INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

INSTALLATION DU DÉTECTEUR DE NIVEAU KELCO SÉRIE LM

POUR LES MODÈLES LM-L · MICRORUPTEUR BASSE TENSION À CONTACTS DORÉS

⚠ ATTENTION

Veuillez lire entièrement et attentivement ces instructions d'installation et d'utilisation avant d'installer ou d'entretenir ce détecteur de niveau. Le détecteur de niveau série LM est un **appareil alimenté sur secteur**. Une installation ou une utilisation incorrecte de ce détecteur peut entraîner la mort ou des blessures graves. Tous les travaux électriques sur ce détecteur doivent être réalisés par un électricien qualifié et habilité.

VÉRIFIER LA RÉFÉRENCE DU DÉTECTEUR

Comparez la référence indiquée sur l'étiquette à l'intérieur du couvercle aux codes ci-dessous – par exemple **LM-L-25B**.

LM	–	L	–	25B

SÉRIE

Détecteur de niveau série LM

CONTACT

L Contact basse tension à contacts dorés

TAILLE DU RACCORD PROCESS

25B Filetage 1" BSP

25N Filetage 1" NPT

PRÉSENTATION

Le détecteur de niveau LM est un détecteur de niveau de cuve à montage latéral qui fournit un point de commutation de niveau unique lorsqu'il est installé dans la paroi latérale d'une cuve ou d'un réservoir. Ce document décrit en détail l'installation et les fonctions du détecteur de niveau ainsi que quelques-unes de ses principales utilisations.

APPLICATION

Le détecteur de niveau LM a été conçu pour fonctionner dans l'eau et l'eau de mer. Le raccord process du détecteur est en inox 316. Le flotteur et toutes les autres parties mouillées du détecteur sont en polypropylène renforcé fibre de verre.

Vérificateur de compatibilité chimique ›

POINT DE COMMUTATION

L'extrémité du bras du détecteur de niveau LM peut se déplacer librement à la verticale de 45 mm de part et d'autre de l'axe horizontal du détecteur. Le point de commutation se situe au milieu de cette course et intervient à 2 degrés de part et d'autre de l'axe horizontal. Le mouvement du bras peut donc être limité à 3 à 4 degrés de part et d'autre de l'horizontale tout en assurant un fonctionnement correct du détecteur.

INSTALLATION MÉCANIQUE

Ce détecteur de niveau doit être installé dans un manchon de cuve sur la paroi latérale d'une cuve. Le détecteur nécessite un dégagement minimal de 25 mm au-dessus et au-dessous de son axe pour permettre le libre mouvement de son flotteur (voir Fig. 1).

N'installez pas ce détecteur là où la pression dépasse la tenue du flotteur, soit 980 kPa (100 mètres de colonne d'eau), ou là où la température du liquide dépasse 80 °C. La sécurité doit toujours être prise en compte lors de l'installation de ce détecteur, en particulier en présence de liquides de process agressifs ou dangereux.

Ce détecteur de niveau est destiné à être installé à l'horizontale, sur le côté d'une cuve ou d'une colonne montante. Un manchon de cuve taraudé adapté doit être installé au niveau où le point de commutation est requis. Le détecteur de niveau est livré avec un flotteur conçu pour passer par le diamètre intérieur d'un manchon à filetage gaz standard. Le détecteur peut ainsi être installé depuis l'extérieur de la cuve.

Appliquez du ruban d'étanchéité ou de la pâte d'étanchéité sur le filetage du détecteur et vissez le détecteur dans le manchon de cuve à l'aide des méplats de serrage de l'adaptateur process.

Ne vissez pas le détecteur dans le manchon en tournant le boîtier électrique ; utilisez toujours les méplats prévus. Ne vissez pas le détecteur à fond dans le manchon – laissez un jeu d'environ 4 mm entre l'extrémité du filetage du détecteur et la face du manchon. Orientez le détecteur de sorte que le bras du flotteur monte et descende verticalement. L'entrée de câble du détecteur doit se trouver sous le détecteur, orientée verticalement vers le bas.

N'exposez pas ce détecteur de niveau au gel. Si le détecteur de niveau doit être utilisé dans des zones exposées à de basses températures, calorifugez toujours la cuve et le détecteur pour empêcher l'appareil de geler. N'utilisez pas ce détecteur de niveau dans des applications à haute température. Ce détecteur de niveau n'est pas conçu pour une utilisation dans de l'eau à plus de 80 °C.

Le corps inox du détecteur est conçu pour résister à une pression de 400 bar ; le flotteur lui-même n'est toutefois conçu que pour résister à une hauteur d'eau de 100 mètres (980 kPa ou 142 psi).

INSTALLATION TYPE

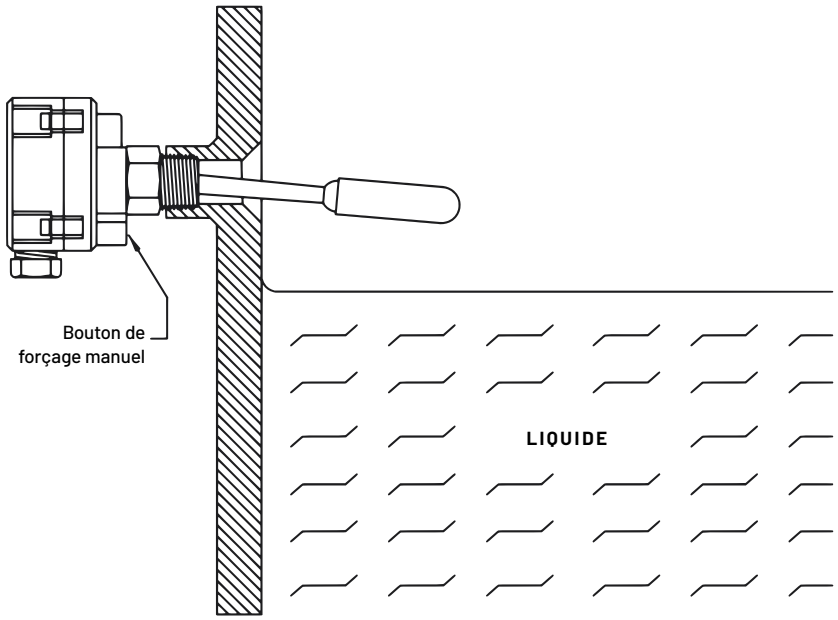


FIG. 1 Série LM installée dans un manchon sur la paroi latérale d'une cuve

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

1. Cette notice concerne les modèles **LM-L** : microrupteur S.P.D.T. à contacts dorés pour la signalisation basse tension et faible courant (entrées d'automates, télémétrie, zones dangereuses via une barrière SI ou un isolateur certifié). Vérifiez la référence sur l'étiquette du couvercle avant le câblage – les modèles LM-H disposent de leur propre notice.
2. Vérifiez que la charge respecte les valeurs électriques nominales de la page 4. Le contact 'L' est facilement endommagé par une surcharge.
3. Le contact comporte des bornes repérées COM (commun), NO (normalement ouvert) et NC (normalement fermé). Pour un raccordement à deux fils, utilisez COM avec NO ou NC selon l'application.
4. Raccordez la borne de terre à l'intérieur du boîtier. Le LM doit être relié à la terre lorsqu'il fonctionne sous tension secteur.
5. Serrez à fond l'écrou du presse-étoupe, vérifiez que le joint du couvercle est en place et serrez le couvercle.

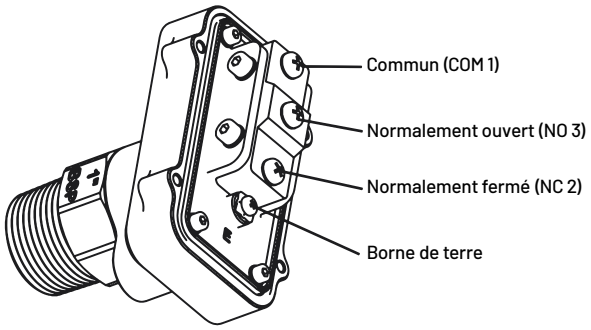


FIG. 2 Bornes du contact

ZONES DANGEREUSES

Le LM-L est un contact passif répondant à la définition de matériel simple selon AS/NZS 60079.11. Il n'est pas certifié Ex en tant que tel. Il ne peut être utilisé en zone dangereuse que dans un circuit de sécurité intrinsèque, raccordé par l'intermédiaire d'un matériel associé dûment certifié, tel qu'une barrière Zener ou un isolateur galvanique. La conception du système de sécurité intrinsèque et son installation relèvent de la responsabilité du concepteur du système et de l'installateur, conformément aux normes AS/NZS 60079.14 et AS/NZS 60079.25. Le LM-L utilise des contacts en alliage d'or, qui commutent de façon fiable aux niveaux de signal de sécurité intrinsèque. Caractéristiques du contact : charge minimale 1 mA sous 5 V CC ; maximum 0,1 A résistif jusqu'à 30 V CC. Le matériel associé ne doit pas dépasser ces limites (Uo ≤ 30 V, Io ≤ 100 mA). Si le matériel associé surveille les défauts de ligne, des résistances de fin de ligne doivent être installées conformément aux indications de son fabricant. Le boîtier et le raccord process en inox doivent être reliés à la terre de l'installation. Le LM-L ne convient pas à une utilisation en zone dangereuse en dehors d'un circuit de sécurité intrinsèque.

⚠ ATTENTION

Remettez toujours le couvercle et serrez à fond sa vis et le presse-étoupe après toute installation ou intervention. Sans couvercle, le détecteur n'est protégé ni de l'eau, ni des intempéries, ni des insectes, et présente un **risque d'électrocution pouvant entraîner la mort ou des blessures graves**. Ne projetez jamais d'eau dans le boîtier ouvert et ne laissez pas le couvercle déposé de façon prolongée.

LIMITES D'ENVIRONNEMENT

PARAMÈTRE	DÉTECTEUR DE NIVEAU SÉRIE LM STANDARD
Immersion maximale du flotteur	**100 mètres** 328 pieds
Pression d'éclatement minimale du flotteur en polypropylène à température ambiante	**1800 kPa** 260 psi (hauteur d'eau de 183 m / 602 ft)
Pression d'éclatement minimale du corps du détecteur à température ambiante	**800 bar** 11600 psi
Température de service maximale (liquide de process)	**80 °C**
Température de service minimale	**–60 °C** –76 °F
Densité minimale du liquide	**0,95**
Indice de protection	**IP67**

DONNÉES ÉLECTRIQUES DU CONTACT 'L'

Les modèles 'LM-L' utilisent un microrupteur S.P.D.T. à contacts dorés utilisable jusqu'à 1 mA sous 5 V CC : ils commutent de façon fiable les faibles courants des entrées d'automates (API), de la télémétrie et de la logique à relais.

> **À NOTER**
> Ne convient pas aux charges inductives ou capacitives (contacteurs, relais). Toute charge supérieure aux valeurs nominales endommagera le contact.

Type de contact	**Microrupteur à contacts dorés**
Configuration du contact	**S.P.D.T.**
Matériau du contact	**Alliage d'or**
Courant nominal (résistif)	**0,1 A sous 125 V CA** **0,1 A sous 8, 14 et 30 V CC**
Courant d'appel	**0,1 A maximum (NC et NO)**
Charge minimale applicable	**1 mA sous 5 V CC**
Plage d'utilisation (micro-charge)	**5 à 30 V, 5 à 800 mW** **(26 mA maximum sous 30 V)**
Résistance de contact	**50 mΩ maximum (initiale)**
Applications types	**API, télémétrie et commande basse tension**

REMPLACEMENT DU BRAS DE FLOTTEUR DU LM

Le bras de flotteur et ses paliers de pivot associés sont des pièces remplaçables. Des ensembles de rechange sont disponibles auprès de votre fournisseur. Veuillez indiquer la référence du détecteur de niveau lors de la commande d'ensembles bras de flotteur de rechange.

DÉPOSE DE L'ENSEMBLE BRAS DE FLOTTEUR DU DÉTECTEUR

1. Dévissez et retirez la vis de blocage située sur le côté de l'adaptateur process (filetage à droite).
2. Tirez l'ensemble bras de flotteur droit hors de l'adaptateur process. Ne tournez pas le bras pendant cette opération ; tirez le bras en ligne droite vers l'extérieur, dans l'axe du filetage de l'adaptateur process.
3. Contrôlez l'intérieur de l'adaptateur process et assurez-vous qu'il est parfaitement propre. Si nécessaire, nettoyez soigneusement l'intérieur de l'adaptateur process.

MONTAGE D'UN ENSEMBLE BRAS DE FLOTTEUR DE RECHANGE

1. Les ensembles bras de rechange sont livrés avec des coquilles de palier neuves et un grand joint torique de maintien. Assemblez les deux coquilles de palier sur le bras de sorte que les trous de palier des coquilles s'engagent sur les tourillons du bras de flotteur. *Remarque :* les coquilles de palier comportent une gorge de joint torique à une extrémité. Veillez à ce que cette gorge soit orientée vers le côté long du bras de flotteur. Veillez également à ce que les trois petits pions de centrage de l'une des coquilles s'engagent dans les trois trous de la coquille opposée.
2. Placez le grand joint torique dans la gorge des coquilles de palier assemblées, de sorte qu'il maintienne les deux demi-coquilles ensemble et que les trous de palier restent engagés sur les tourillons du bras de flotteur.
3. L'une des deux coquilles de palier présente une face plane. Veillez à aligner cette face plane avec le trou de la vis de blocage sur le côté de l'adaptateur process.
4. Enfoncez l'ensemble bras de flotteur droit dans l'adaptateur process, en veillant à ce que la face plane et le trou de positionnement de la coquille de palier soient alignés avec le trou du boulon de verrouillage de l'adaptateur process.
5. Enfoncez l'ensemble bras de flotteur à fond dans l'adaptateur process jusqu'à ce que les coquilles de palier atteignent la butée de l'adaptateur process. Vérifiez que le trou de positionnement de la coquille est parfaitement aligné avec le trou du boulon de verrouillage de l'adaptateur process. Si l'alignement initial est légèrement décalé, tournez l'ensemble bras de flotteur pour aligner le trou de positionnement avec le trou du boulon de verrouillage.
6. Contrôlez et remplacez si nécessaire le petit joint torique situé sous la tête de la vis de blocage.
7. Appliquez de la graisse silicone ou de la vaseline sur le filetage de la vis de blocage.
8. Mettez en place et vissez la vis de blocage dans son trou, sur le côté de l'adaptateur process.
9. Serrez à fond la vis de blocage.
10. Testez le bras de flotteur de rechange en le poussant vers le haut et vers le bas pour vérifier qu'il pivote librement. Une fois poussé en position haute puis relâché, le bras doit retomber de lui-même en position d'arrêt.

ENSEMBLE BRAS DE FLOTTEUR

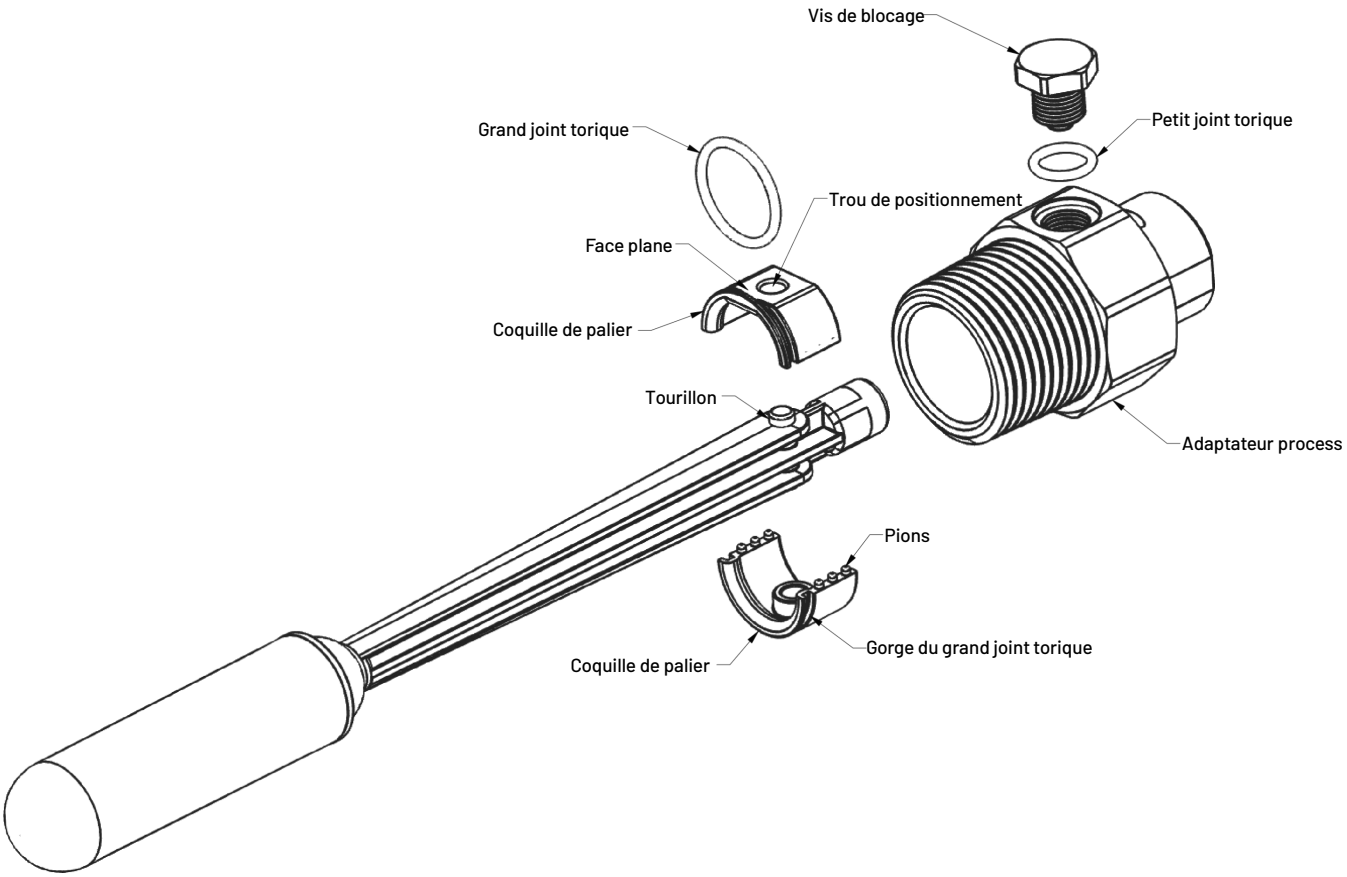


FIG. 3 Vue éclatée de l'ensemble bras de flotteur du LM

Kelco Engineering Pty Ltd

ABN 20 002 834 844

SIÈGE ET USINE
9/9 Powells Road
Brookvale NSW 2100, Australie

ADRESSE POSTALE
PO Box 7485, Warringah Mall
Brookvale NSW 2100, Australie

CONTACT COMMERCIAL
sales@kelco.com.au
www.kelco.com.au

À noter : Kelco Engineering Pty Ltd se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ce produit sans préavis. Les informations de ce document sont réputées exactes à la date de publication. Consultez toujours www.kelco.com.au pour obtenir la version en vigueur avant toute prescription ou installation. Il appartient à l'utilisateur de juger de l'adéquation des produits Kelco à une application, des mesures de sécurité nécessaires et de la bonne installation du produit pour cette application. Dans la mesure permise par la loi, Kelco Engineering Pty Ltd décline et exclut toute responsabilité liée à l'utilisation de ce produit dans une application donnée ou à une installation défectueuse. Les détecteurs Kelco sont garantis contre les dysfonctionnements par une garantie constructeur de 12 mois, retour en usine. Le détail de notre garantie et de la limitation de responsabilité peut être téléchargé sur www.kelco.com.au/fr/information/warranty.

Tous droits réservés. Copyright © 2026 Kelco Engineering Pty Ltd