

Indicateurs de niveau

Série LS

Indicateur, détecteur et transmetteur de niveau pour liquides

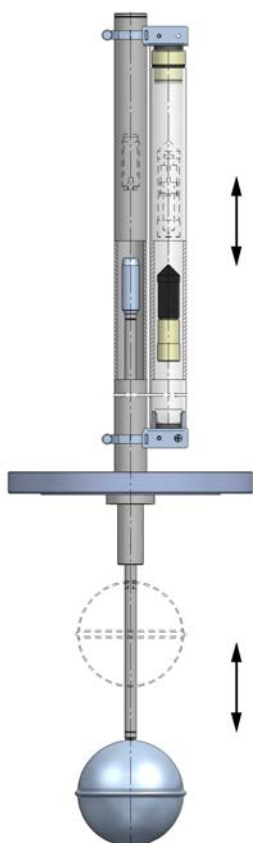
- Construction simple
- Résistance aux conditions de température et pression élevées
- Sans risque de fuites
- Etendue de mesure : de 150 mm à 15 m
- Précision : ± 4 mm valeur lue
- Raccordements :
 - Brides EN 1092-1 ou ANSI. Autres normes de bride sur demande (JIS,...)
 - Raccords taraudés BSP ou NPT
- Matériaux : EN 1.4404 (AISI 316L). Autres sur demande
- Indication locale :
 - Par index suiveur dans tube en verre
 - Par lamelles magnétiques
- Options :
 - Contacts
 - Transmetteur électronique avec sortie analogique 4-20 mA pour zone sûre ou explosive (protection Ex ia IIC T4 o T6, certificat ATEX). Protocoles HART, PROFIBUS, FIELDBUS disponibles sur demande, également avec les versions Ex ia



Principe de fonctionnement

Un flotteur fixé à une tige guide avec un système magnétique à son extrémité se déplace à l'intérieur d'une chambre, sa hauteur varie en fonction du niveau du liquide dans le réservoir.

Le flotteur est prévu pour la densité spécifique du liquide mesuré. Le groupe magnétique à l'extrémité de la tige guide actionne le système d'indication (index suiveur magnétique extérieur ou lamelles magnétiques, montés extérieurement à la chambre et isolés de celle-ci), permettant une lecture indirecte du niveau dans le réservoir. Les options électroniques (contact d'alarme ou transmission 4-20 mA) sont actionnées par le même système.



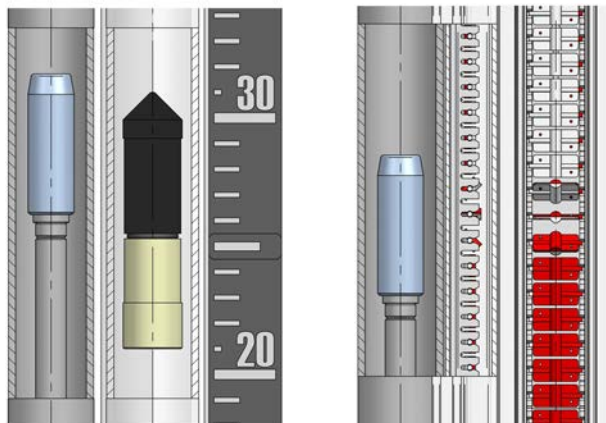
Applications

- Industrie chimique, pétrochimique
- Industrie de process
- Installations thermiques et refroidissements
- Parcs de stockage

Modèles

- **LS.../** : indication par index extérieur magnétique guidé dans un tube en verre borosilicate. Echelle graduée en cm. Température maximum du liquide pour versions AISI 316L: 400°C
- **LSL.../** : indication par lamelles magnétiques bicolores (rouge-blanc) montées sur support aluminium anodisé avec capôt frontal en polycarbonate. Option échelle graduée en cm. Température maximum du liquide pour versions AISI 316L: 250°C

- **LS20** tube en verre, montage bride
- **LSL20** lamelles magnétiques, montage bride
- **LS21** tube en verre, montage raccord fileté
- **LSL21** lamelles magnétiques, montage raccord fileté



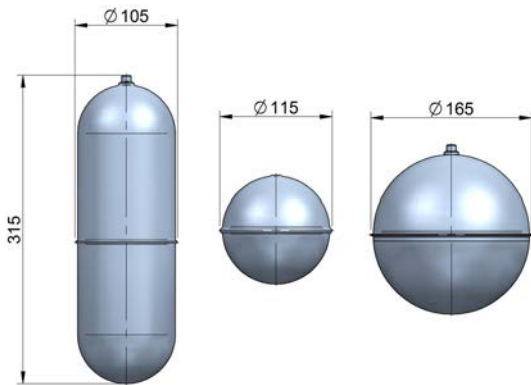
Caractéristiques techniques

- **Précision** : ± 4 mm valeur lue
- **Echelle en cm** pour modèles LS, sur demande pour modèle LSL
- **Densité du liquide** : 0,55 ... 2 kg/l (autres sur demande)
- **Etendue de mesure** : 150 mm ... 15 m
- **Température du liquide** :
 - LSL20 ... 21: -20°C ... 250°C
 - LS20 ... 21: -20°C ... 400°C, selon configuration
- **Pression de travail** : PN16 pour modèles en AISI 316L
- **Raccordements** :
 - Brides EN 1092-1 ou ANSI. Autres normes de bride sur demande (JIS,...)
 - Raccords taraudés BSP ou NPT
- **Montage** : partie supérieure du réservoir
- **Design spécial avec** flotteur guidé pour des longueurs de tige supérieures à 2000 mm et protection mécanique en cas de houle.

Automatismes et transmetteurs

- **LT ... LTL-APR** : contacts reed réglables
- **LT ... LTL-AAR** : contacts reed réglables (version haute température)
- **LT ... LTL-AMM** : micro contacts réglables
- **LT ... LTL-AMD** : contacts inductifs réglables (+ relais sur demande)
- **LTE** : Transmetteur de niveau résistif. Signal de sortie 4-20 mA :
 - TR3420 : 24 VDC, système 2 fils, avec convertisseur compact, pour zone sûre et certificat ATEX Ex ia IIC T4 ou T6
 - TR2420: 24 VDC, système 2 fils, avec convertisseur compact et protocoles HART, PROFIBUS, FIELDBUS,... et certificat ATEX Ex ia IIC T6

Types de flotteur

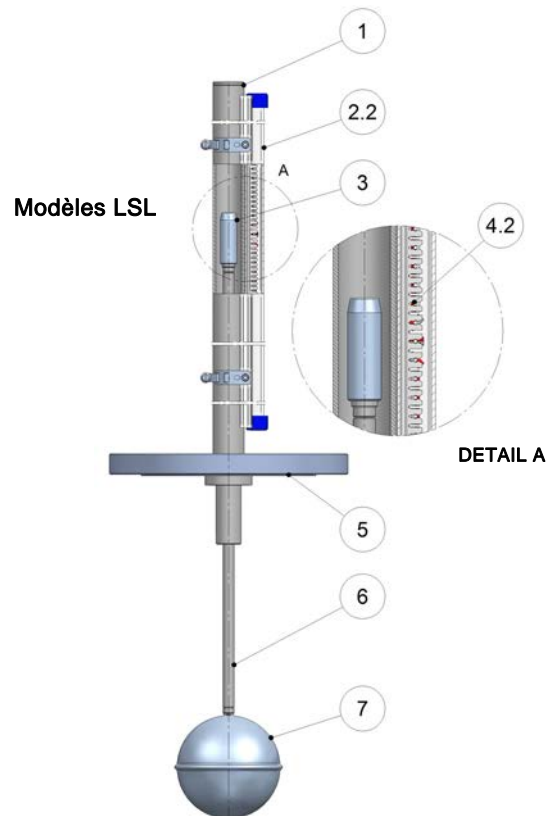
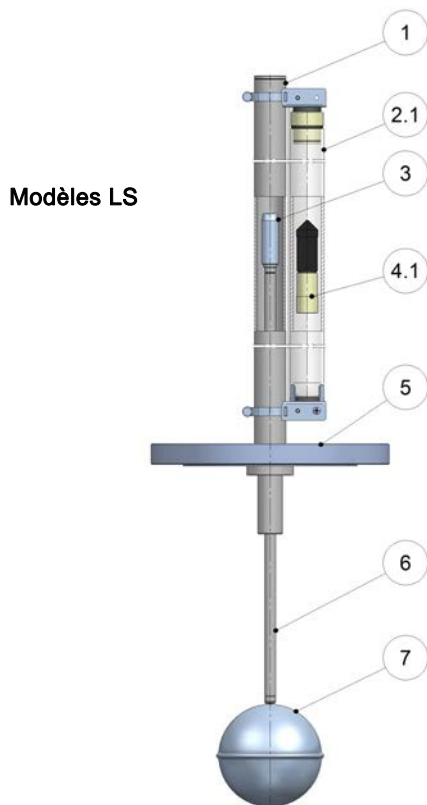


La sélection du flotteur pour chaque application se fait en fonction des conditions spécifiques de celle-ci, comme la densité du liquide et la hauteur à mesurer.

Le diamètre du flotteur sélectionné détermine également la dimension de connexion minimum disponible pour réaliser une installation correcte de l'indicateur de niveau série LS.

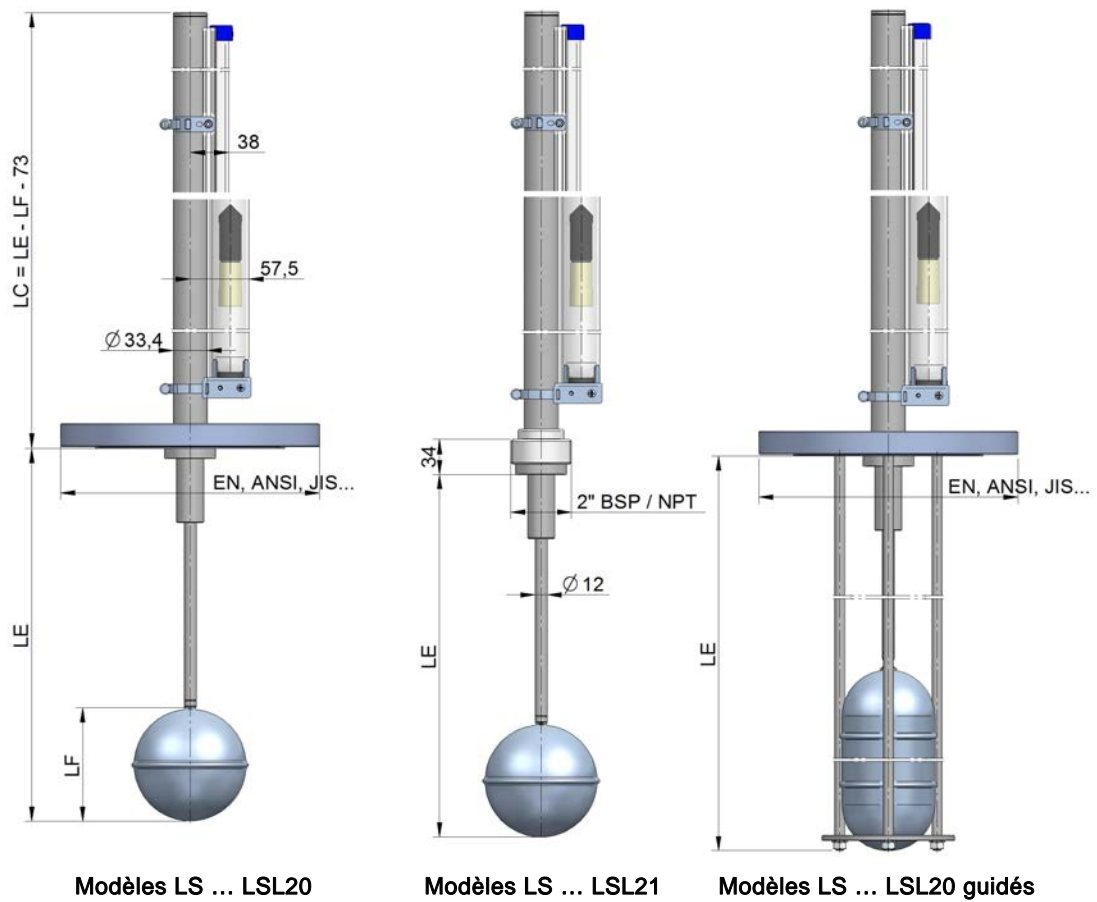
Prière de consulter la production.

Matériaux

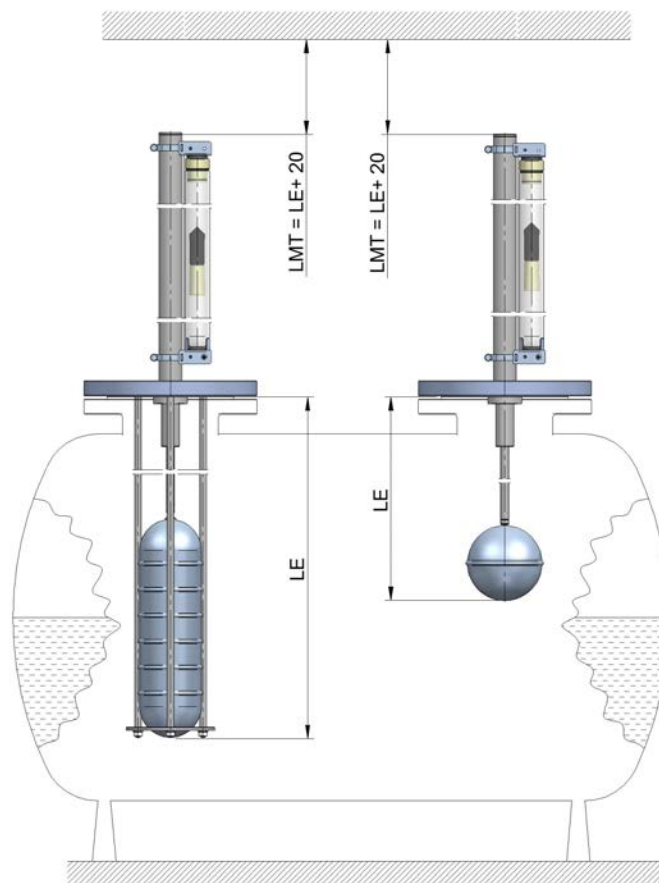


N°	Désignation	Modèles LS20 ... 21	Modèles LSL20 ... 21
		EN 1.4404 (AISI 316L)	EN 1.4404 (AISI 316L)
1	Corps	EN 1.4404	EN 1.4404
2.1	Tube guide	Verre borosilicate	---
2.2	Rail lamelles	---	Aluminium + Polycarbonate
3	Groupe aimant intérieur	EN 1.4404	EN 1.4404
4.1	Indicateur extérieur	PP / Aluminium	---
4.2	Lamelles	---	Résine acétélique POM
5	Connexion	EN1.4404	EN 1.4404
6	Tige	EN 1.4404	EN 1.4404
7	Flotteur	EN 1.4404	EN 1.4404

Dimensions



Montage



LMT: distance minimum nécessaire pour démonter l'indicateur de niveau Série LS

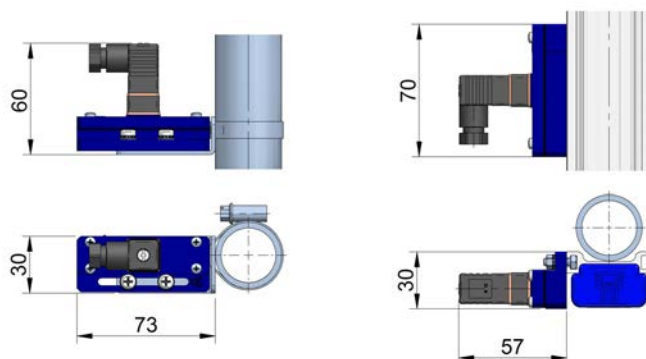
Automatismes



Contact réglable LT ... LTL-APR

- Contact reed bistable inverseur
- Boîtier polycarbonate IP65
- Pouvoir de coupure : 0,5 A 220 VAC 60 VA
- Hystérésis : ± 6 mm
- Température du fluide : -20°C ... 200°C
- Température ambiante : -10°C ... 70°C
- Conforme pour zone classée considéré comme "Matériel Simple"

LT ... LTL-APR

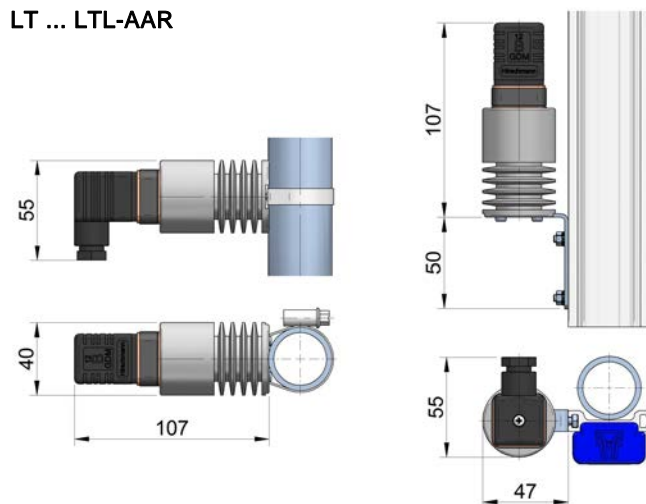


Contact réglable LT ... LTL-AAR



- Contact reed bistable inverseur
- Boîtier aluminium ventilé pour haute température
- Pouvoir de coupure : 0,5 A 220 VAC 60 VA
- Hystérésis : ± 6 mm
- Température du fluide : -20°C ... 400°C
- Température ambiante : -10°C ... 70°C
- Conforme pour zone classée considéré comme "Matériel Simple"

LT ... LTL-AAR

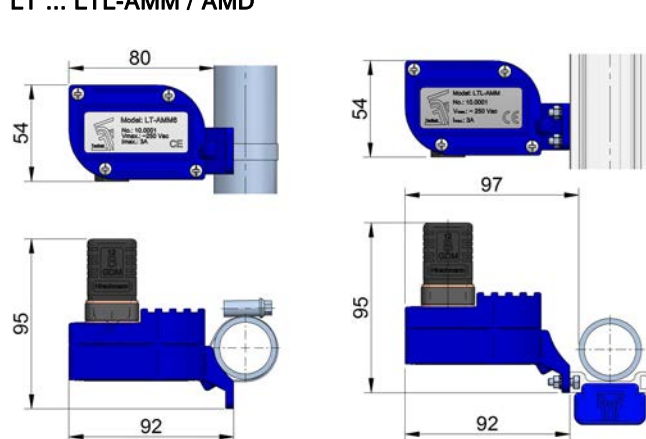


Contact réglable LT ... LTL-AMM



- Micro contact électrique bistable inverseur
- Boîtier d'aluminium peint IP65
- Pouvoir de coupure : 3 A 220 VAC
- Hystérésis : ± 6 mm
- Température du fluide : -20°C ... 200°C
- Température ambiante : -25°C ... 80°C
- Vie mécanique : 20×10^6 manoeuvres
- Conforme pour zone classée considéré comme "Matériel Simple"

LT ... LTL-AMM / AMD



Contact réglable LT ... LTL-AMD



Contact bistable type à fente inductive 3,5 mm, avec activation par lame, NAMUR (EN 60947-5-6), monté dans boîtier en aluminium.

- Alimentation : 8 VDC
- Hystérésis : ± 6 mm
- Température du fluide : -20°C ... 200°C
- Température ambiante : -25°C ... $+70^{\circ}\text{C}$
- Certificat ATEX Ex ia IIC T6

Relais de commande (sur demande)

NAMUR (EN 60947-5-6) pour 1 ou 2 contacts inductifs.

- Alimentation : 24 ... 253 VAC 50-60 Hz / 24 ... 300 VDC
- Entrée : NAMUR Ex ia IIC
- Sortie : 1 ou 2 sorties relais
- Pouvoir de coupure : 2 A 250 VAC 100 VA / 1 A 24 VDC
- Température ambiante : -25°C ... $+70^{\circ}\text{C}$

Transmetteurs

Transmetteur LTE 4-20 mA



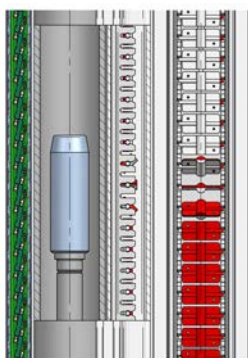
Composé par un capteur résistif basé sur une chaîne de reeds et résistances, montés sur un circuit imprimé à l'intérieur du tube guide. Sans contact avec le liquide de travail.

Les variations du niveau à l'intérieur du réservoir déplacent le flotteur interne de l'indicateur modèle LS ou LSL, qui à la fois actionne le capteur résistif, en faisant varier la résistance qui correspond à la valeur du niveau mesuré.

Ces variations de résistances sont traitées par un convertisseur électronique, qui délivre un signal courant 0 ... 4-20 mA proportionnel au niveau du liquide.

Caractéristiques techniques LTE

- Connexion au moyen du connecteur IP65, boîtier polycarbonate IP67 ou boîtier aluminium IP67
- Pas de mesure entre reeds : 10 mm
- Température du fluide : -20°C ... 250°C
- Température ambiante : -20°C ... 60°C



Convertisseurs série TR

- Système 2 fils avec sortie 4-20 mA
- **TR3420** version zone sûre
 - Alimentation : 12 ... 36 VDC
 - Consommation : 0,8 W
 - Configuration locale par connexion USB avec software Winsmeter TR disponible en téléchargement www.tecfluid.fr

- **TR3420Ex** version zone classée ATEX Ex ia IIC T4 ou T6
 - Alimentation : 8 ... 30 VDC
- **TR2420H** (protocole HART), **TR2420P** (protocole Profibus) ou **TR2420F** (protocole Fieldbus). Disponible également en combinaison avec ses versions Ex ia

Convertisseur électronique

Modèle MT03L

- Convertisseur électronique pour les applications de niveau
- Entrées de résistance et courant
- Totalement programmable via câble USB au moyen du software Winsmeter MT03 de Tecfluid ou clavier et display graphique avec menus intuitifs
- Alimentation : 90 ... 265 VAC 50 / 60 Hz
18 ... 36 VDC
- Auto diagnostic et clé d'accès en option
- Montage en encastré
- Dimensions 96 x 96 mm DIN 43700
- Indice de protection : IP50 frontal, IP30 partie arrière (en option P65 avec protection en silicone)
- Température ambiante : -20°C ... +60°C
- Indication de niveau 5 digits
- Sortie analogique 4-20 mA programmable
- 2 x sorties relais configurables pour alarme de niveau



TECFLUID
The art of measuring

Tecfluid
82, Avenue du Château
Z.I. du Vert Galant - ST OUEN L'AUMONE
B.P. 27709
95046 CERGY PONTOISE CEDEX - FRANCE
Tél : 00 33 1 34 64 38 00
Fax : 00 33 1 30 37 96 86
info@tecfluid.fr
www.tecfluid.fr



Système de Gestion de la Qualité ISO 9001 certifié par



Directive Européenne de Pression 97/23/CE certifiée par



Directive Européenne ATEX 94/9/CE certifiée par



HART® est une marque déposée de HART Communication Foundation