d'apprentissage, lâcher après le clignotement de la DEL, le point de commutation est programmé. L'objet est reconnu lorsque le témoin Q1 est allumé.
- Réserve : pour garantir la sécurité de la détection d'objets réfléchissant peu, une réserve est automatiquement ajoutée pendant l'apprentissage. Cette réserve est contenue sur l'ensemble de la plage d'apprentissage. Détection de l'objet : distance au capteur ≤ distance au capteur + réserve
- Hystérésis : pour garantir la continuité de la détection d'objets au point de commutation, le capteur dispose d'une hystérésis d'arrêt. Un objet n'est plus détecté quand : distance au capteur > point d'apprentissage + réserve + hystérésis.
- Réglages d'usine :  
**Contrôle d'occupation de rayons**  
Réserve : env. 50 mm  
Hystérésis : env. 50 mm  
**Contrôle de défilement**  
Réserve : env. 25 mm  
Hystérésis : env. 15 mm
- Détection d'objet : résolution < 5 mm, écart standard ±10 mm pour ±3 sigma
- Détection d'arêtes / positionnement horizontal : reproductibilité < 1 mm
- La limite supérieure de la distance de détection peut varier selon le pouvoir de réflexion de la surface de l'objet à détecter.
- Fonction à fenêtre : objet reconnu dans la distance point de commutation ± largeur de fenêtre
- Portée/pouvoir réfl. :

Objet/réflexion	
6 ... 90%	0,15 ... 6m (standard)

**HRTL 96B**

**Détecteur laser avec élimination de l'arrière plan**

**Code de désignation**

H R T L 9 6 B / 6 . 4 9 . 0 2 S - S 1 2

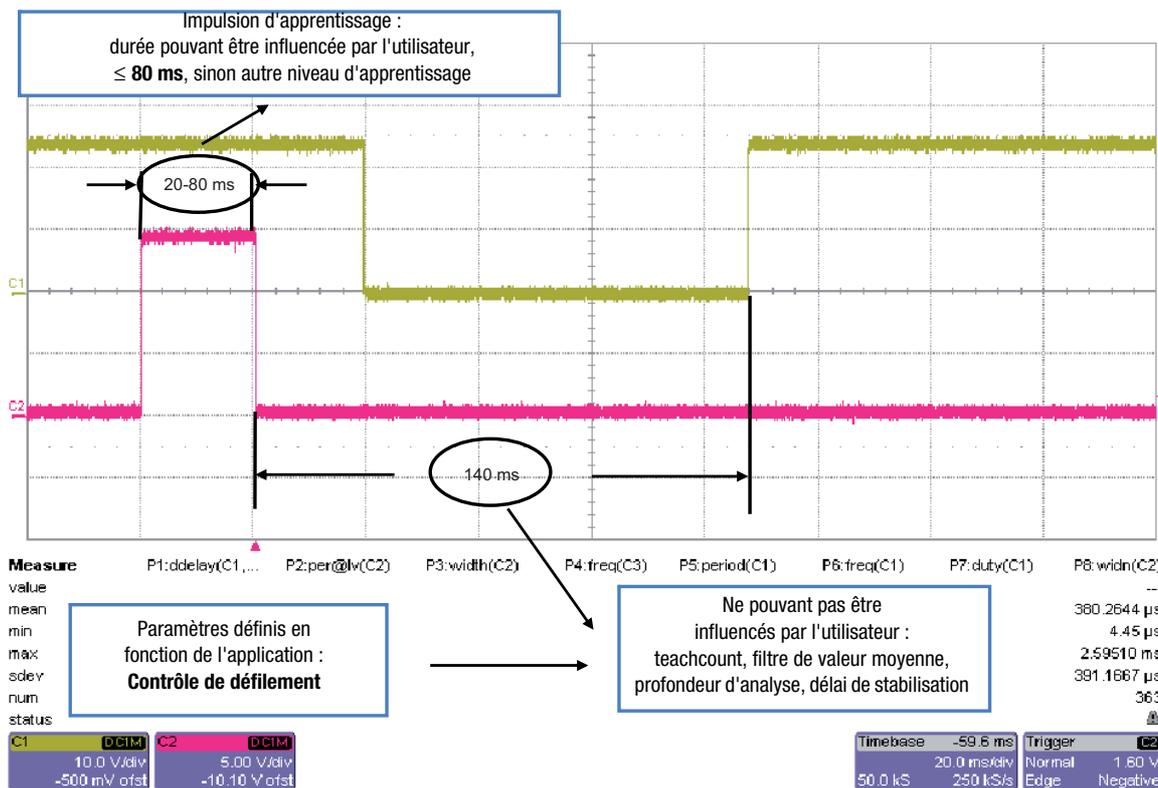
<b>Principe</b>	HRT	Détecteurs avec élimination de l'arrière-plan
<b>Principe</b>	L	Laser (lumière rouge)
<b>Forme/version</b>	96B	Série 96B
<b>Sortie de commutation/fonction (OUT 1 : broche 4, OUT 2 : broche 2)</b>	/6	1 x sortie à transistor symétrique, OUT 1 : fonction claire
<b>Entrée de commutation</b>	.4	Entrée d'apprentissage (broche 2)
	.9	Entrée de désactivation (broche 5)
<b>Modèle</b>	.02	Configuration client individuelle
<b>Géométrie de la tache lumineuse</b>	S	Petite tache lumineuse (small spot)
<b>Raccordement électrique</b>	-S12	Connecteur M12, 5 pôles (prise mâle)

**Pour commander**

Les capteurs mentionnés ici sont des types préférentiels (des informations actuelles sont disponibles sur [www.leuze.com](http://www.leuze.com)).

Désignation de commande	Article n°	Options
HRTL 96B/6.4.02S-S12	50111815	1 x sortie de commutation push-pull (symétrique), 1 x entrée d'apprentissage
HRTL 96B/6.49.02S-S12	50112803	1 x sortie de commutation push-pull (symétrique), 1 x entrée d'apprentissage, 1 x entrée de désactivation

**Apprentissage de fenêtre HRTL 96B/6.4.02S-S12 - Arrêter le déplacement des palettes de l'ACR**



## Exemples d'application

Combinaison du contrôle d'occupation de rayons et du contrôle de défilement avec HRTL 96B M/6.49.02S-S12 (50112803)

### Déroulement :

- L'appareil de contrôle de rayonnages (ACR) a atteint la position de destination (X/Y).
- L'HRTL 96 se trouve en mode d'occupation de rayons (la distance de détection peut être définie grâce au bouton d'apprentissage, p. ex. distance standard par rapport à la palette en profondeur 2).
- Quand aucune palette n'a été détectée, cela signifie que la fourche n'est pas déployée.  
Cause possible :
  - Aucune palette disponible
  - Palette hors de la zone de tolérance (p. ex. mal déposée lors du processus d'apport)
  - > **Sortie de commutation OUT1 (broche 4) = inactive**
- Palette reconnue :
  - Faire passer le capteur du **mode d'occupation de rayons** au **mode de défilement**
  - > **Apprentissage externe par entrée d'apprentissage (broche 2)**  
La distance réelle par rapport à la palette est mesurée et enregistrée (mise à « 1 » de l'entrée > 20ms).
  - Apprentissage de fenêtre, c'est-à-dire qu'une fenêtre d'environ  $\pm 30$ mm se met automatiquement en place autour du point d'apprentissage.
  - > **Apprentissage okay : sortie OUT1 (broche 4) = active**
- Démarrer le cycle de la fourche :
  - Lors d'une collision entre la fourche et la palette, la distance au capteur change :  
Distance entre le capteur et la palette > (distance d'apprentissage + fenêtre)
  - > **Sortie de commutation OUT1 (broche 4) inactive**
  - > **Arrêter la fourche, empêcher que la palette ne tombe**
  - La distance entre le capteur et la palette ne change pas
  - > **Le cycle de la fourche est bouclé et la palette déposée sur l'ACR.**
- Réinitialisation du capteur :  
-> **Mettre l'entrée de désactivation à « 1 » (broche 5 = active)**
- Approcher la destination suivante...



Contrôle du défilement avec HRTL 96B M/6.4.02S-S12 (50111815) à l'aide d'un apprentissage externe

### Déroulement :

- L'appareil de contrôle de rayonnages (ACR) a atteint la position de destination.
- Mettre l'entrée d'apprentissage à « 1 » pour > 20ms  
-> **Apprentissage externe par entrée d'apprentissage (broche 2)**  
La distance réelle à la palette est mesurée et enregistrée.
  - Apprentissage de fenêtre, c'est-à-dire qu'une fenêtre d'environ  $\pm 30$ mm se met automatiquement en place autour du point d'apprentissage.
  - > **Apprentissage okay : sortie OUT1 (broche 4) = active**
- Démarrer le cycle de la fourche :
  - Lors d'une collision entre la fourche et la palette, la distance au capteur change :  
Distance entre le capteur et la palette > (distance d'apprentissage + fenêtre)
  - > **Sortie de commutation OUT1 (broche 4) inactive**
  - > **Arrêter la fourche, empêcher que la palette ne tombe**
  - La distance entre le capteur et la palette ne change pas
  - > **Le cycle de la fourche est bouclé et la palette déposée sur l'ACR.**

