

**HRTL 55 Cellule reflex laser à détection directe avec élimination de l'arrière-plan**

fr 01-2011/02 501 10334

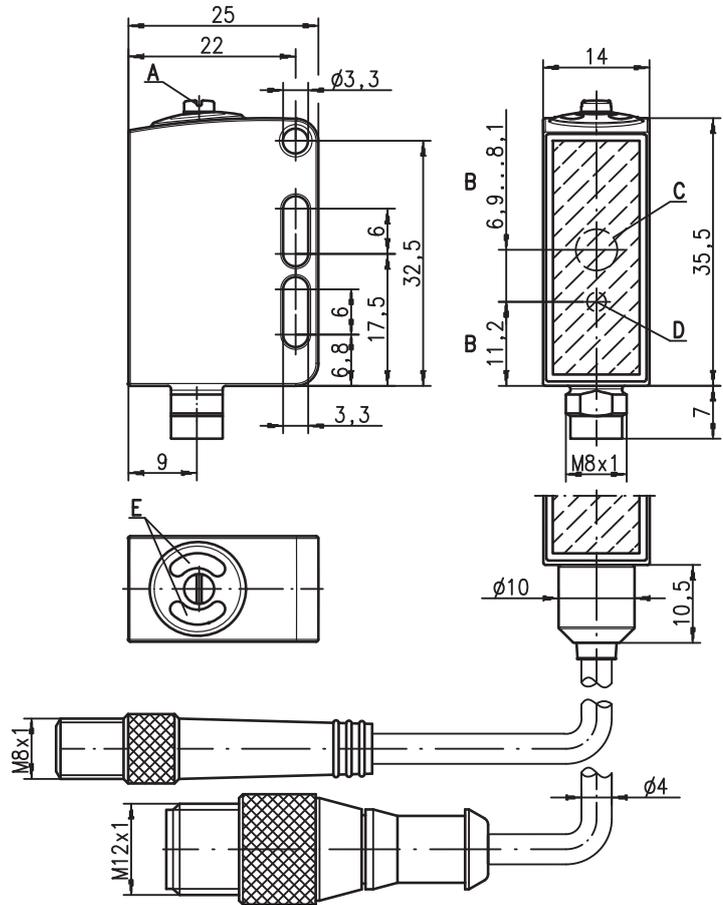


**10 ... 400mm**  
170mm avec une  
erreur noir/blanc < 10%



- Détecteur laser avec lumière rouge visible et élimination de l'arrière-plan réglable
- Boîtier inox 316L en modèle WASH-DOWN
- Construction optique fermée pour empêcher la prolifération bactérielle
- Testé selon ECOLAB et CleanProof+
- Identification sans papier de l'appareil
- Vitre avant en plastique
- Réglage exact de la distance de détection par vis 8 tours
- Parcours du faisceau collimaté de faible diamètre permettant un comportement de commutation identique au sein de la plage de distance de détection spécifiée

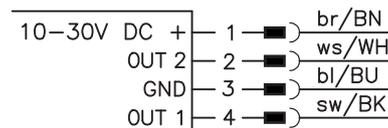
**Encombrement**



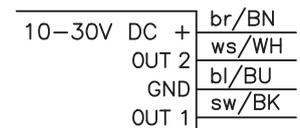
- A** Vis 8 tours pour le réglage de la distance de détection
- B** Axe optique
- C** Récepteur
- D** Émetteur
- E** Diodes témoin

**Raccordement électrique**

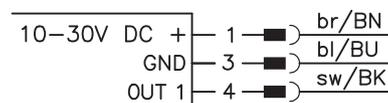
Connecteur, 4 pôles



Câble, 4 conducteurs



Connecteur, 3 pôles



**Accessoires :**

(à commander séparément)

- Câble avec connecteur M8 ou M12 (K-D ...)
- Câble pour le domaine « Food & Beverage »
- Pièces de fixation

Sous réserve de modifications • DS\_HRTL55\_fr\_fm



## Caractéristiques techniques

### Données optiques

Lim. typ. dist. détection <sup>1)</sup>  
 Dist. de détection en fonctionnement <sup>2)</sup>  
 Plage de réglage du point de commut.  
 Erreur noir/blanc < 10% jusqu'à  
 Diamètre du faisceau  
 Caractéristique du faisceau  
 Angle de bigle  
 Source lumineuse <sup>3)</sup>  
 Longueur d'onde  
 Puissance de sortie max.  
 Durée d'impulsion

### Classe laser 1

10 ... 400mm  
 voir Notes  
 20 ... 400mm  
 170mm  
 env. 1mm, constant  
 collimatée  
 typ. ± 2°  
 laser, pulsé  
 650nm (lumière rouge visible)  
 < 0,81mW  
 7µs

### Données temps de réaction

Fréquence de commutation  
 Temps de réaction  
 Gigue de réaction  
 Temps de relâchement  
 Temps d'initialisation

2,000Hz  
 0,25ms  
 typ. 65µs  
 0,25ms  
 ≤ 300ms

### Données électriques

Tension d'alimentation  $U_N$  <sup>4)</sup>  
 Ondulation résiduelle  
 Consommation  
 Sortie de commutation

10 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)  
 ≤ 15% d' $U_N$   
 ≤ 20mA

.../66 <sup>5)</sup>

2 sorties de commutation push-pull (symétriques)  
 broche 2 : PNP de fct. foncée, NPN de fct. claire  
 broche 4 : PNP de fct. claire, NPN de fct. foncée  
 1 sortie de commutation push-pull (symétrique)  
 broche 4 : PNP de fct. claire, NPN de fct. foncée  
 ≥ ( $U_N - 2V$ ) / ≤ 2V  
 100mA max.  
 réglable par vis 8 tours

.../6 <sup>5)</sup>

Niveau high/low  
 Charge  
 Distance de détection

prêt au fonctionnement  
 objet détecté - réflexion

### Témoins

DEL verte  
 DEL jaune

### Données mécaniques

Boîtier  
 Concept du boîtier  
 Rugosité du boîtier <sup>6)</sup>  
 Connecteur  
 Fenêtre optique  
 Commande  
 Poids

inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404  
 Modèle WASH-DOWN  
 $R_a \leq 2,5$   
 inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404  
 plastique (PMMA)  
 plastique (TPV-PE), étanche à la diffusion  
 avec prise mâle M8 : 40g  
 avec câble de 200mm et prise mâle M12 : 60g  
 avec câble de 5000mm : 110g  
 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>

Raccordement électrique

### Caractéristiques ambiantes

Temp. ambiante (utilisation/stockage) <sup>7)</sup>  
 Protection E/S <sup>8)</sup>  
 Niveau d'isolation électrique  
 Indice de protection  
 Test écologique selon  
 Classe laser

-30°C ... +70°C / -30°C ... +70°C  
 2, 3  
 III  
 IP 67, IP 69K<sup>9)</sup>  
 ECOLAB, CleanProof+  
 1 (selon EN 60825-1 et 21 CFR 1040.10  
 avec notice laser n°50)

Normes de référence  
 Homologations  
 Résistance aux produits chimiques

CEI 60947-5-2  
 UL 508 <sup>4)</sup>  
 testée selon ECOLAB et CleanProof+ (voir Remarques)

- 1) Dist. dét. lim. typ. / plage de réglage : dist. dét. / plage de réglage max. possible pour des objets clairs (blancs à 90 %)
- 2) Distance de détection en fonctt : distance de dét. recommandée pour des objets de différents degrés de réflexion
- 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) 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 à transistor
- 9) Seulement avec un connecteur M12

## Notes

### Types de classe laser 1 :

1	15	400
2	15	250
3	15	170

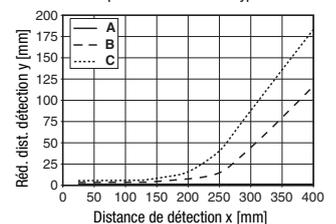
1	blanc 90%
2	gris 18%
3	noir 6%

Dist. de détection en fonctionnement [mm]

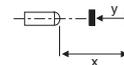
## Diagrammes

### Types de classe laser 1 :

Comportement noir/blanc typ.



- A blanc 90%
- B gris 18%
- C noir 6%



## Remarques

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

## HRTL 55 Cellule reflex laser à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

### Code de désignation

H	R	T	L	5	3	/	6	6	.	C	2	,	2	0	0	-	S	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### Principe

**HRT** Détecteurs avec élimination de l'arrière-plan

#### Principe

**L** Laser (lumière rouge)

#### Forme/version

**53** Série 53

**55** Série 55

#### Sortie de commutation/fonction (OUT 1 : broche 4, OUT 2 : broche 2)

**/66** 2 x sortie à transistor symétrique, OUT 1 : claire, OUT 2 : foncée

**/6** 1 x sortie à transistor symétrique, OUT 1 : claire, OUT 2 : non connectée (n.c.)

#### Modèle

**Néant** Classe laser 1 selon EN 60825-1

**.C2** Classe laser 2 selon EN 60825-1

#### Raccordement électrique

**Néant** Câble, PVC, longueur standard 2000mm, 4 conducteurs

**-S8.3** Connecteur M8 à 3 pôles, orientable (prise mâle)

**-S8** Connecteur M8 à 4 pôles, orientable (prise mâle)

**,200-S12** Câble, PVC, longueur 200mm avec connecteur M12, 4 pôles, axial (prise mâle)

**,5000** Câble, PVC, longueur standard 5000mm, 4 conducteurs

### 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°
-------------------------	------------

HRTL 55/66, 5000

50115205

HRTL 55/66-S8

50115206

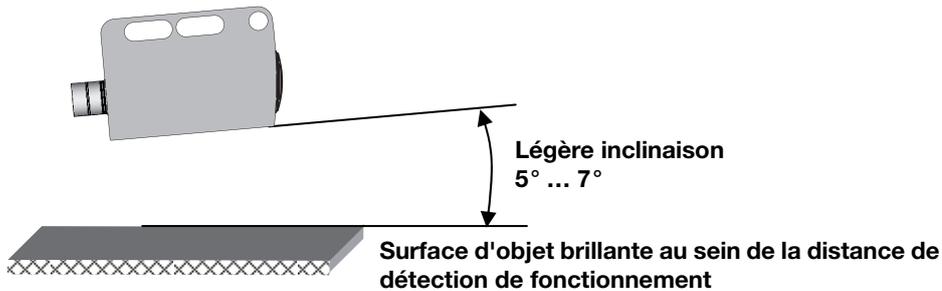
HRTL 55/66, 200-S12

50115204

## Remarques pour l'application



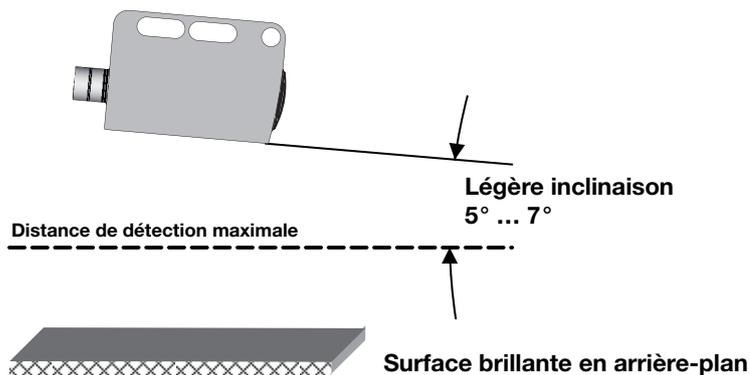
- **Usage conforme :**  
Ce produit doit être mis en service par un personnel compétent et utilisé en respectant son usage conforme. Ce capteur n'est pas un capteur de sécurité, il ne convient pas à la protection des personnes.
- **Détection des surfaces brillantes au sein de la distance de détection en fonctionnement :**  
Lors de la détection de surfaces brillantes (p. ex. métaux), le rayon lumineux ne doit pas arriver perpendiculairement sur la surface de l'objet. Une légère inclinaison suffit pour éviter des reflets directs indésirables. Dans ce cas, plus la distance de détection est faible, plus l'angle d'inclinaison doit être grand (env. 5° ... 7°).



- **Éviter les perturbations dues à des surfaces réfléchissantes à l'arrière-plan :**  
Lorsque des surfaces réfléchissantes se trouvent en arrière-plan (distance supérieure à la distance de détection maximale), la réflexion risque de générer des signaux perturbants. Ceux-ci peuvent être évités en montant l'appareil avec une légère inclinaison (voir l'illustration ci-dessous).

**Attention !**

Veillez impérativement respecter l'application et l'inclinaison associée du détecteur d'environ 5° ... 7°.



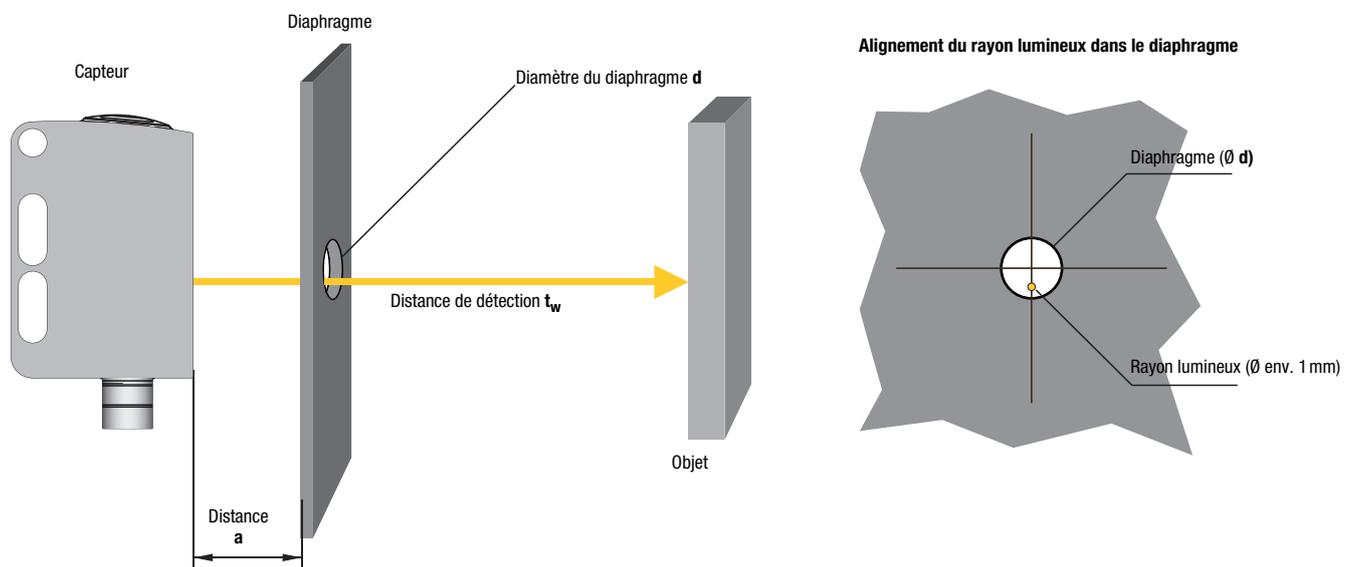
- Les objets doivent entrer par le côté, droit ou gauche. Éviter de faire entrer les objets par le côté où se trouvent les connexions ou les éléments de commande.
- Au delà de la distance de détection utile, le capteur fonctionne comme une cellule à détection directe. La détection d'objets clairs est possible et fiable jusqu'à la distance de détection maximale.
- Les capteurs sont pourvus de dispositifs efficaces permettant d'éviter dans une large mesure des perturbations réciproques en cas de montage en vis-à-vis. Mais il reste impératif d'éviter tout montage en vis-à-vis de plusieurs capteurs de même type.

**HRTL 55 Cellule reflex laser à détection directe avec élimination de l'arrière-plan**

**Détection d'objet derrière des diaphragmes**

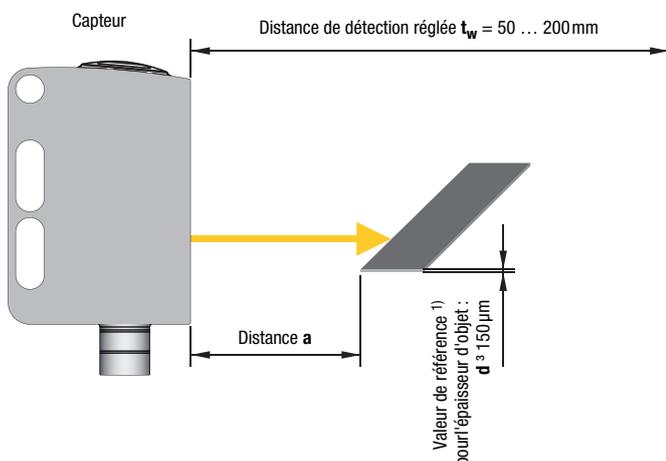
Il est parfois nécessaire de monter le capteur derrière des parties d'installation de manière à ce que le rayon lumineux doive traverser une ouverture (diaphragme) la plus petite possible. La détection dépend alors, entre autres, de la distance de détection réglée  $t_w$ , de la distance  $a$  entre le diaphragme et le capteur et du diamètre du diaphragme  $d$ . Voici quelques valeurs de référence <sup>1)</sup> :

Distance $a$ [mm] entre le capteur et le diaphragme	Diamètre du diaphragme $d$ [mm] dépendant de la distance de détection $t_w$ [mm] sur un objet blanc (90% de réflexion) réglée sur le capteur		
	$t_w = 100$	$t_w = 200$	$t_w = 300$
10	10	10	10
30	8	8	9
50	7	8	9
80	6	7	8
100	6	6	8
120		6	8
150		5	6
180		5	6
200		5	6



**Détection de très petits objets**

Le détecteur laser permet également de détecter de très petites pièces (p. ex. tôles ou fils métalliques). La détection dépend alors, entre autres, de la distance de détection réglée  $t_w$ , de la distance  $a$  à l'objet et de la taille/épaisseur de l'objet  $d$ .



<sup>1)</sup> Les valeurs de référence ne sont pas des propriétés garanties et doivent être confirmées en raison du grand nombre de facteurs d'influence provenant de l'application.

