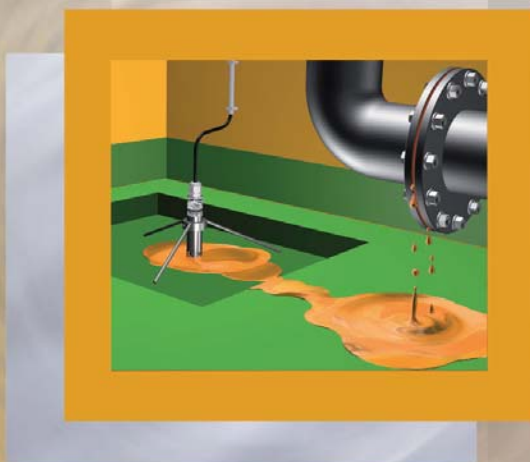




Détecteurs de fuites capacitifs, système Leckmaster

avec capteur et relais



JOLA SARL
200 Rue de Paris • 67116 REICHSTETT • France
Tél. +33 (0)4 76 06 40 89 • Fax +33 (0)4 76 37 60 54
contact@jola.fr • www.jola.fr

Table des matières

	Pages
Le principe de mesure capacitif	31-6-2
Détecteurs de fuites capacitifs, système Leckmaster	31-6-3
Capteurs capacitifs	31-6-4
Capteur à plaques capacitif CPE avec boîtier en plastique	31-6-5
Capteur suspendu capacitif OWE 2/C avec boîtier en plastique	31-6-6
Capteur suspendu capacitif COW avec boîtier en acier inox	31-6-7
Relais Leckmaster 101	31-6-9
Instructions de montage, de fonctionnement et d'entretien des détecteurs de fuites capacitifs, système Leckmaster	31-6-11

Ces appareils ne doivent être installés et raccordés que par une personne qualifiée pour ce type de montage.

Sous réserve de modifications du design de nos appareils et de leurs caractéristiques techniques.

Les données figurant dans cette brochure contiennent les spécifications des produits et non la garantie de leurs propriétés.



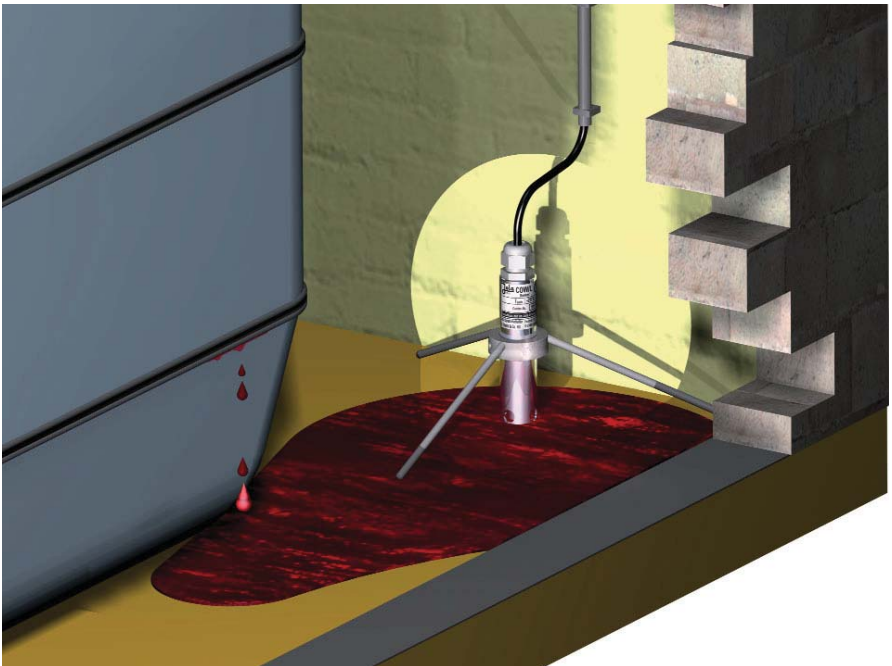
Le principe de mesure capacitif

Le principe de mesure capacitif est surtout utilisé pour la détection de **liquides non conducteurs (isolants)**. Il peut également être utilisé pour la détection de liquides conducteurs.

Les liquides non conducteurs sont principalement des liquides organiques tels que des huiles ou des solvants. Une association d'électrodes forme un condensateur. Le diélectrique peut être de l'air ou, en cas de fuite, un liquide. La constante diélectrique de l'air est de 1, celle du liquide à détecter est plus élevée. Pour nos capteurs capacitifs, la constante diélectrique du liquide à détecter doit être supérieure à 2 (type CPE) ou supérieure à 1,8 (types OWE 2/C et COW).

Le détecteur de fuites capacitif reconnaît le changement de la constante diélectrique au niveau du condensateur et entraîne l'émission d'un signal. La conception du condensateur permet un montage direct du détecteur de fuites sur le sol et d'éviter ainsi dans la mesure du possible des interférences négatives dues à des sols métalliques par exemple.

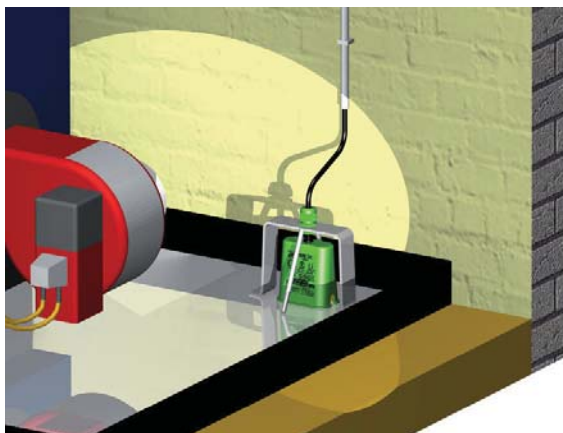
Exemple d'utilisation





Détecteurs de fuites capacitifs, système Leckmaster

- avec contrôle de rupture de câble intégré
- pour la détection de liquides non conducteurs et conducteurs de faible viscosité, pour signaler, par exemple, la présence de fuel sur le sol d'une pièce de stockage ou dans le bac collecteur d'une chaudière au fuel.



Les détecteurs de fuites, système Leckmaster, sont composés :

- d'un capteur **CPE, OWE 2/C** ou **COW**
et
- d'un relais **Leckmaster 101**.

Chaque capteur capacitif CPE, OWE 2/C ou COW installé doit être raccordé à un relais Leckmaster 101.

Le capteur **CPE** doit être posé sur le sol, côté plaque de firme vers le haut.

Les capteurs **OWE 2/C** et **COW** peuvent être :

- posés sur le sol (en utilisant un support JOLA)
ou
- suspendus par leur câble au-dessus du sol.

(Voir instructions de montage, de fonctionnement et d'entretien page 31-6-11).

Les capteurs CPE, OWE 2/C et COW ne doivent être utilisés qu'en milieu sec, par exemple dans des compartiments ou bacs collecteurs.

Le relais **Leckmaster 101** est prévu pour être monté sur profilé en U ou sur tableau à l'intérieur d'une armoire de commande ou d'un boîtier de protection. Les différentes actions du relais sont signalées par des diodes.

Domaines d'application :

Pour la détection de tous les liquides organiques et inorganiques avec des constantes diélectriques comprises entre 2 (type CPE) ou 1,8 (types OWE 2/C et COW) et 109.

Il est indispensable de s'assurer que le fluide à surveiller soit sous forme liquide et que les capteurs soient installés de manière à ce qu'ils soient suffisamment en contact avec le liquide en cas de fuite.



Capteurs capacitifs



CPE
côté plaque de
firme



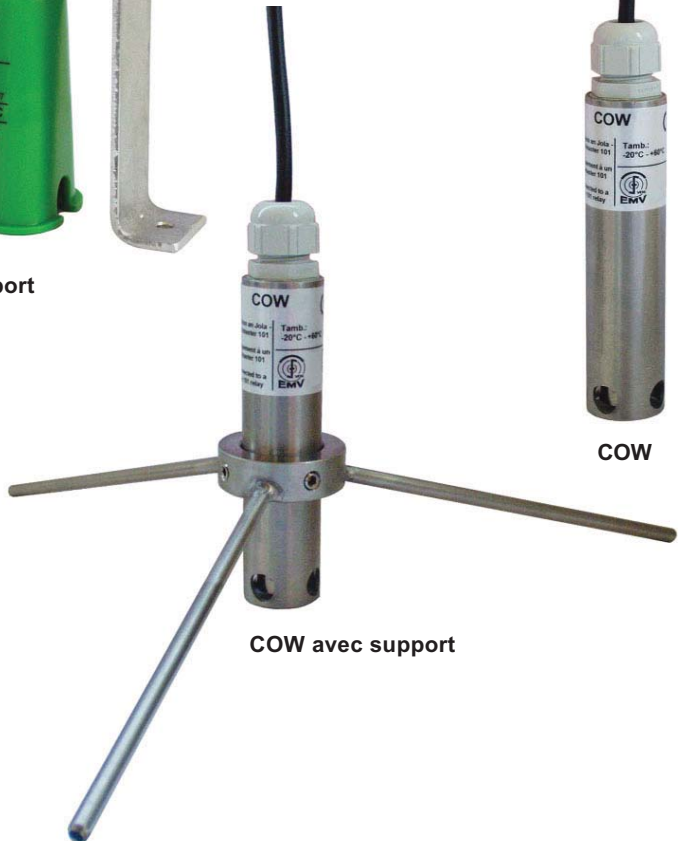
CPE
côté détecteur



OWE 2/C avec support



OWE 2/C



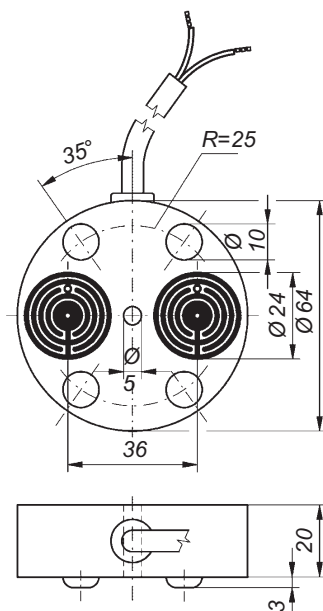
COW avec support



COW

Capteur à plaques capacitif CPE avec boîtier en plastique

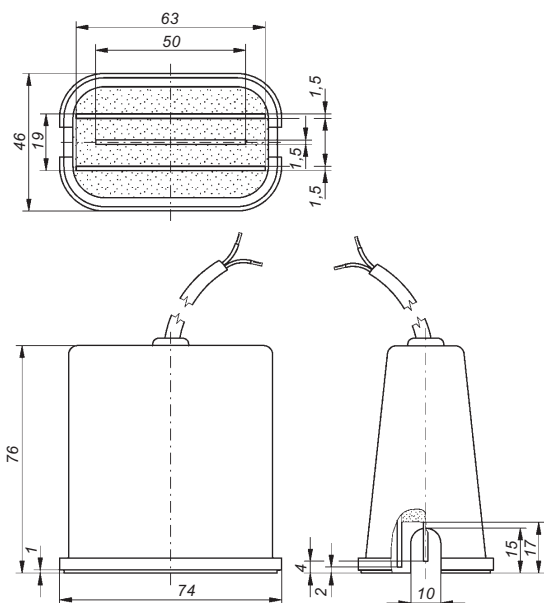
Caractéristiques techn.	CPE
Boîtier	PP et résine synthétique
Câble de branchement	PVC, 2 x 0,75 mm ² , longueur 5 m, plus long sur demande, câble en PTFE sur demande
Condensateurs de détection	2 cartes imprimées rondes comprenant des pistes concentriques recouvertes d'une fine couche d'or forment deux condensateurs de détection
Degré de protection des composants électroniques scellés dans le boîtier	IP 65
Hauteur de déclenchement à partir de l'arête inférieure du boîtier	env. 3 mm
Constante diélectrique minimum du liquide à détecter	2,0
Température d'utilisation	de - 20°C à + 60°C
Longueur max. du câble de branchement	1 000 m entre capteur et relais, plus long sur demande
CEM	pour l'émission selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour les secteurs résidentiel, commercial et de l'industrie légère, pour l'immunité selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour l'environnement industriel



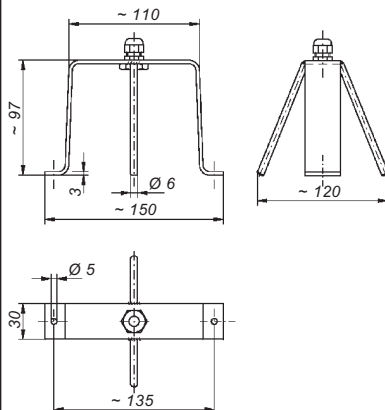


Capteur suspendu capacitif OWE 2/C avec boîtier en plastique

Caractéristiques techn.	OWE 2/C
Boîtier	PP et résine synthétique
Câble de branchement	PVC, 2 x 0,75 mm ² , longueur 5 m, plus long sur demande, câble en PTFE sur demande
Condensateurs de détection	3 cartes imprimées recouvertes d'une fine couche d'or, 2 vers l'extérieur et une double-face au centre, forment deux condensateurs de détection
Degré de protection des composants électroniques scellés dans le boîtier	IP 65
Hauteur de déclenchement à partir de l'arête inférieure du boîtier	≥ 12 mm, en fonction de la constante diélectrique du liquide
Constante diélectrique minimum du liquide à détecter	1,8
Température d'utilisation	de - 20°C à + 60°C
Longueur max. du câble de branchement	1 000 m entre capteur et relais, plus long sur demande
CEM	pour l'émission selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour les secteurs résidentiel, commercial et de l'industrie légère, pour l'immunité selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour l'environnement industriel
Support (option)	support en acier inox 316 Ti

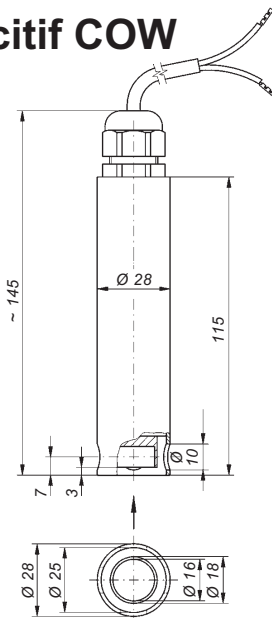


Option :
support en acier inox 316 Ti
pour capteur OWE 2/C
(dessins réduits par rapport
aux dessins ci-contre)

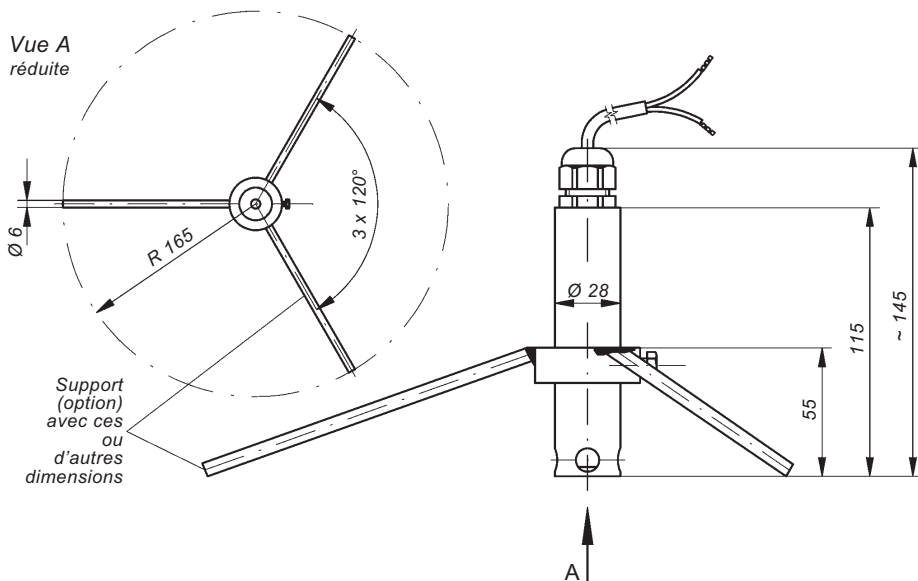


Capteur suspendu capacitif COW avec boîtier en acier inox

Caractéristiques techn.	COW
Boîtier	acier inox 316 Ti et PTFE
Câble de branchement	PVC, 2 x 0,75 mm ² , longueur 5 m, plus long sur demande, câble en PTFE sur demande
Condensateur de détection	le cylindre extérieur (boîtier) et le cylindre intérieur forment un condensateur de détection
Degré de protection des composants électroniques scellés dans le boîtier	IP 65
Hauteur de déclenchement à partir de l'arête inférieure du boîtier	≥ 12 mm, en fonction de la constante diélectrique du liquide
Constante diélectrique minimum du liquide à détecter	1,8
Température d'utilisation	de - 20°C à + 60°C
Longueur max. du câble de branchement	1 000 m entre capteur et relais, plus long sur demande
CEM	pour l'émission selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour les secteurs résidentiel, commercial et de l'industrie légère, pour l'immunité selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour l'environnement industriel
Support (option)	support en acier inox 316 Ti



Option : support en acier inox 316 Ti pour capteur COW





Relais Leckmaster 101

- avec détection de rupture éventuelle du câble de branchement et avec auto-maintien,
- pour le raccordement d'un capteur CPE, OWE 2/C ou COW

Relais pour montage sur profilé en U ou sur tableau, avec bornes de raccordement situées dans la partie supérieure du boîtier et avec 3 DEL incorporées pour indiquer les différentes phases de travail du relais.

Cet appareil ne doit être monté que dans une armoire de commande ou dans un boîtier de protection approprié et en aucun cas, dans d'autres endroits. L'environnement de cet appareil doit être propre.

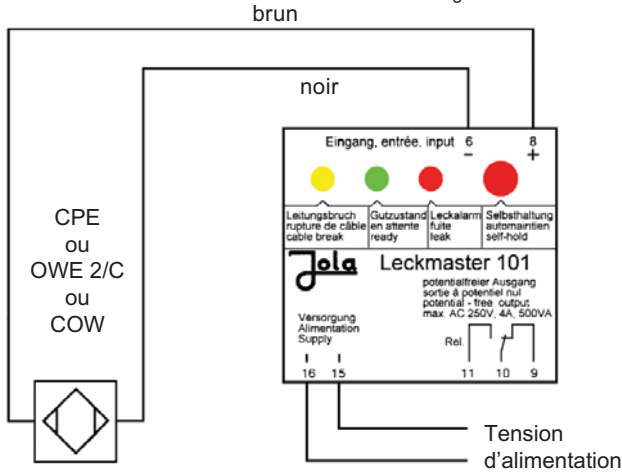
Auto-maintien :

- si l'**auto-maintien est enclenché**, l'alarme est mémorisée. Le relais continue de signaler cette alarme, par exemple la présence d'huile, même quand la cause de l'alarme a disparu. Désenclencher l'auto-maintien pour couper l'alarme.
- si l'**auto-maintien n'est pas enclenché**, l'alarme n'est pas maintenue et s'arrête automatiquement dès que la cause a disparu.

Caractéristiques techn.	Leckmaster 101
Tension d'alimentation (exécution AC : bornes 15 et 16, exécution DC : • borne 15 : - • borne 16 : +)	AC 230 V (tension standard) ou AC 240 V ou AC 115 V ou AC 24 V ou DC 24 V ou } dans ces deux cas, le relais ne doit être raccordé DC 12 V ou } qu'à une tension de sécurité selon les normes en vigueur pour l'application correspondante autres valeurs sur demande env. 3 VA
Puissance absorbée Circuit électrique du capteur (bornes 6 et 8)	2 bornes sous tension de sécurité SELV, action sur 1 relais avec auto-maintien
Branchements du capteur (selon EN 50227) : Tension à vide Courant de court-circuit Hystérésis de réaction Contrôle de rupture de câble	DC 8,4 V (tension de sécurité SELV) < 10 mA 1,5 mA \square 1,8 mA I < 0,15 mA
Circuit commandé (bornes 9, 10, 11) Indication de la phase de travail du relais	1 inverseur unipolaire à potentiel nul • la DEL jaune clignote : rupture de câble, le relais de sortie n'est pas sollicité • la DEL verte est allumée : bon fonctionnement, le relais de sortie est sollicité • la DEL rouge est allumée : fuite, le relais de sortie n'est pas sollicité
Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutation	max. AC 250 V max. AC 4 A max. 500 VA
Boîtier Branchements Degré de protection Montage	matière isolante, 75 x 55 x 110 mm par bornes à visser situées dans la partie supérieure du boîtier IP 20 fixation sur profilé en U selon les normes DIN 46277 et EN 50022 ou fixation à travers deux trous
Position de montage	indifférente
Température d'utilisation	de - 20°C à + 60°C
Longueur max. du câble de branchement CEM	1 000 m entre capteur et relais, plus long sur demande pour l'émission selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour les secteurs résidentiel, commercial et de l'industrie légère, pour l'immunité selon les exigences spécifiques concernant les appareils pour l'environnement industriel

Schéma de principe de branchement du relais Leckmaster 101

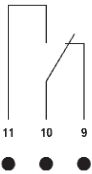
La DEL jaune clignote = rupture de câble
 La DEL verte est allumée = bon fonctionnement
 La DEL rouge est allumée = alarme



Représentation du contact de sortie lorsque le relais Leckmaster 101 n'est pas alimenté

Positions du contact de sortie du relais Leckmaster 101 en fonctionnement

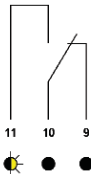
Relais Leckmaster 101 non alimenté



DEL éteintes :
relais Leckmaster 101 non alimenté,

relais de sortie non sollicité

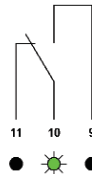
Rupture de câble



DEL jaune clignote :
relais Leckmaster 101 alimenté, rupture de câble dans le capteur ou de son câble de branchement,

relais de sortie non sollicité

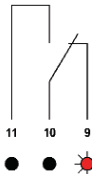
Bon fonctionnement



DEL verte allumée :
relais Leckmaster 101 alimenté, capteur non sollicité,

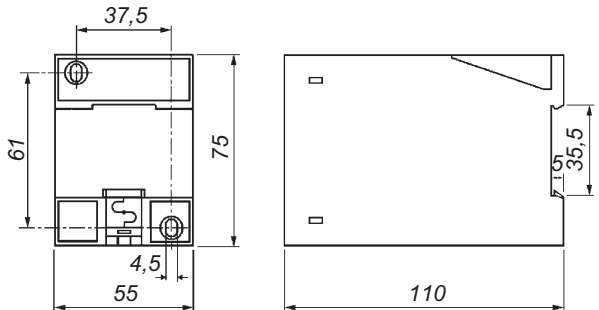
relais de sortie sollicité

Fuite



DEL rouge allumée :
relais Leckmaster 101 alimenté, capteur sollicité,

relais de sortie non sollicité



Instructions de montage, de fonctionnement et d'entretien des détecteurs de fuites capacitifs, système Leckmaster

1. Domaines d'application :

Pour la détection de tous les liquides organiques et inorganiques avec des constantes diélectriques comprises entre 2 (type CPE) ou 1,8 (types OWE 2/C et COW) et 109.

Il est indispensable de s'assurer que le fluide à surveiller soit sous forme liquide et que les capteurs soient installés de manière à ce qu'ils soient suffisamment en contact avec le liquide en cas de fuite.

Les capteurs et le relais ne doivent être utilisés qu'à une température comprise entre -20°C et $+60^{\circ}\text{C}$. Il est cependant recommandé d'installer le relais dans un endroit à l'abri du gel ou dans un boîtier de protection chauffé.

Le relais Leckmaster 101 ne doit être monté que dans une armoire de commande ou dans un boîtier de protection approprié et en aucun cas, dans d'autres endroits. L'environnement de cet appareil doit être propre.

2. Lieu d'installation :

Les capteurs CPE, OWE 2/C et COW ne doivent être utilisés qu'en milieu sec, par exemple dans des compartiments ou bacs collecteurs.

Les capteurs OWE 2/C et COW doivent être descendus le plus bas possible, afin qu'en cas de fuite, l'alarme soit donnée rapidement. Les capteurs CPE doivent être posés directement sur le sol.

3. Installation – détails :

Ces appareils ne doivent être installés et raccordés que par une personne qualifiée pour ce type de montage.

Le capteur CPE doit être posé sur le sol, coté plaque de firme vers le haut.

Le capteur OWE 2/C ou COW peut être installé au moyen d'un support (fourni par JOLA sur demande) ou suspendu par son câble de branchement.

Il est recommandé d'insérer le câble de branchement dans un tube afin d'immobiliser le capteur.

Dans le cas où le capteur OWE 2/C ou COW est suspendu entre les deux parois d'un réservoir à double paroi, les moyens de fixation suivants peuvent être utilisés : presse-étoupe, boîtier ou bride avec presse-étoupe intégré (fournis par JOLA sur demande).

Le capteur doit être installé le plus bas possible, à la verticale, la partie sensitive dirigée vers le sol et la fixation réalisée de manière à ce qu'il ne puisse pas être déplacé et que la sensibilité de réaction ne soit pas influencée.

4. Comportement à suivre après une alarme :

Après chaque alarme, le capteur, le câble de branchement et l'emplacement doivent être parfaitement nettoyés et séchés. Si des agressions extérieures (chimiques ou autres) apparaissent sur le capteur (ou sur le câble), celui-ci doit être remplacé.

5. Entretien permanent :

Les capteurs CPE, OWE 2/C et COW doivent être périodiquement révisés. La fréquence de ces révisions est déterminée par l'importance du salissement du capteur et de son emplacement.

Cependant, une révision doit être effectuée avant la mise en marche, puis au moins 1 x par an.

Lors de la révision, les travaux suivants doivent être réalisés :

- nettoyer et sécher le capteur et son emplacement,
- contrôler le capteur pour détecter tous défauts,
- contrôler toutes les fonctions du capteur en utilisant le liquide à surveiller, ou quand cela n'est pas possible, utiliser un liquide de contrôle semblable au premier, puis nettoyer et sécher le capteur,
- tester la fonction destinée à détecter une éventuelle rupture du câble de branchement : débrancher à l'intérieur du boîtier de connexion le plus proche du capteur, un des fils du câble, ou, s'il n'y a pas de boîtier de connexion, débrancher un des fils du câble directement du relais.

Le fonctionnement du contrôle destiné à détecter une éventuelle rupture de câble est signalé par le clignotement de la diode jaune du relais Leckmaster 101.