

# Détecteur de niveau opto-électronique Pour l'industrie du process Types OLS-S, OLS-H

Fiche technique WIKA LM 31.01

## Applications

- Industries chimiques, pétrochimiques, du gaz naturel, offshore
- Construction navale, construction de machines, unités de réfrigération
- Equipements générateurs d'énergie, centrales d'énergie
- Traitement d'eau de processus et d'eau potable
- Eaux usées et ingénierie environnementale

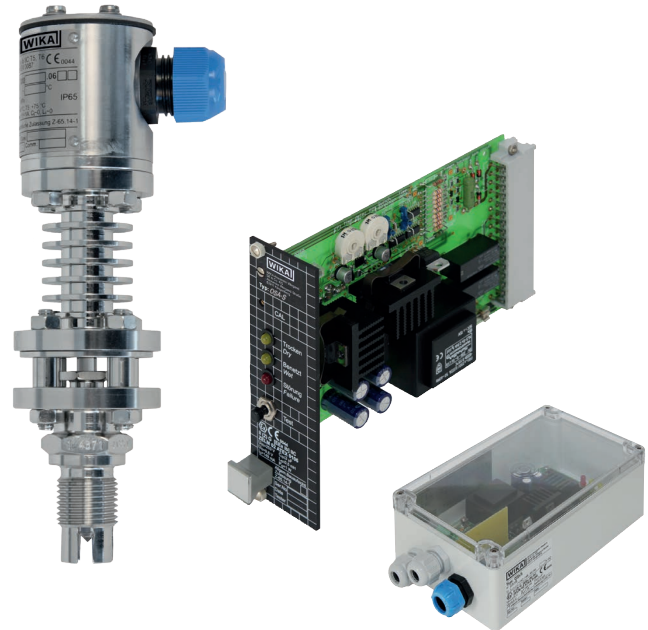
## Particularités

- Plages de température à partir de -269 ... +400 °C
- Versions pour étendues de mesure allant du vide jusqu'à 500 bar
- Versions spéciales : pression élevée, mesure d'interface
- Le traitement des signaux s'effectue en utilisant un amplificateur de commutation séparé type OSA-S

## Description

Le régulateur de niveau opto-électronique type OLS est utilisé pour la détection de seuils de niveau dans des liquides. Ce principe de détection est largement indépendant de caractéristiques physiques telles que l'indice de réfraction, la couleur, la densité, la constante diélectrique et la conductivité. Cette détection peut également être utilisée dans de petits volumes.

Ces commutateurs utilisent une LED infrarouge et un phototransistor. La lumière de la LED est dirigée dans un prisme. Tant que l'extrémité du capteur est dans la phase gazeuse, la lumière est réfléchiée à l'intérieur du prisme et revient vers le récepteur. Lorsque le niveau de liquide monte dans la cuve et immerge environ les 2/3 de l'extrémité en verre, le rayon de lumière infrarouge est réfracté en direction du liquide et ne revient plus vers le récepteur. La différence est évaluée par l'électronique et déclenche une opération de commutation.



**Fig. de gauche : type OLS-H, version pression élevée**  
**Figure du milieu : type OSA-S, carte enfichable 19"**  
**Fig. de droite : type OSA-S, boîtier en polycarbonate**


Ces instruments sont très robustes et conçus pour des conditions de fonctionnement difficiles.

Le câble vers l'amplificateur de commutation n'a pas besoin de blindage, ce qui permet un câblage facile et économique. L'amplificateur de commutation type OSA-S est utilisé avec un circuit de signal à sécurité intrinsèque. Pour la version avec carte enfichable 19", tous les éléments de commande, à l'exception du contact pour changer la direction de l'alarme et les potentiomètres pour la temporisation peuvent être atteints par l'avant. Si l'amplificateur est incorporé dans un boîtier pour montage en saillie, un couvercle transparent permet de voir les états de commutation.

## Vue générale de l'appareil

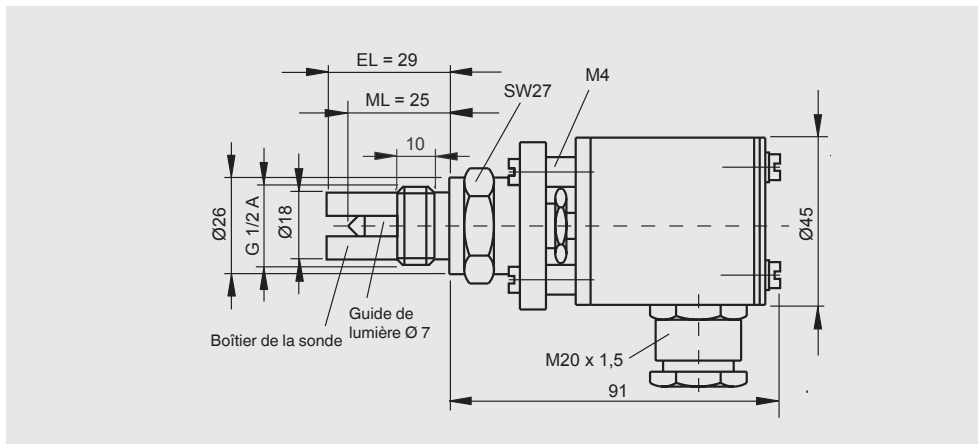
| Type         | Description  | Pression maximale en bar |                | Température du fluide | Température ambiante |
|--------------|--|--------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|
|              |  | Standard                 | Haute pression |                       |                      |
| OLS-S, OLS-H | Détecteur de niveau opto-électronique                                      | 250 bar                  | 500 bar        | -269 ... +400 °C      | -65 ... +95 °C       |
| OSA-S        | Amplificateur de commutation pour régulateurs de niveau opto-électroniques | -                        |                | -                     | -40 ... +60 °C       |

## Agréments

| Logo  | Description  | Pays                               |
|---|--|------------------------------------|
|  | <b>Déclaration de conformité UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM</li> <li>■ Directive basse tension</li> </ul> | Union européenne                   |
|  | <b>EAC (option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM</li> <li>■ Directive basse tension</li> </ul>                 | Communauté économique eurasiatique |

Agréments et certificats, voir site web

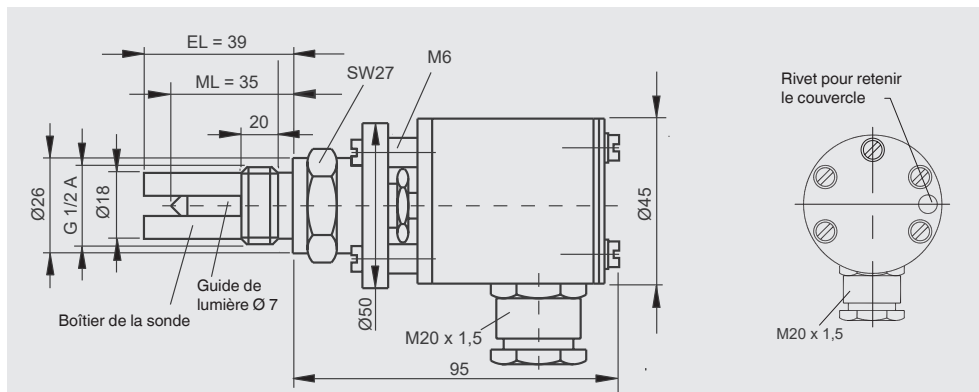
# Commutateur de niveau opto-électronique, version standard Type OLS-S



## Spécifications

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Point de seuil ML</b>       | Standard : 25 mm, avec extension 50 ... 960 mm  |
| <b>Longueur d'insertion EL</b> | Standard : 29 mm (ML + 4 mm)  |
| <b>Température du fluide</b>   | -65 ... +250 °C   |
| <b>Température ambiante</b>    | -65 ... +95 °C  |
| <b>Plage de pression</b>       | 0 ... 250 bar   |
| <b>Type de mesure</b>          | Mesure de niveau avec extrémité en verre en forme de V<br>En option : couche d'interface                    |
| <b>Protection du verre</b>     | Doigt de protection   |
| <b>Raccord process</b>         | G 1/2 A, 1/2 NPT<br>En option : bride   |
| <b>Matériau</b>                | Raccord process : acier inox 1.4571<br>Boîtier : 1.4301<br>Option : Hastelloy, autres matériaux sur demande |
| <b>Guide de lumière</b>        | Verre à noyau revêtu<br>Option : quartz (ML : max. 200 mm)<br>saphir (ML : max. 60 mm)                      |
| <b>Position de montage</b>     | Comme requis  |
| <b>Précision de mesure</b>     | ±0,5 mm   |
| <b>Répétitivité</b>            | ±0,1 mm   |
| <b>Source de lumière</b>       | Lumière IR 930 nm   |
| <b>Lumière ambiante</b>        | Maximum 100 Lux   |
| <b>Presse-étoupe</b>           | M20 x 1,5   |
| <b>Borne de raccordement</b>   | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| <b>Indice de protection</b>    | IP66 selon CEI/EN 60529   |

# Commutateur de niveau opto-électronique, version haute pression Type OLS-H

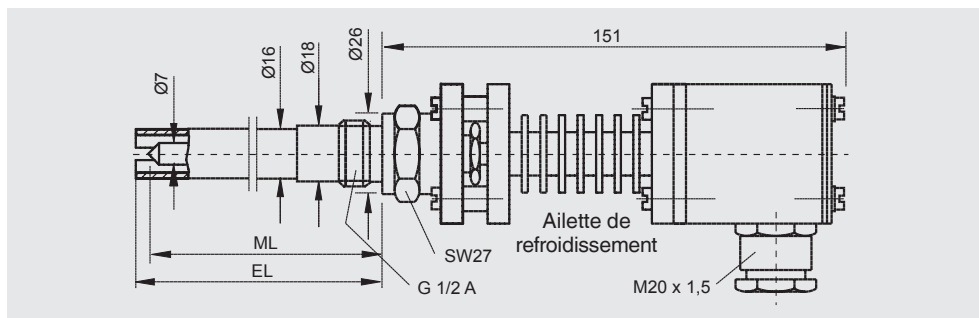


## Spécifications

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Point de seuil ML</b>       | Standard : 35 mm, avec extension 60 ... 960 mm  |
| <b>Longueur d'insertion EL</b> | Standard : 39 mm (ML + 7 mm)  |
| <b>Température du fluide</b>   | -65 ... +250 °C   |
| <b>Température ambiante</b>    | -65 ... +95 °C  |
| <b>Plage de pression</b>       | 0 ... 500 bar   |
| <b>Type de mesure</b>          | Mesure de niveau avec extrémité en verre en forme de V<br>En option : couche d'interface                    |
| <b>Protection du verre</b>     | Doigt de protection   |
| <b>Raccord process</b>         | G 1/2 A<br>En option : bride  |
| <b>Matériau</b>                | Raccord process : acier inox 1.4571<br>Boîtier : 1.4301<br>Option : Hastelloy, autres matériaux sur demande |
| <b>Guide de lumière</b>        | Verre à noyau revêtu<br>Option : quartz (ML : max. 200 mm)<br>saphir (ML : max. 60 mm)                      |
| <b>Position de montage</b>     | Comme requis  |
| <b>Précision de mesure</b>     | ±0,5 mm   |
| <b>Répétitivité</b>            | ±0,1 mm   |
| <b>Source de lumière</b>       | Lumière IR 930 nm   |
| <b>Lumière ambiante</b>        | Maximum 100 Lux   |
| <b>Presse-étoupe</b>           | M20 x 1,5   |
| <b>Borne de raccordement</b>   | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| <b>Indice de protection</b>    | IP66 selon CEI/EN 60529   |

## Options pour les types OLS-S et OLS-H

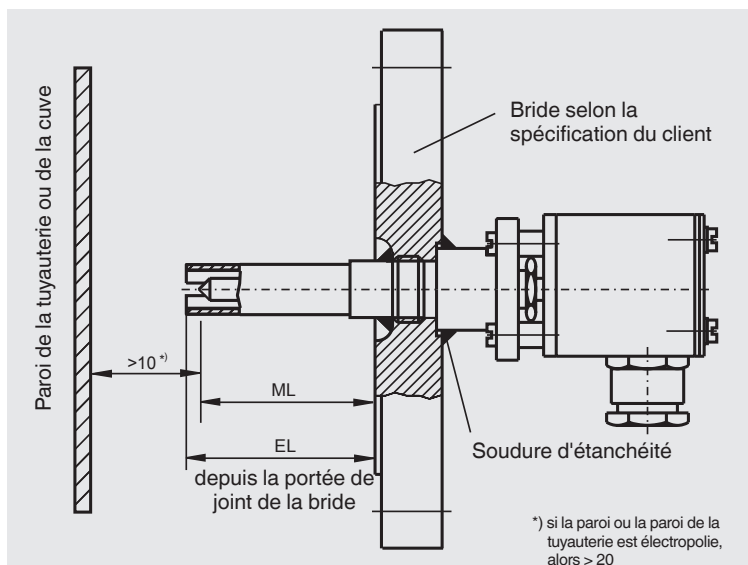
### Ailette de refroidissement pour les versions haute et basse température



#### Spécifications

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Plage de température | -269 ... +400 °C |
| Température ambiante | -65 ... +95 °C   |

### Version à bride



| Raccord process | Diamètre nominal | Pression nominale          | Face d'étanchéité |
|-----------------|------------------|----------------------------|-------------------|
| Bride EN 1092-1 | DN 20 ... DN 50  | PN 16 ... PN 400           | B1, B2, C, D, E   |
| Bride DIN       | DN 20 ... DN 50  | PN 16 ... PN 400           | C, F, N           |
| Bride ANSI      | 1/2" ... 2"      | Classe 150 ... Classe 2500 | RF, RTJ, FF       |

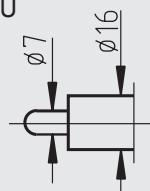
### Version avec tamis

Protection contre la formation de bulles de gaz sur l'extrémité en verre

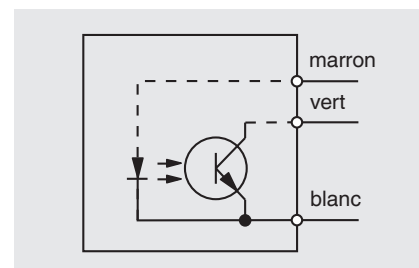


### Version pour couche d'interface

Extrémité en verre ouverte, en forme de U

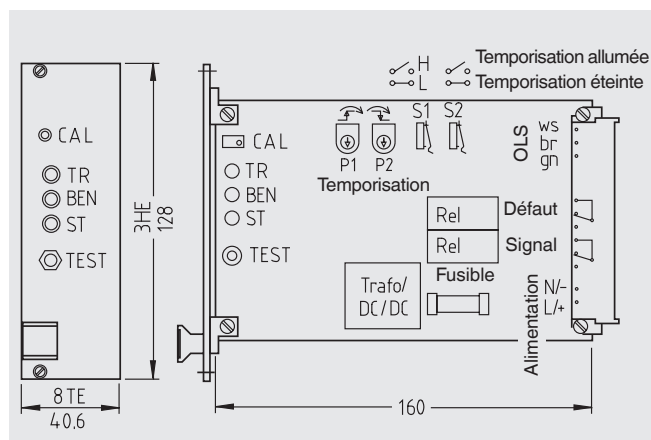


### Schéma de raccordement électrique

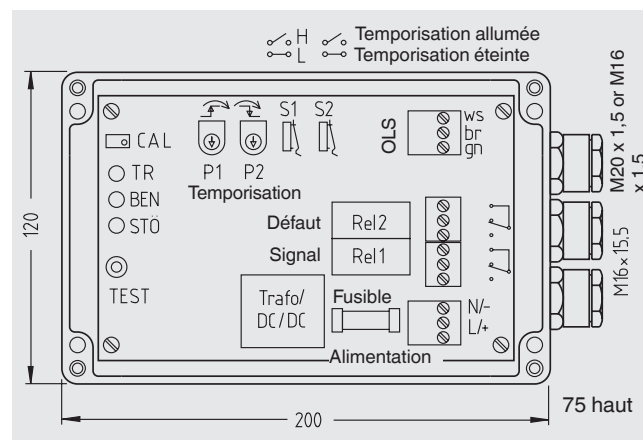


# Amplificateur de commutation pour régulateur de niveau opto-électronique Type OSA-S

## Version avec carte enfichable 19"



## Version avec boîtier en saillie en polycarbonate



| Spécifications                |  |
|-------------------------------|--|
| Température ambiante          | -25 ... +60 °C   |
| Alimentation                  | 230 VAC, 15/120 VAC, 24 VAC, 24 VDC  |
| Consommation électrique       | 2,8 VA, 3 W  |
| Sorties                       | Relais de signal, contact inverseur, 250 V, 3 A, 100 VA<br>Relais de défaut, contact inverseur, 250 V, 3 A, 100 VA |
| Presse-étoupe                 | -  |
| Section maximale de connexion | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Longueur de câble maximale    | 175 ... 600 m (avec 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )  |
| Indice de protection          | IP20 selon CEI/EN 60529  |

| Spécifications                |  |
|-------------------------------|--|
| Température ambiante          | -40 ... +40 °C   |
| Alimentation                  | 230 VAC, 15/120 VAC, 24 VAC, 24 VDC  |
| Consommation électrique       | 2,8 VA, 3 W  |
| Sorties                       | Relais de signal, contact inverseur, 250 V, 3 A, 100 VA<br>Relais de défaut, contact inverseur, 250 V, 3 A, 100 VA |
| Presse-étoupe                 | M16 x 1,5 / M20 x 1,5 Ex : bleu  |
| Section maximale de connexion | 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Longueur de câble maximale    | 175 ... 600 m (avec 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )  |
| Indice de protection          | IP65 selon CEI/EN 60529  |

### Information concernant l'application

- Connecteur à 32 broches selon DIN 41612, forme F
- Eléments de réglage accessibles depuis l'avant  
Exceptions :
  - Contact pour changer le sens de l'alarme
  - Potentiomètres pour la temporisation

### Information concernant l'application

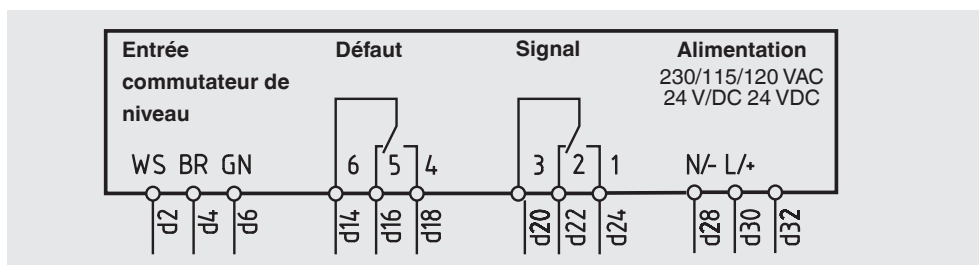
- Couvercle transparent, bonne lisibilité des affichages LED pour sec/immergé/défaut
- Indice de protection IP65 selon CEI 60529, utilisation sur le terrain possible

### Général

- Fonctions
- Le sens de l'alarme peut être choisie
  - Temporisation à l'activation et temporisation à la désactivation pour relais de signal réglable jusqu'à environ 8 s
- Surveillance
- Rupture de fil circuit de signal
  - Court-circuit circuit de signal
  - Alimentation électrique interne, mode dégradé

| Caractéristiques                      |               |
|---------------------------------------|---------------|
| Inductance externe maximale $L_{max}$ | 0,5 mH        |
| Capacité externe maximale $C_{max}$   | 3 $\mu$ F     |
| $U_0$                                 | $\leq 9,6$ V  |
| $I_0$                                 | $\leq 149$ mA |
| $P_0$                                 | $\leq 1,0$ W  |

## Schéma de raccordement électrique



## Amplificateur de commutation, type OSA-S

| Version                             | Alimentation              | Type   | Code article |
|-------------------------------------|---------------------------|--------|--------------|
| Boîtier en saillie en polycarbonate | 24 VDC libre de potentiel | OSA-SB | 500283       |
|                                     | 24 VAC                    | OSA-SB | 500279       |
|                                     | 115/120 VAC               | OSA-SA | sur demande  |
|                                     | 230 VAC                   | OSA-SA | 500275       |
| Carte enfichable 19"                | 24 VDC libre de potentiel | OSA-SB | 500284       |
|                                     | 24 VAC                    | OSA-SB | 500280       |
|                                     | 115/120 VAC               | OSA-SA | 500278       |
|                                     | 230 VAC                   | OSA-SA | 500277       |

## Informations de commande

Pour la commande, l'indication du code article suffit.

Alternative :

Régulateurs de niveau : Type / Raccord process / Type de mesure / Point de seuil ML / Spécifications de process (température de fonctionnement et pression) / Matériau / Verre / Tamis

Amplificateurs de commutation : Type / Boîtier / Alimentation

© 01/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.  
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.  
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

