

HRTL 3B Cellule reflex laser à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

fr_03-2013/08 50114049

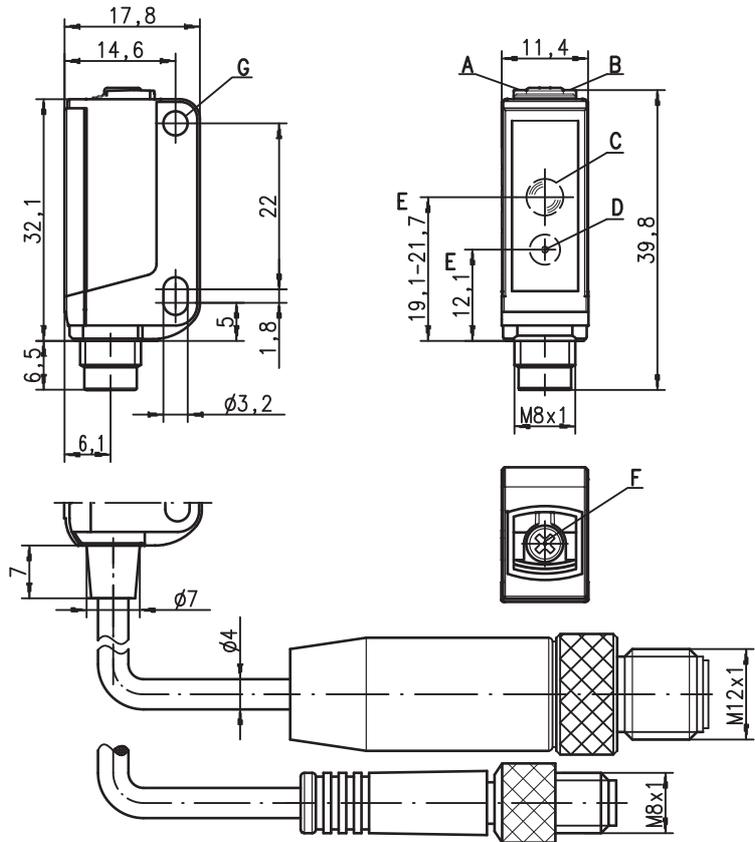


10 ... 400(500) mm
170(250) mm avec une
erreur noir/blanc < 10%



- Détecteur laser avec lumière rouge visible et élimination de l'arrière-plan réglable
- 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
- Appareil standard de classe laser 1 selon EN 60825-1 ; domaine de détection étendu avec un excellent rapport noir/blanc en classe laser 2
- Grande fréquence de commutation et temps de réaction court pour les opérations rapides et les applications de haute précision

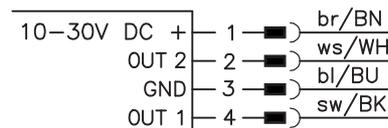
Encombrement



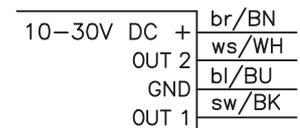
- A** Diode témoin verte
- B** Diode témoin jaune
- C** Récepteur
- D** Émetteur
- E** Axe optique
- F** Vis 8 tours pour le réglage de la distance de détection
- G** Douille de fixation

Raccordement électrique

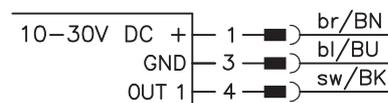
Connecteur, 4 pôles



Câble, 4 conducteurs



Connecteur, 3 pôles



Accessoires :

(à commander séparément)

- Systèmes de fixation (BT 3...)
- Câble avec connecteur M8 ou M12 (K-D ...)

Sous réserve de modifications • DS_HRTL3B_fr_50114049.fm



Caractéristiques techniques

Données optiques

Lim. typ. dist. détection ¹⁾
 Dist. de détection en fonctionnement ²⁾
 Plage de réglage du point de commut.
 Erreur noir/blanc < 10% jusqu'à
 Diamètre du faisceau
 Caractéristique du faisceau
 Angle de bigle
 Source lumineuse ³⁾
 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

Classe laser 2

5 ... 500mm
 20 ... 500mm
 250mm
 ≤ 3,3mW
 7,6µs

Données temps de réaction

Fréquence de commutation 2,000Hz
 Temps de réaction 0,25ms
 Gigue de réaction typ. 65µs
 Temps de relâchement 0,25ms
 Temps d'initialisation ≤ 300ms

Données électriques

Tension d'alimentation U_N ⁴⁾ 10 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)
 Ondulation résiduelle ≤ 10% d'U_N
 Consommation ≤ 20mA
 Sortie de commutation .../66 ⁵⁾ 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
 .../6 ⁵⁾ 1 sortie de commutation push-pull (symétrique)
 broche 4 : PNP de fct. claire, NPN de fct. foncée
 Niveau high/low ≥ (U_N-2V) ≤ 2V
 Charge 100mA max.
 Distance de détection réglable par vis 8 tours

Témoins

DEL verte prêt au fonctionnement
 DEL jaune objet détecté - réflexion

Données mécaniques

Boîtier ⁶⁾ plastique (PC-ABS) ; 1 douille de fixation en acier nickelé
 Couleur rouge RAL 3000
 Fenêtre optique plastique (PMMA)
 Fixation forages débouchants pour 2 x M3
 Poids avec prise mâle : 20g
 avec câble de 200mm et prise mâle : 40g
 avec câble de 2m : 50g
 Raccordement électrique câble de 2m (section 4x0,20mm²),
 connecteur M8 métallique,
 câble de 0,2m avec connecteur M8 ou M12

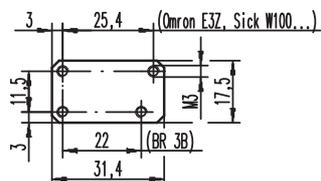
Caractéristiques ambiantes

Temp. ambiante (utilisation/stockage) -30°C ... +55°C / -40°C ... +70°C
 Protection E/S ⁷⁾ 1, 2, 3
 Niveau d'isolation électrique III
 Indice de protection IP 67
 Classe laser 1 selon EN 60825-1:2007 2 selon EN 60825-1:2007
 Normes de référence CEI 60947-5-2
 Homologations UL 508 ⁴⁾

- 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) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
- 7) 1=contre la surcharge, 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° 501 03844) pour le montage alternatif pour un écartement entre trous de 25,4 mm (Omron E3Z, Sick W100...)



Notes

Types de classe laser 1 :

| | | |
|---|----|-----|
| 1 | 15 | 400 |
| 2 | 15 | 250 |
| 3 | 15 | 170 |

Types de classe laser 2 :

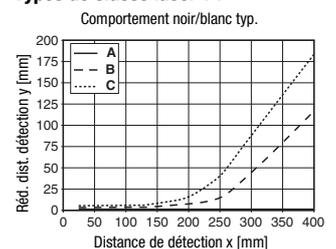
| | | |
|---|----|-----|
| 1 | 15 | 500 |
| 2 | 15 | 400 |
| 3 | 15 | 250 |

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

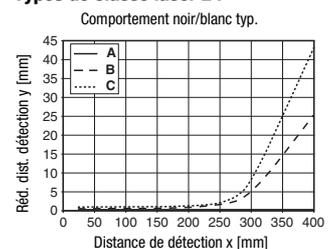
Dist. de détection en fonctionnement [mm]

Diagrammes

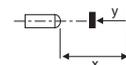
Types de classe laser 1 :



Types de classe laser 2 :



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



Remarques

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

HRTL 3B Cellule reflex laser à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

Codes de désignation

H R T L 3 B / 6 6 . C 2 , 2 0 0 - S 8 . 3

Principe

HRT Détecteurs avec élimination de l'arrière-plan

Principe

L Laser (lumière rouge)

Forme/version

3B Série 3B

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, 3 pôles (prise mâle)

-S8 Connecteur M8, 4 pôles (prise mâle)

,200-S8.3 Câble, PVC, longueur 200mm avec connecteur M8, 3 pôles, axial (prise mâle)

,200-S8 Câble, PVC, longueur 200mm avec connecteur M8, 4 pôles, axial (prise mâle)

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

Pour commander

Les capteurs mentionnés ici sont des types préférentiels (des informations actuelles sont disponibles sur www.leuze.com).

| Désignation de commande | Article n° |
|-------------------------|------------|
| HRTL 3B/66 | 50114760 |
| HRTL 3B/66-S8 | 50114581 |
| HRTL 3B/66, 200-S8 | 50114761 |
| HRTL 3B/66, 200-S12 | 50114762 |
| HRTL 3B/66-C2 | 50114763 |
| HRTL 3B/66-C2-S8 | 50114582 |
| HRTL 3B/66-C2, 200-S8 | 50114764 |
| HRTL 3B/66-C2, 200-S12 | 50114765 |

Remarques pour l'application

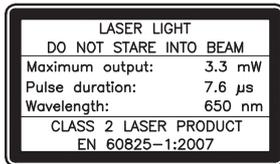


- **Usage conforme :**

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.

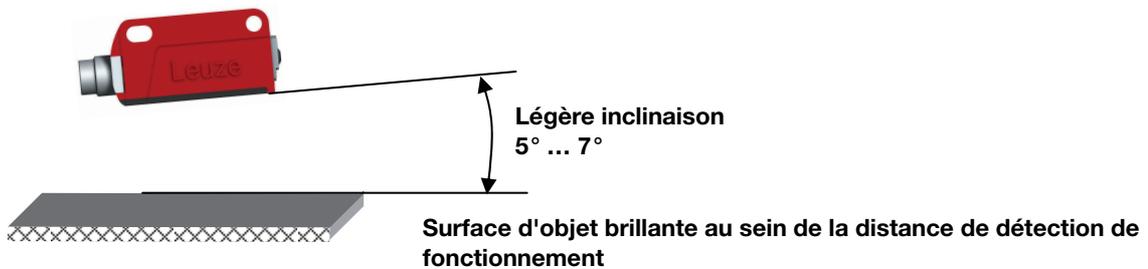
- **Panneaux d'avertissement du laser classe 2:**

Apposez impérativement les autocollants joints à l'appareil sur l'appareil ! Si la situation ne permet pas de placer les autocollants pour qu'ils soient visibles, installez-les à proximité de l'appareil de telle façon qu'il soit impossible de regarder dans le rayon laser lors de la lecture des indications.



- **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°).



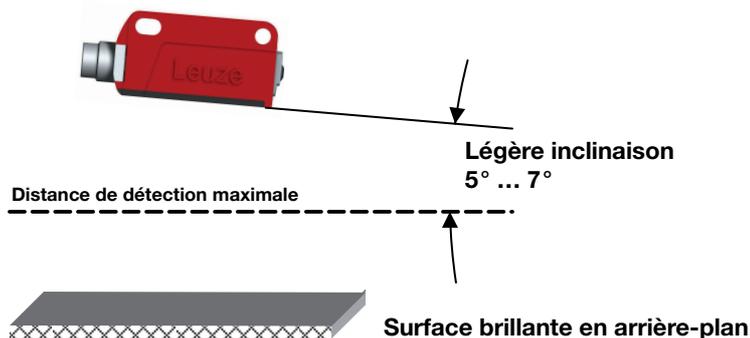
- **Éviter les perturbations dues à des surfaces réfléchissantes à l'arrière-plan :**

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 !

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



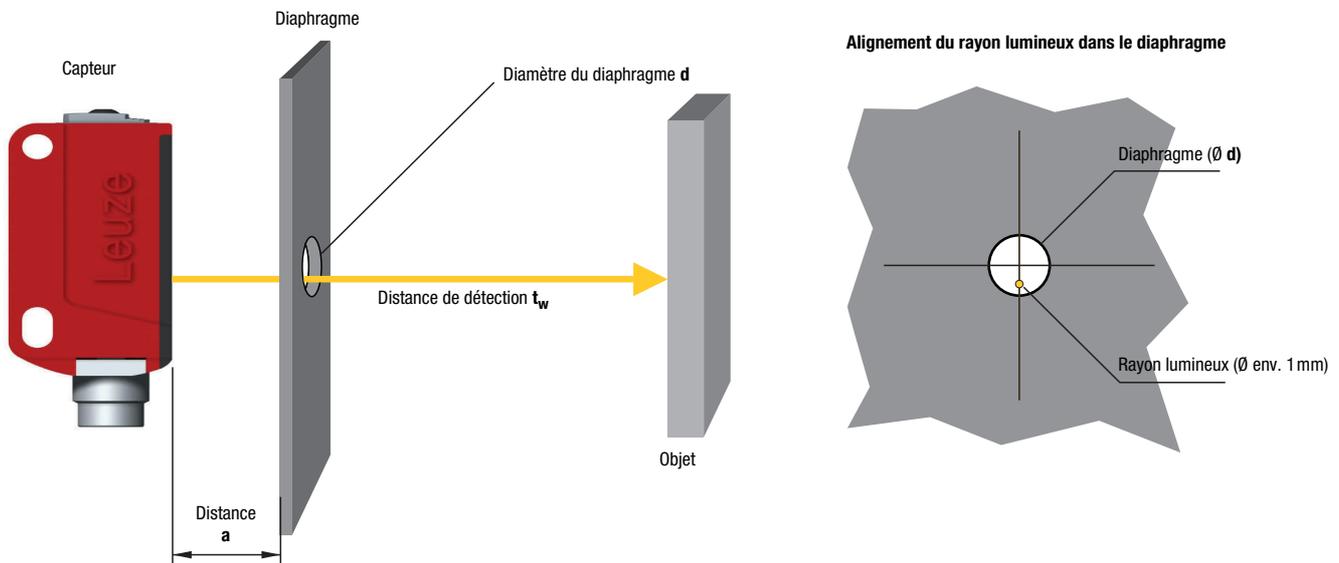
- Les objets doivent entrer par le côté, droit ou gauche. Éviter de faire entrer les objets par le côté où se trouvent les connexions ou les éléments de commande.
- Au delà de la distance de détection en fonctionnement, le capteur fonctionne comme une cellule à détection directe. La détection d'objets 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 3B Cellule reflex laser à détection directe avec élimination de l'arrière-plan

Détection d'objet derrière des diaphragmes

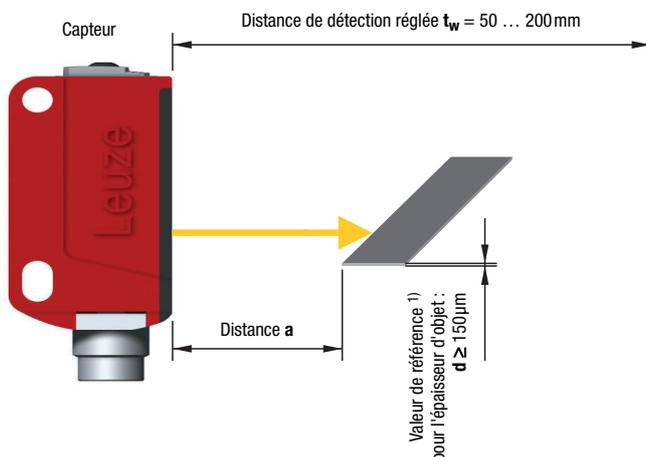
Il est parfois nécessaire de monter le capteur derrière des parties d'installation de manière à ce que le rayon lumineux doive traverser une ouverture (diaphragme) la plus petite possible. La détection dépend alors, entre autres, de la distance de détection réglée t_w , de la distance a entre le diaphragme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

| 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 .



¹⁾ 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.

