

**LS 55**

**Barrière simple pour la détection de liquides aqueux**

fr\_04-2017/11 50127872-03

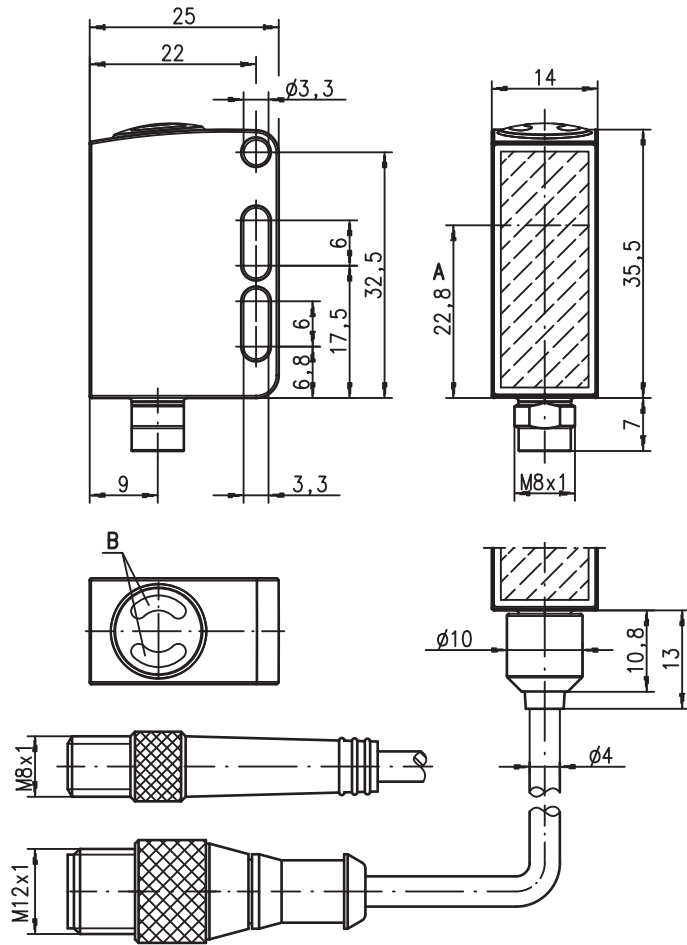


**0 ... 80m**



- Barrière simple pour la détection de liquides aqueux dans des récipients en verre et en plastique (bouteilles, seringues, plateaux, etc.)
- Rayonnement à travers des récipients teints transparents en verre et en PET, même avec des étiquettes en plastique imprimées
- Variante pour le contrôle du niveau de remplissage dans des récipients en verre et en plastique
- Adaptation de la puissance pour des diamètres de récipient de 10 ... 300mm
- Boîtier inox 316L en modèle WASH-DOWN
- Testé selon ECOLAB et CleanProof+

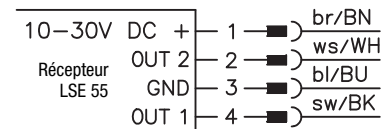
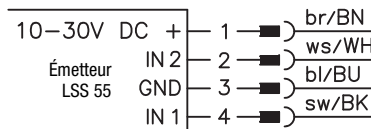
**Encombrement**



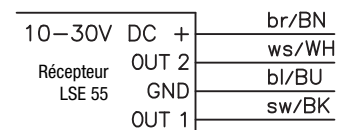
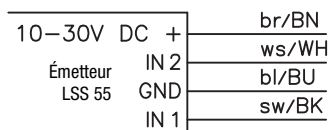
- A** Axe optique
- B** Diodes témoin

**Raccordement électrique**

Connecteur, 4 pôles



Câble, 4 conducteurs



Sous réserve de modifications • PAL\_LS55H2O\_fr\_50127872\_03.fm

**Accessoires :**

(à commander séparément)

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

## Caractéristiques techniques

### Données optiques

Lim. typ. de la portée <sup>1)</sup>	0 ... 80m
Portée de fonctionnement <sup>2)</sup>	0 ... 64m
Portée d'application	0 ... 0,5m
Source lumineuse <sup>3)</sup>	LED (lumière modulée)
Longueur d'onde	1450nm (lumière infrarouge)

### Données temps de réaction

Fréquence de commutation	350Hz
Temps de réaction	1,43ms
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	≤ 20mA (par capteur)
Sortie de commutation	.../44
	2 sorties de commutation à transistor PNP, ambivalentes
	broche 2 : fonction forcée
	broche 4 : fonction claire
Fonction	claire/forcée
Niveau high/low	≥ ( $U_N - 2V$ ) / ≤ 2V
Charge	100mA max.
Sensibilité	réglable sur l'émetteur via IN1 et IN2

### Témoins

LED verte	opérationnel
LED jaune	faisceau établi

### Données mécaniques

Boîtier	inox AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Concept du boîtier	modèle WASH-DOWN
Rugosité du boîtier <sup>5)</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 3 pôles ou 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>6)</sup>	-30°C ... +65°C / -30°C ... +70°C
Protection E/S <sup>7)</sup>	2, 3
Niveau d'isolation électrique <sup>8)</sup>	III
Indice de protection	IP 67, IP 69K <sup>9)</sup>
Test écologique selon	ECOLAB, CleanProof+
Source lumineuse	exempt de risque (selon EN 62471)
Normes de référence	CEI 60947-5-2
Homologations	UL 508, C22.2 No.14-13 <sup>4)</sup> <sup>6)</sup> <sup>10)</sup>
Résistance aux produits chimiques	testée selon ECOLAB et CleanProof+ (voir Remarques)

### Fonctions supplémentaires

#### Sensibilité de l'émetteur (voir le réglage de la sensibilité)

Broche 2 active/inactive	≥ 8V / ≤ 2V
Broche 4 active/inactive	≥ 8V / ≤ 2V
Temporisation de l'activation	≤ 1ms
Résistance d'entrée	30kΩ

- 1) Lim. typ. de la portée : limites de la portée sans réserve de fonctionnement au niveau d'émission 4
- 2) Portée de fonctionnement : portée recommandée avec réserve de fonctionnement au niveau d'émission 4
- 3) Durée de vie moyenne de 100 000 h 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) Valeur typique pour le boîtier inox
- 6) Certifié UL sur la plage de température comprise entre -30°C et 55°C, la plage de températures de fonctionnement au niveau d'émission 4 est restreinte à -30°C ... +55°C
- 7) 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties à transistor
- 8) Tension de mesure 50V
- 9) Seulement avec un connecteur M12
- 10) 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.

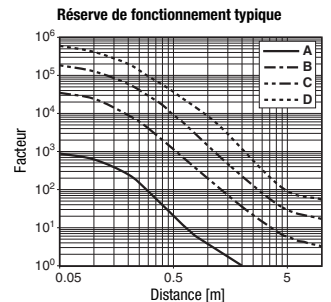
**ATTENTION!** Si d'autres dispositifs d'alignement que ceux préconisés ici sont utilisés ou s'il est procédé autrement qu'indiqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.

## Notes

0	64	80
---	----	----

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

## Diagrammes



- A Niveau de sensibilité 1
- B Niveau de sensibilité 2
- C Niveau de sensibilité 3
- D Niveau de sensibilité 4

## 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.

- Les étiquettes et les liquides colorés augmentent l'atténuation
- La réserve de fonctionnement peut être adaptée sur l'émetteur (broche 2 + broche 4)
- La réserve de fonctionnement peut être réduite en désalignant le récepteur
- Un axe lumineux est composé d'un émetteur et d'un récepteur portant les désignations suivantes :

LS = Axe lumineux complet  
LSS = Émetteur  
LSE = Récepteur

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

**Pour commander**

Tableau de sélection		Désignation de commande →			
		Détection de liquides aqueux LS 55/44.H2O.200-S12 Art. n° 50127771 (E) Art. n° 50127772 (R)	Détection de liquides aqueux LS 55/44.H2O.5000 Art. n° 50137741 (E) Art. n° 50137740 (R)	Version spécifique au client LS 55/44.H2O.K.200-S12 Art. n° 50135166 (E) Art. n° 50135165 (R)	Contrôle du niveau de remplissage LS 55/44.1.H2O.200-S12 Art. n° 50127771 (E) Art. n° 50130550 (R)
Modèle ↓					
Sortie de commutation	2x sortie à transistor PNP, ambivalente	●	●	●	●
Fonction de commutation	Broche 4 : claire	●	●	●	●
	Broche 2 : foncée	●	●	●	●
Connexion	Connecteur M8, métallique, 4 pôles				
	Connecteur M8, métallique, 3 pôles				
	Câble de 200mm avec connecteur M12, métallique, 4 pôles	●		●	●
	Câble de 5000mm, 4 conducteurs		●		
Témoins	LED verte : opérationnel	●	●	●	●
	LED jaune : sortie de commutation	●	●	●	●
Caractéristiques	Entrée d'activation				
	Commutation de la sensibilité sur l'émetteur	●	●	●	●
	Récepteur pour la détection de liquides aqueux	●	●	●	
	Récepteur pour le contrôle du niveau de remplissage				●
	Version spécifique au client			●	

**Détection de liquides aqueux dans des récipients en verre et en plastique (bouteilles, seringues, plateaux, etc.)**
**Recommandation pour le réglage de la sensibilité sur l'émetteur**

Émetteur IN1	Émetteur IN2	Sensibilité	Distance émetteur/récepteur <sup>1)</sup>	Formats <sup>2) 3)</sup>
non raccordé ou 0V	$U_N$	niveau 1 (min.)	50 ... 100mm	récipient < 0,5l, clair ... teinté, sans étiquette
non raccordé ou 0V	non raccordé ou 0V	niveau 2 (par défaut)	100 ... 500mm	récipient 0,1 ... 2l, clair ... teinté, sans étiquette
$U_N$	$U_N$	niveau 3	100 ... 500mm	récipient 0,1 ... 5l, clair ... teinté, sans étiquette
$U_N$	non raccordé ou 0V	niveau 4 (max.)	100 ... 500mm	récipient 0,1 ... 5l, clair ... teinté, avec étiquette <sup>4)</sup>

1) La sensibilité peut être réduite davantage en désalignant le récepteur

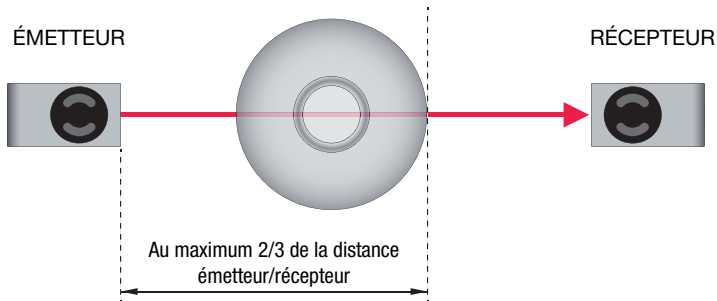
2) Indications typiques, fortement influencées par la couleur du récipient et le diamètre de la colonne d'eau

3) Autres récipients et films selon le matériau et l'éloignement du capteur

4) Étiquettes en plastique, même imprimées

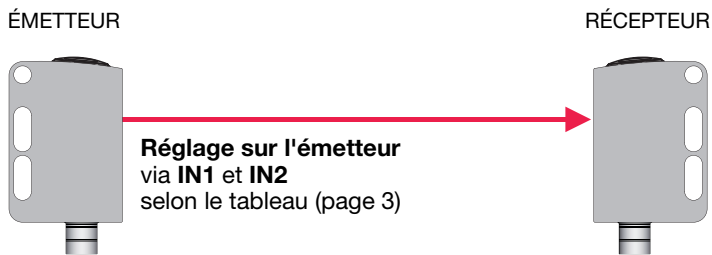
**Remarque concernant l'alignement correct et la sélection d'une sensibilité adéquate**

1. Monter l'émetteur et le récepteur. Prévoir une possibilité d'incliner le récepteur de 0° ... 15°.  
Les bouteilles ne doivent pas être détectées directement devant le récepteur. Tenir compte de la recommandation d'installation suivante :



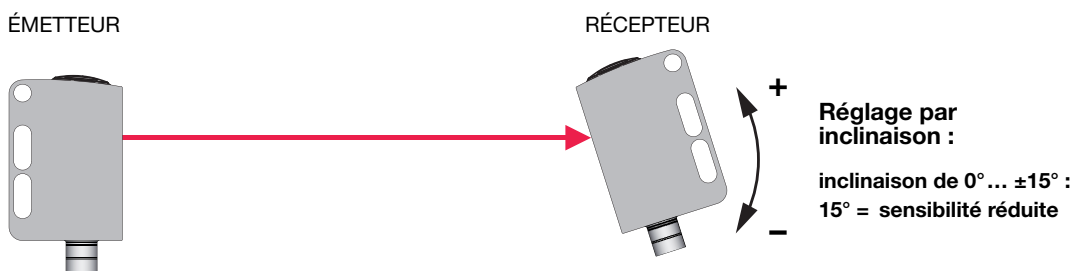
2. Aligner précisément l'axe optique.
3. Réglage grossier de la sensibilité sur l'émetteur selon le tableau de sensibilité.

**Réglage grossier de la sensibilité**



4. Vérification : une bouteille vide ne doit pas entraîner une interruption.  
En cas d'interruption, augmenter la sensibilité (IN1 et IN2 de l'émetteur) ou réduire la distance émetteur/récepteur.
5. Une bouteille remplie doit constamment entraîner une interruption.  
Dans le cas contraire, réduire la sensibilité (IN1 et IN2 de l'émetteur) et/ou effectuer le réglage précis de la sensibilité.

**Réglage précis de la sensibilité**



**Contrôle du niveau de remplissage dans des récipients en verre et en plastique**

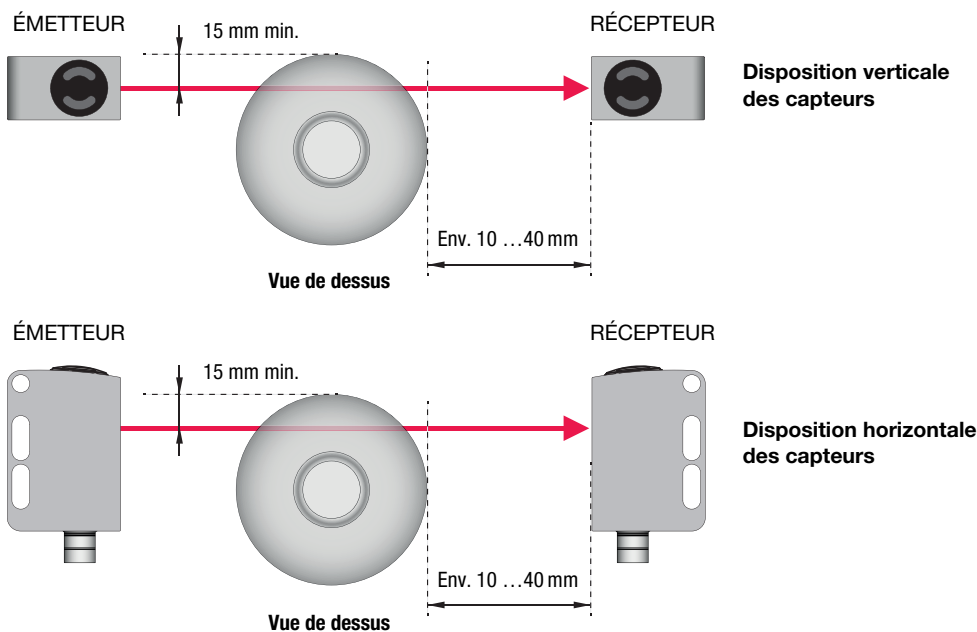
La barrière peut être utilisée pour déterminer les niveaux de remplissage pendant la mise en récipients de boissons (p. ex. eau, jus de fruit, bière, vin, lait) ou de solutions aqueuses (p. ex. détergents, acides, bases, alcools).

**Recommandation pour le réglage de la sensibilité sur l'émetteur**

Un réglage de l'émetteur n'est normalement pas nécessaire, c.-à-d. que les entrées **IN1** et **IN2** de l'émetteur restent non raccordées. Si le capteur ne produit aucun signal de commutation avec ce réglage, la puissance d'émission doit être réduite au **niveau 1 (min.)** selon le **tableau page 3** « Recommandation pour le réglage de la sensibilité sur l'émetteur ».

**Remarque concernant l'alignement correct de la barrière**

En principe, l'émetteur et le récepteur peuvent être placés à une distance quelconque du récipient. Lorsque cela est réalisable, nous recommandons une distance de 10 ... 40mm.



1. L'axe optique de l'émetteur et du récepteur doit être aligné de manière précise aussi bien à l'horizontale qu'à la verticale. La position de l'axe optique est indiquée sur les schémas d'encombrement à la page 2.
2. À la position où le niveau de remplissage doit être contrôlé, le faisceau lumineux ne doit pas être dirigé sur le jet de remplissage.
3. L'axe optique doit passer à travers la bouteille à une distance d'au moins 15mm de la paroi extérieure du récipient.
4. Le contrôle du niveau de remplissage est quasiment indépendant de la géométrie, de l'épaisseur et de la couleur de la bouteille. Si la surface du liquide lors du processus de remplissage est lisse et plate, il en résulte une très bonne reproductibilité de typiquement 0,2 ... 0,5mm. Plus la surface du liquide est irrégulière ou turbulente lors du remplissage, plus la reproductibilité est faible. Les indications à ce sujet ne peuvent pas être généralisées et doivent être déterminées par des essais pratiques.

