

Relais capacitif Leckmaster 101/G



Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • 67466 Lambrecht (Allemagne)
Tél. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de

Contact France :
Tél. 03 72 88 00 65
contact@jola.fr • www.jola.fr

Ces appareils ne doivent être installés, branchés, mis en fonctionnement, entretenus et remplacés que par un personnel qualifié pour ce type de travail.

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.



Relais capacitif Leckmaster 101/G

Table des matières	Page
Relais capacitif Leckmaster 101/G	31-3-103
Représentation des contacts de sortie	31-3-107
Schéma de principe de branchement	31-3-109
Dimensions	31-3-109
Instructions de montage et d'entretien des détecteurs de fuites capacitifs, système Leckmaster	31-3-110

- avec contrôle de rupture de câble et avec auto-maintien automatique en cas d'alarme pour fuite
- pour le raccordement d'un capteur capacitif
- avec touche sensitive pour arrêter l'alarme
- avec 2 inverseurs à potentiel nul à la sortie
- avec sortie DC 20 V pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle)

Relais à électrodes pour montage mural, avec couvercle transparent, avec 3 DEL pour signaler les phases de travail du relais et 1 DEL pour indiquer l'arrêt ou non de l'alarme



- **Entrée capteur avec masse commune avec la sortie pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle)**

Le relais capacitif Leckmaster 101/G possède une entrée pour le raccordement d'un capteur capacitif CPE, OWE 2/C ou COW.

Chaque capteur capacitif nécessite un courant de repos qui permet d'assurer le contrôle de rupture de câble. C'est pourquoi, une boucle est composée d'un seul capteur capacitif.

Le capteur est alimenté par une tension de sécurité provenant du relais Leckmaster 101/G et est séparé galvaniquement de l'alimentation du Leckmaster 101/G et des circuits électriques des 2 inverseurs à potentiel nul des 2 relais de sortie.

L'entrée capteur a une masse commune avec la sortie pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle). Par conséquent, il n'y a pas de séparation galvanique entre l'entrée capteur et cette sortie. Cette donnée doit être prise en compte dans le cas d'une installation sur de longues distances, éventuellement répartie dans différents secteurs d'un bâtiment. Un danger de formation de boucles de terre existe lors de la détection de liquides conducteurs.

Avec les capteurs capacitifs COW, ce danger de formation de boucles de terre existe également lors de certaines installations dans lesquelles le corps en acier inox peut prendre le potentiel de la terre.

Il faut donc éventuellement prévoir sur place une compensation de potentiel pour éviter des courants d'équipotentialité par le circuit électrique du capteur.

Si la sortie pour application optionnelle est utilisée, les normes et réglementations en vigueur sur la coordination de l'isolement et les surtensions doivent être respectées.

• Types d'indications

La boucle est associée à un groupe de 3 DEL de couleurs différentes.

Etat de fonction.	Types d'indications de chaque boucle
Alimentation	Lors de la mise sous tension, le relais se met en état "bon fonctionnement". Puis indique un des trois états décrit ci-dessous.
Fuite	<ul style="list-style-type: none"> • DEL rouge allumée • action sur les 2 circuits commandés • action sur la sortie DC 20 V pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle)
Bon fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • DEL verte allumée • action sur les 2 circuits commandés • action sur la sortie DC 20 V pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle)
Rupture de câble	<ul style="list-style-type: none"> • DEL jaune clignote • action sur les 2 circuits commandés • action sur la sortie DC 20 V pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle)

• Circuits commandés

Deux inverseurs à potentiel nul sont disponibles en sortie, l'un en courant de travail, l'autre en courant de repos. De plus, il existe un signal de sortie binaire DC 20 V en courant de repos pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle).

Après une alarme, l'inverseur à potentiel nul en courant de travail peut être remis à son état initial par pression sur la touche sensitive située sur le couvercle du boîtier.

Circuits commandés	Etats de commutation
Relais de sortie 1 en mode courant de travail	Lorsque le relais Leckmaster 101/G n'est pas sous tension ou lorsque le capteur est en état "bon fonctionnement", le relais de sortie 1 n'est pas sollicité. En cas de fuite ou de rupture de câble, le relais de sortie 1 est sollicité jusqu'à ce qu'il soit remis à son état initial en appuyant sur la touche sensitive.
Relais de sortie 2 en mode courant de repos	Lorsque le capteur est en état "bon fonctionnement", le relais de sortie 2 est sollicité. Lorsque le relais Leckmaster 101/G n'est pas sous tension, lors d'une fuite ou d'une rupture de câble, le relais de sortie 2 n'est pas sollicité.
Sortie DC 20 V pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (utilisation optionnelle)	Il existe un signal de sortie binaire DC 20 V en mode courant de repos (utilisation optionnelle) : signal haut, DC 20 V = état "bon fonctionnement" du capteur signal bas, DC 0 V = <ul style="list-style-type: none"> • relais Leckmaster 101/G non alimenté ou • fuite ou rupture de câble La sortie est protégée contre les courts-circuits et possède une masse commune avec l'entrée capteur. Il n'y a donc <u>pas</u> de séparation galvanique avec le circuit électrique du capteur.

Caractéristiques techn.	Leckmaster 101/G
Tension d'alimentation (bornes 1 et 2)	AC 230 V, autres tensions d'alimentation, par ex. DC 24 V, sur demande env. 3 VA
Puissance absorbée Circuit électrique du capteur (1 des 2 bornes de masse = masse et borne E1 = entrée de commande)	1 borne (sous tension de sécurité) avec une connection commune à la masse avec la sortie pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment. Pour les installations pour lesquelles il existe un risque de formation de boucles de terre, prévoir des compensations de potentiel sur place. DC 8,4 V (tension de sécurité SELV)
Tension à vide Courant de court-circuit Hystérésis de réaction Contrôle de rupture de câble	< 10 mA 1,5 mA □ 1,8 mA I < 0,15 mA
1 ^{er} circuit commandé (relais de sortie 1 - bornes 3, 4, 5)	1 inverseur unipolaire à potentiel nul en mode courant de travail, pour signaler une alarme lors d'une fuite (avec auto-maintien) ou d'une rupture de câble (sans auto-maintien), qui peut être annulée par pression sur la touche sensitive
2 ^{ème} circuit commandé (relais de sortie 2 - bornes 6, 7, 8)	1 inverseur unipolaire à potentiel nul en mode courant de repos, pour signaler une alarme lors d'une fuite (avec auto-maintien lorsque le relais de sortie 1 n'a pas encore été remis à son état initial) ou d'une rupture de câble (sans auto-maintien)
Valeurs électriques des inverseurs à potentiel nul : • Tension de commutat. • Courant de commutat. • Intensité de commutat.	<u>En raison d'une conception compacte et des faibles lignes de fuites et distances dans l'air entre les deux relais de sortie qui en résultent, les deux inverseurs ne doivent être raccordés qu'à des tensions qui possèdent le même degré de protection :</u> <u>soit à une tension de réseau ou</u> <u>soit à une tension de sécurité.</u> max. AC 250 V max. AC 4 A max. 500 VA
Sortie pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment (1 des 2 bornes de masse = masse et borne A1 = entrée de commande) Tension à vide Protection contre les courts-circuits	1 borne (sous tension de sécurité) pour un signal de sortie binaire DC 20 V, sans séparation galvanique contre le circuit électrique de l'électrode, avec raccordement commun à la masse. Pour une connection vers le système de contrôle et de gestion du bâtiment (p. ex. automate programmable), prévoir une séparation galvanique optoélectronique. Etat "bon fonctionnement" de la boucle : signal haut (DC 20 V) fuite / rupture de câble dans la boucle : signal bas (DC 0 V) DC 20 V (suffisante pour les entrées 24 V, car le signal haut nécessite normalement au min. 15 V) limitation du courant de court-circuit à ≤ 30 mA

Caractéristiques techn.	Leckmaster 101/G
Indication des phases de travail de la boucle	indication visuelle par 3 DEL de couleurs différentes
• DEL rouge allumée	Fuite relais de sortie 1 sollicité (principe de courant de travail) relais de sortie 2 non sollicité (principe de courant de repos) Le signal de sortie pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment est en signal bas (principe de courant de repos)
• DEL verte allumée	Bon fonctionnement relais de sortie 1 non sollicité (principe de courant de travail) relais de sortie 2 sollicité (principe de courant de repos) Le signal de sortie pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment est en signal haut (principe de courant de repos)
• DEL jaune clignote	Rupture de câble relais de sortie 1 sollicité (principe de courant de travail) relais de sortie 2 non sollicité (principe de courant de repos) Le signal de sortie pour le système de contrôle et de gestion du bâtiment est en signal bas (principe de courant de repos)
Boîtier	matière isolante, env. 130 x 94 x 57 mm, avec 3 entrées de câble. Dans le cas où 2 câbles avec gaines de 5 mm Ø chacun doivent être insérés dans une entrée de câble, utiliser les deux joints spéciaux fournis.
Raccordement	bornes intérieures
Degré de protection	IP54
Montage	mural par 4 vis
Position de montage	indifférente
Température d'utilisation	de - 20°C à + 60°C
Longueur max. du câble de branchement	1 000 m entre relais capacitif et capteur
CEM	<ul style="list-style-type: none"> • 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

• Fonction d'auto-maintien automatique

Alarme pour fuite : une alarme pour fuite est mémorisée. Le relais capacitif maintient l'état d'alarme pour fuite même si la cause de l'alarme a disparu, par exemple, si le capteur capacitif est à nouveau sec.

Alarme pour rupture de câble : une alarme pour rupture de câble n'est pas mémorisée. L'état d'alarme disparaît dès que la rupture de câble est réparée.

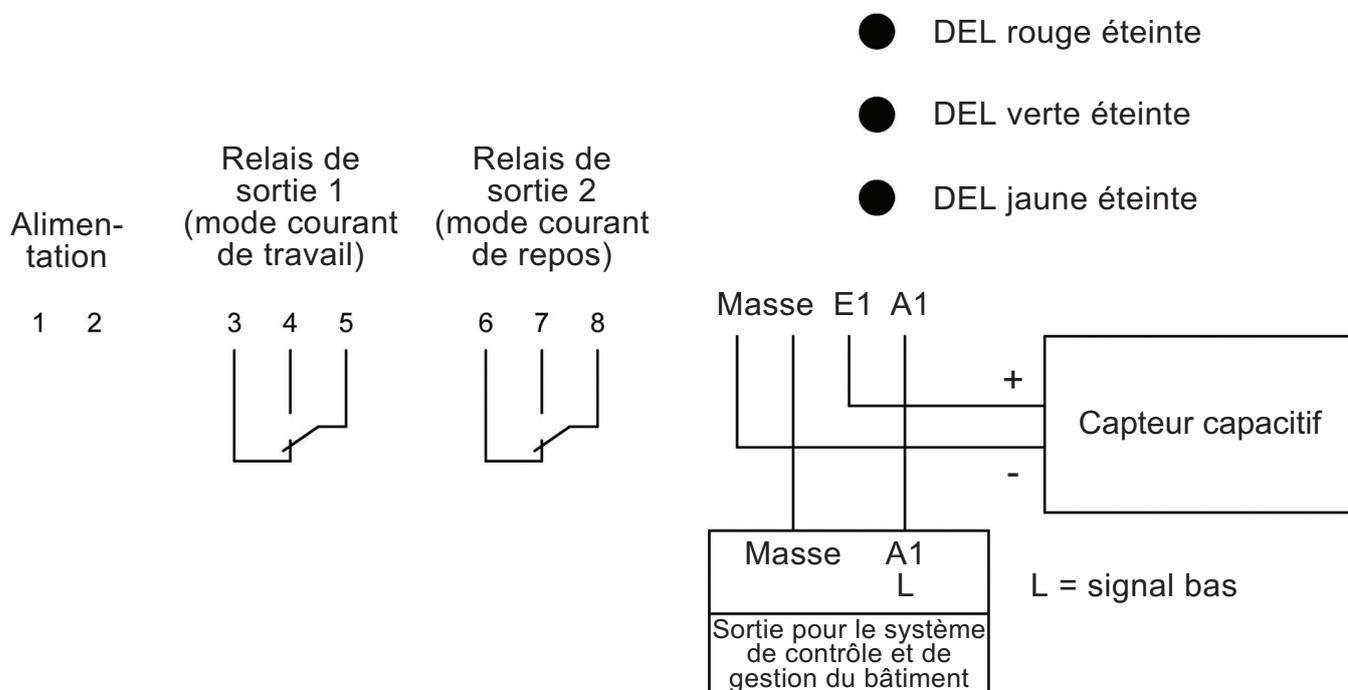
• **Arrêt par la touche sensitive** (indication par la DEL rouge au-dessus de la touche sensitive)

Alarme pour fuite : dans ce cas (la DEL rouge clignote) le relais de sortie 1 peut être remis à son état initial (la DEL rouge est allumée) ; le relais de sortie 2 garde sa position. Dès que la cause de l'alarme a disparu, les 2 relais de sortie peuvent être remis à leur état initial (la DEL rouge s'éteint). Si le relais de sortie 1 a déjà été remis dans sa position initiale au cours d'un état d'alarme, le relais de sortie 2 se remet automatiquement dans sa position initiale dès que la cause de l'alarme a disparu.

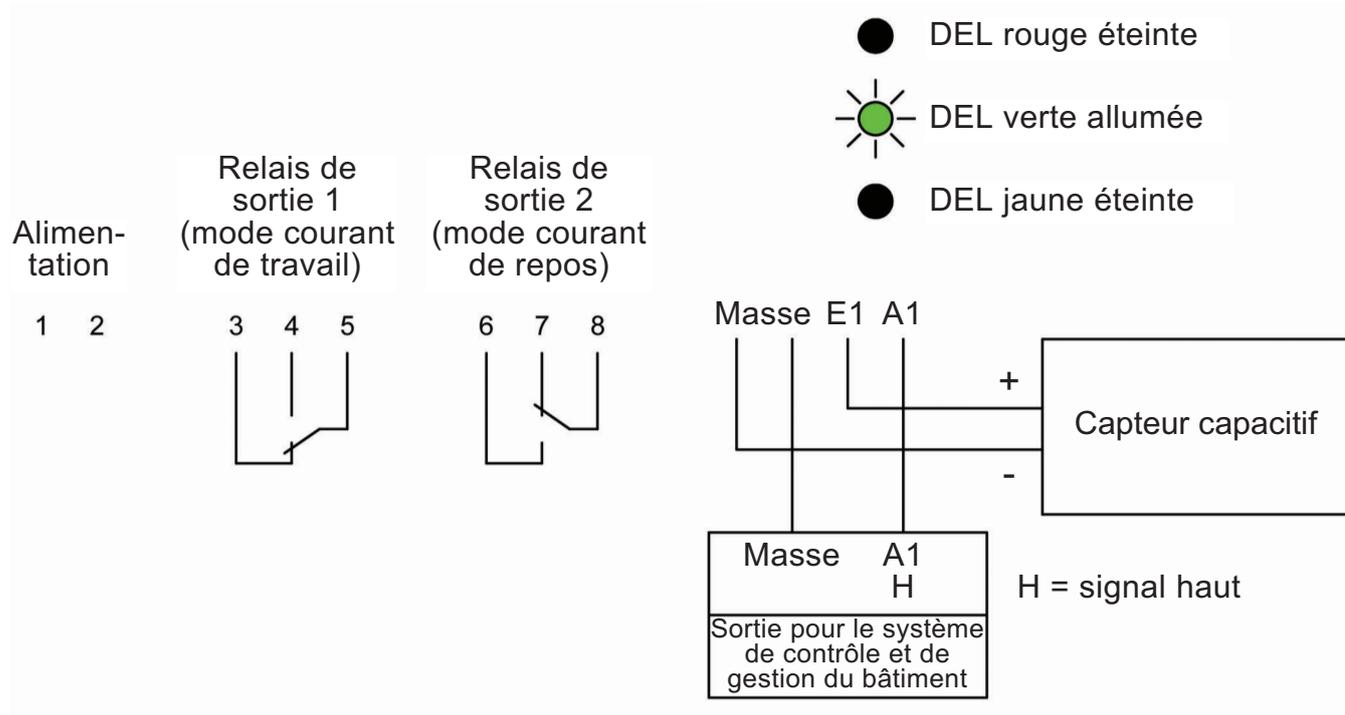
Alarme pour rupture de câble : dans ce cas (la DEL rouge clignote) le relais de sortie 1 peut être remis à son état initial (la DEL rouge est allumée) ; le relais de sortie 2 garde sa position. Les deux relais de sortie reprennent automatiquement leurs positions initiales dès que la cause de l'alarme a disparu (la DEL rouge s'éteint).

Représentation des contacts de sortie du relais capacitif Leckmaster 101/G

Relais non alimenté

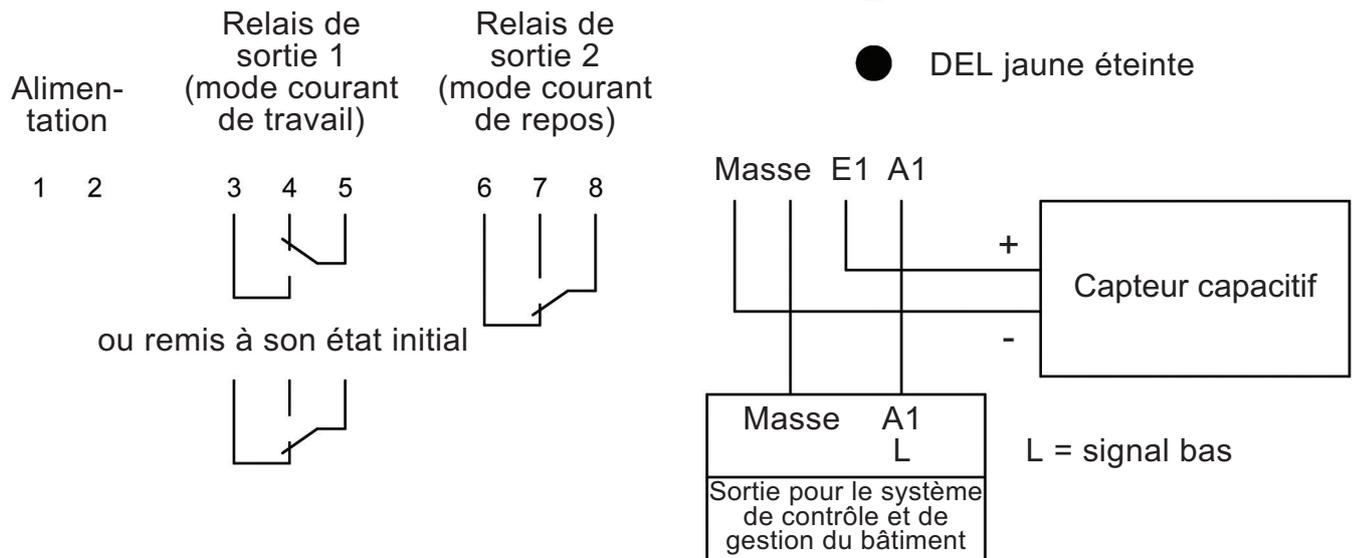


Bon fonctionnement



Représentation des contacts de sortie du relais capacitif Leckmaster 101/G

Fuite



Rupture de câble

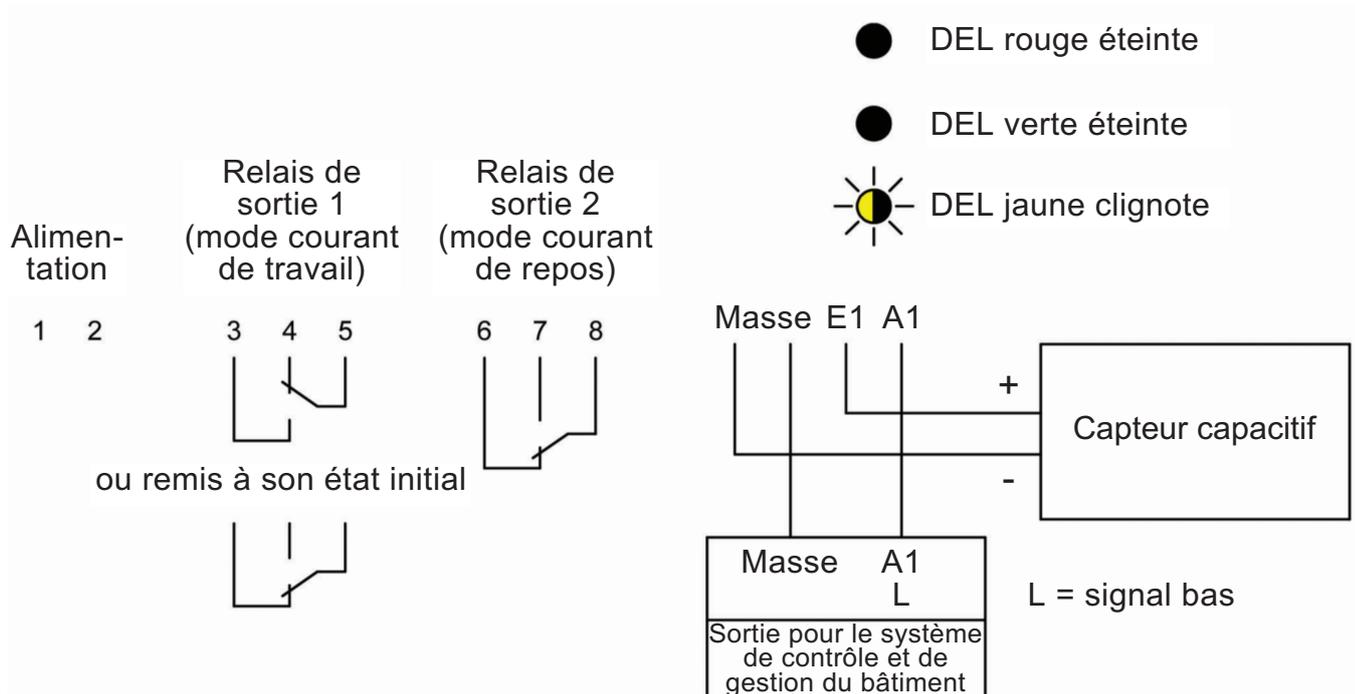
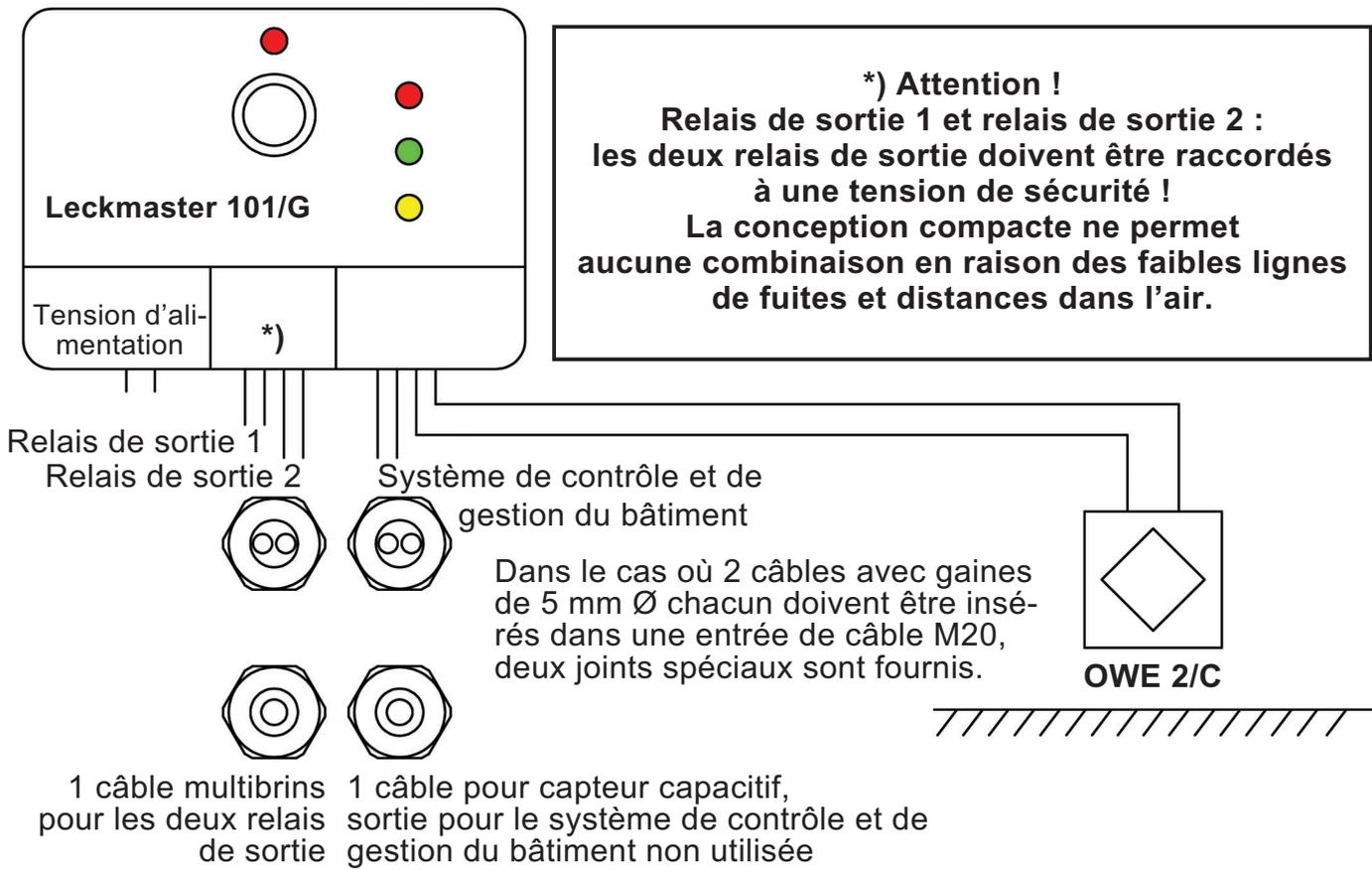
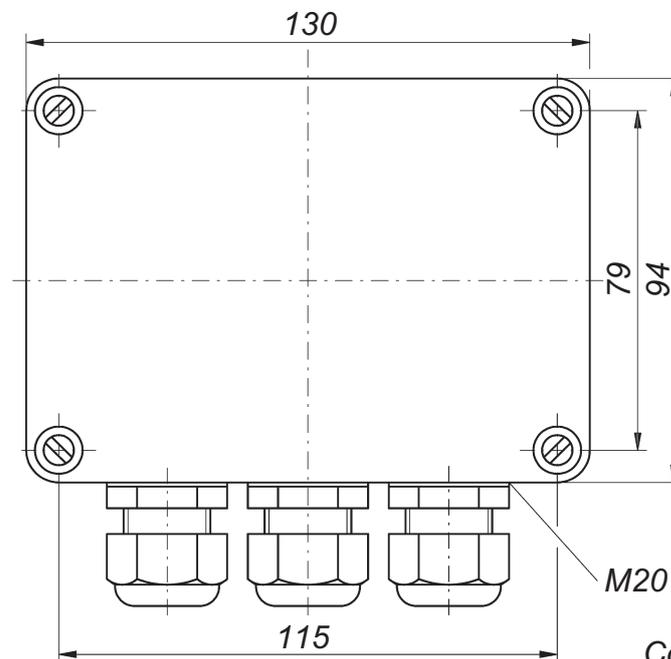
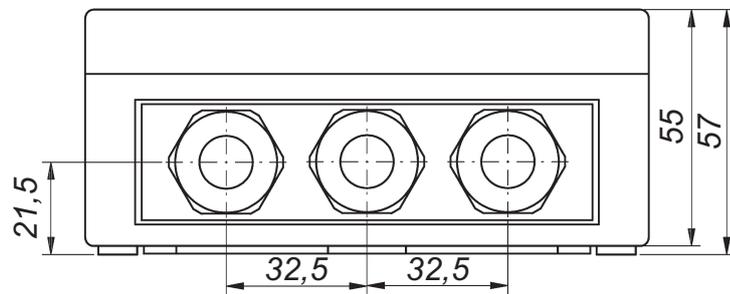


Schéma de principe de branchement du relais capacitif Leckmaster 101/G



Dimensions Leckmaster 101/G



Cotes exprimées en mm

Instructions de montage 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.

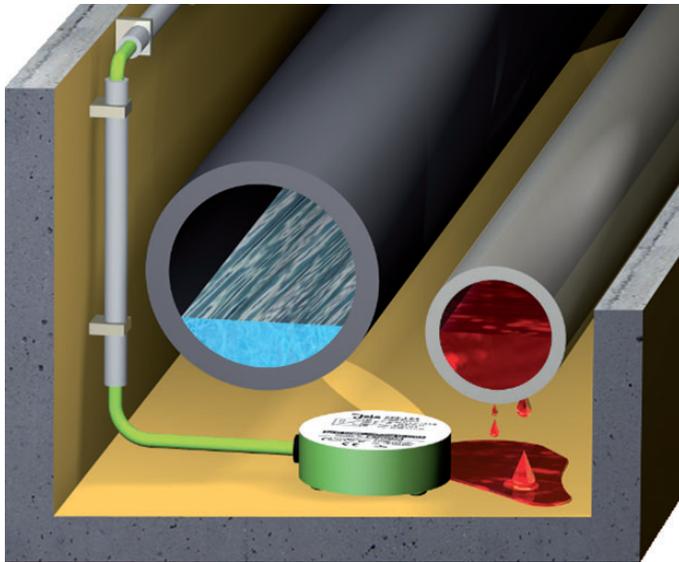
Le fluide à surveiller doit impérativement être sous forme liquide et les capteurs doivent être installés de manière à être suffisamment en contact avec le liquide en cas de fuite.

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

2. Installation

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

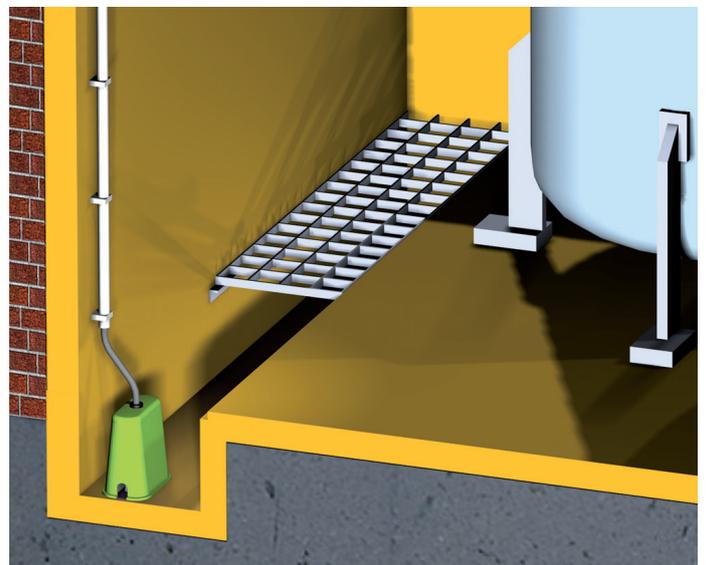
Les capteurs CPE doivent être posés directement sur le sol, coté plaque de firme vers le haut.



Utilisation d'un capteur capacitif CPE pour la détection d'une fuite de liquide au niveau d'une conduite

Les capteurs OWE 2/C et COW doivent être posés sur le sol, montés dans un support (en option, fourni par JOLA sur demande) ou suspendus par leur câble au plus près du sol afin qu'en cas de fuite l'alarme soit donnée rapidement. Dans tous les cas, il est recommandé d'insérer le câble de branchement dans un tube afin d'immobiliser le capteur.

Utilisation d'un capteur capacitif OWE 2/C pour la détection d'une fuite de liquide au niveau le plus bas d'un bac de rétention (ici une rigole)



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, éléments détecteurs dirigés 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.



**Utilisation d'un capteur capacitif COW
pour la détection d'une fuite
au niveau de la cuve de rétention
d'un réservoir de stockage pour liquides
susceptibles de polluer l'eau**

Le relais Leckmaster 101/G est prévu pour un montage mural.

3. 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 son câble), celui-ci doit être remplacé.

4. Contrôles et entretien permanent

Les capteurs CPE, OWE 2/C et COW et le relais Leckmaster 101/G doivent être périodiquement contrôlés et entretenus. Leur fréquence est déterminée par l'importance du salissement du capteur et de son emplacement.

Un contrôle doit être effectué avant la mise en marche et un entretien doit être réalisé au moins une fois par an, au cours desquels il est nécessaire de :

- nettoyer et sécher le capteur et son emplacement,
- contrôler visuellement le capteur pour détecter tous défauts,
- contrôler toutes les fonctions du capteur en utilisant le liquide à surveiller, ou si 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 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/G.

**Ces appareils ne doivent être installés,
branchés, mis en fonctionnement,
entretenus et remplacés que par un
personnel qualifié pour ce type de travail.**