



AFRISO

FR

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

Notice technique



Détecteur de fuite

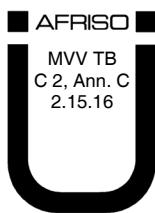
LAG-14 ER



Copyright 2024 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tous droits réservés.



Version: 06.2024.0
ID: 900.000.0153



■ AFRISO ■
MVV TB
C 2, Ann. C
2.15.16

Lindenstraße 20
74363 Gütingen
Téléphone +49 7135 102-0
Service clientèle +49 7135 102-211
Télécopie +49 7135 102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

1 La présente notice technique

Cette notice technique contient la description du détecteur de fuite LAG-14 ER (dénommé ci-après "produit"). Cette notice technique fait partie du produit.

- Utilisez le produit seulement après que vous aurez lu et compris intégralement la notice technique.
- Assurez-vous que la notice technique est disponible en permanence pour toutes les opérations relatives au produit.
- Transmettez la notice technique et toute la documentation relative au produit à tous les utilisateurs du produit.
- Si vous êtes d'avis que la notice technique contient des erreurs, des contradictions ou des ambiguïtés, adressez-vous au fabricant avant d'utiliser le produit.

Cette notice technique est protégée au titre de la propriété intellectuelle ; elle doit être utilisée exclusivement dans le cadre autorisé par la loi. Sous réserve de modifications.

La responsabilité du fabricant ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages ou dommages consécutifs résultant d'une inobservation de cette notice technique ou des directives, règlements et normes en vigueur sur le lieu d'installation du produit.

Vous trouverez les traductions de cette notice technique dans d'autres langues sur le site www.afriso.com.

2 Informations sur la sécurité

2.1 Consignes de sécurité et classes de risques

Cette notice technique contient des consignes de sécurité destinées à attirer l'attention sur les dangers et les risques. Outre les instructions contenues dans cette notice technique, il faut vous assurer de l'observation de tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation du produit. Avant d'utiliser le produit assurez-vous que tous les règlements, normes et consignes de sécurité sont connus et respectés.

Dans cette notice technique les consignes de sécurité sont identifiables à l'aide de symboles de mise en garde et de mots d'avertissement. En fonction de la gravité du risque les consignes de sécurité sont réparties dans différentes classes de risques.



DANGER

DANGER signale une situation directement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.

AVIS

AVIS signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un dommage matériel.

Les symboles suivants sont également utilisés dans cette notice technique :



Ceci est le pictogramme général de mise en garde. Il signale un risque de blessure et de dommage matériel. Respectez toutes les consignes de sécurité afin d'éviter des accidents mortels, des blessures ou des dommages matériels.



Ce pictogramme avertit d'une tension électrique dangereuse. Si ce pictogramme s'affiche dans une consigne de sécurité, il y a un risque de choc électrique.

2.2 Usage normal

Le produit est un détecteur de fuite à base de liquide de classe II selon EN 13160-1 et EN 13160-3.

Le produit se compose d'un récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi), d'une sonde et d'une unité de commande.

Le réservoir de liquide de détection des fuites et la sonde sont du matériel électrique à sécurité intrinsèque et peuvent être utilisés dans des atmosphères explosives des zones 0, 1 et 2.

L'unité de commande est destinée exclusivement à l'utilisation comme dispositif d'affichage pour la sonde. Il s'agit d'un matériel associé à sécurité intrinsèque qui ne doit être utilisé qu'en dehors des atmosphères explosives.

Ce produit est destiné exclusivement à la surveillance des réservoirs (cuves) à double paroi avec liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) dans l'espace interstitiel et destinés au stockage aérien du liquides.

Pour les nouvelles installations de réservoirs souterrains à double paroi, le produit ne peut plus être utilisé pour les nouvelles installations depuis juillet 2003. Les installations construites avant cette date peuvent continuer à être surveillées avec le produit.

Réservoirs

- Réservoirs (cuves) à double paroi fonctionnant à conditions atmosphériques et adaptés pour le branchement d'un détecteur de fuite à base de liquide.

S'il n'y a pas de dispositif de rétention pour le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi), le volume de l'espace interstitiel de l'installation ne doit pas dépasser 1 m³.

Le produit ne doit surveiller qu'un seul réservoir.

Liquides

- Liquides susceptibles de polluer l'eau

Liquides stockés conformes

En cas de fonctionnement des réservoirs sous conditions atmosphériques et en fonction du type de construction du réservoir, des liquides (susceptibles de polluer l'eau) de densité suivante peuvent être stockés :

- Réservoirs selon DIN 6616 forme A, DIN 6623-2 et DIN 6624-2
 - ≤ 2,5 m Ø densité autorisée ≤ 1,90 g/cm³
 - ≤ 2,9 m Ø densité autorisée ≤ 1,85 g/cm³

Toute autre utilisation n'est pas conforme et cause des risques.

Avant d'utiliser le produit, assurez-vous que le produit est adapté à l'usage que vous prévoyez. À cet effet, tenez compte au moins de ce qui suit :

- Tous les règlements, normes et consignes de sécurité sur le lieu d'installation
- Toutes les conditions et données spécifiées pour le produit
- Toutes les conditions d'application que vous prévoyez

En outre effectuez une évaluation des risques portant sur l'application concrète que vous prévoyez à l'aide d'un procédé reconnu et prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires correspondant au résultat. Prenez aussi en compte les conséquences possibles du montage ou de l'intégration du produit dans un système ou une installation.

Pendant l'utilisation du produit effectuez toutes les opérations exclusivement dans les conditions spécifiées dans cette notice technique et sur la plaque signalétique, conformément aux données techniques spécifiées et en accord avec tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.

2.3 Utilisation non conforme prévisible

Le produit ne doit, en particulier, pas être utilisé dans les cas suivants :

- Liquides stockés non compatibles avec le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)
- Utilisation de l'unité de commande dans une atmosphère explosive
 - En cas de service dans des atmosphères explosives, des étincelles peuvent provoquer des déflagrations, des incendies ou des explosions.
- Branchement électrique avec interrupteur ou un connecteur

2.4 Qualification du personnel

Les travaux sur et avec ce produit ne doivent être effectués que par une entreprise spécialisée qualifiée possédant la certification appropriée et répondant aux exigences suivantes :

- Conformité à toutes les réglementations, normes et réglementations de sécurité applicables sur le lieu d'utilisation du produit concernant les substances susceptibles de polluer l'eau.
- En Allemagne : Certification selon l'article 62 de l'ordonnance allemande sur les installations contenant des substances susceptibles de polluer l'eau ("Zertifizierung gemäß § 62 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen") (AwSV)).

Les travaux sur des réservoirs pour le stockage de liquides avec un point d'éclair de $\leq 55^{\circ}$ ne doivent être effectués que par des spécialistes répondants aux exigences suivantes :

- Toutes les qualifications et certifications requises sur le lieu d'utilisation du réservoir dans le domaine de la protection contre les incendies et les explosions.

Seul le personnel dûment qualifié est autorisé à travailler sur le produit et avec celui-ci après qu'il aura connu et compris le contenu de cette notice technique, ainsi que toute la documentation faisant partie du produit.

S'appuyant sur sa formation spécialisée, ses connaissances et ses expériences, le personnel qualifié doit être en mesure de prévoir et reconnaître les dangers qui peuvent être causés par l'utilisation du produit.

Tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation doivent être connus du personnel qualifié travaillant sur le produit et avec celui-ci.

Transport et stockage

2.5 Équipement de protection individuelle

Utilisez toujours l'équipement de protection individuel requis. En travaillant sur le produit et avec celui-ci, tenez compte des dangers susceptibles de se présenter sur le lieu d'installation lesquels n'émanent pas directement du produit.

2.6 Modification du produit

En travaillant sur le produit et avec celui-ci, effectuez exclusivement les opérations décrites dans cette notice technique. N'effectuez pas de modifications non décrites dans cette notice technique.

3 Transport et stockage

Un transport et un stockage inadéquats risquent de causer des dommages au produit.

AVIS

MANUTENTION INAPPROPRIÉE

- Assurez-vous que les conditions ambiantes spécifiées sont respectées pendant le transport et le stockage.
- Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.
- Stockez le produit dans un lieu sec et propre.
- Assurez-vous que le produit est à l'abri des chocs pendant le transport et le stockage.

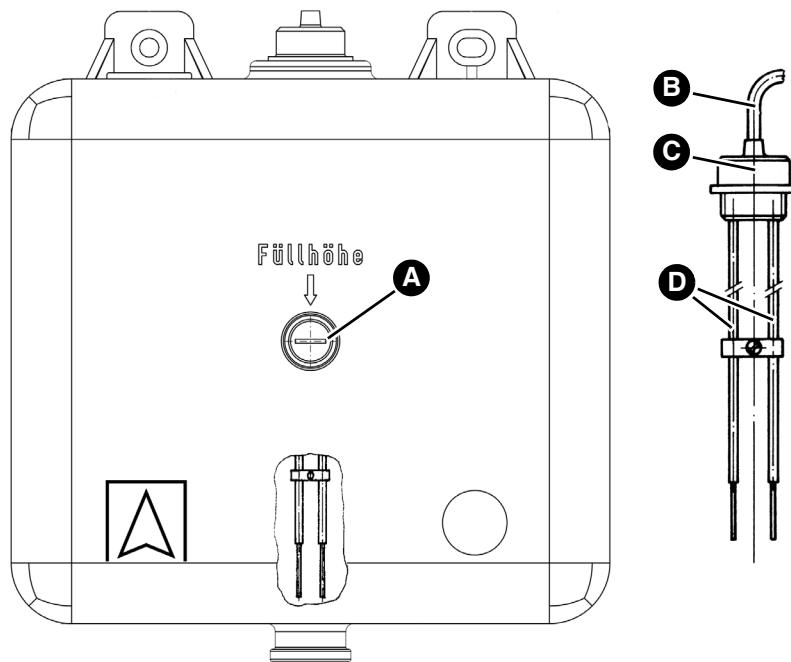
La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

4 Description du produit

Le produit se compose d'une unité de commande, d'un récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) et d'une sonde avec deux tiges d'électrode.

4.1 Aperçu

4.1.1 Récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)



A. Niveau de remplissage

B. Câble de sonde

C. Boîtier de la sonde

D. Electrodes

Figure 1: Récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) (noir) avec sonde

L'unité de commande et la sonde sont reliées par un câble de sonde à deux fils.

4.1.2 Sonde

La sonde est composée de deux électrodes métalliques.

4.1.3 Unité de commande

L'unité de commande logée dans un boîtier incassable en plastique contient les éléments d'affichage et de commande, ainsi que tous les composants électroniques destinés à l'évaluation et à la conversion du signal de la sonde en signal de sortie numérique. Le signal de sortie est disponible en contact inverseur libre de potentiel (sortie relais).

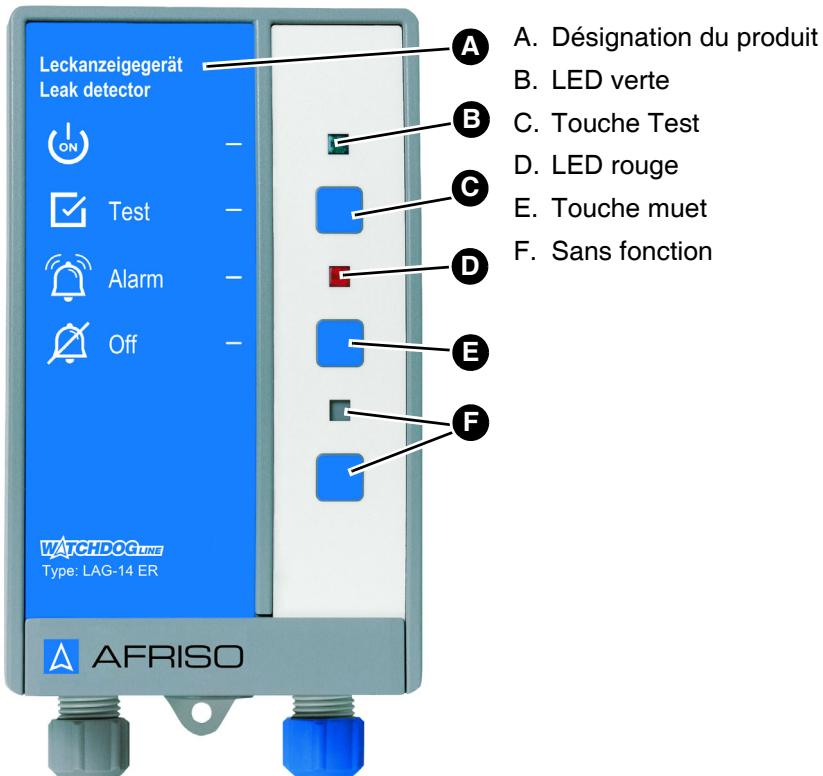


Figure 2: Unité de commande

4.1.4 Pictogrammes

Symbol	Signification/fonction
	Affichage Lorsque l'alimentation est fournie au produit, la LED verte à la droite du symbole indique que le produit est prêt à fonctionner.
	Touche La touche Test permet d'effectuer un test de fonctionnement du produit.
	Affichage La LED rouge à la droite du symbole indique une alarme ou un défaut.
	Touche Cette touche permet de couper l'alarme sonore.

4.2 Dimensions

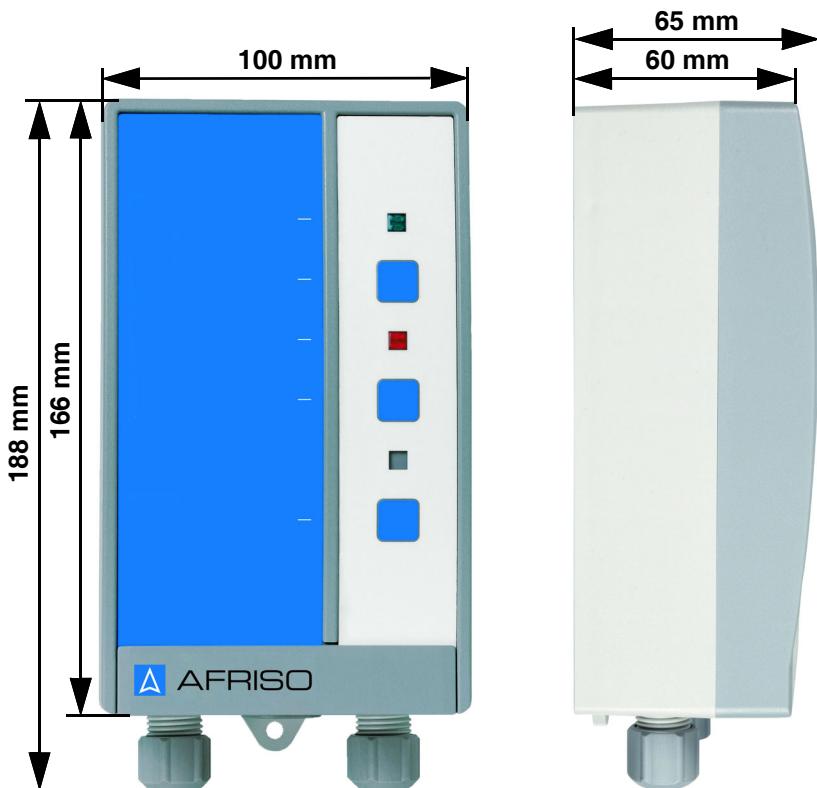


Figure 3: Dimensions

Description du produit

4.3 Composants fournis

Composants fournis :

- Unité de commande
- Sonde
- Récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) (noir)
- Accessoires de fixation

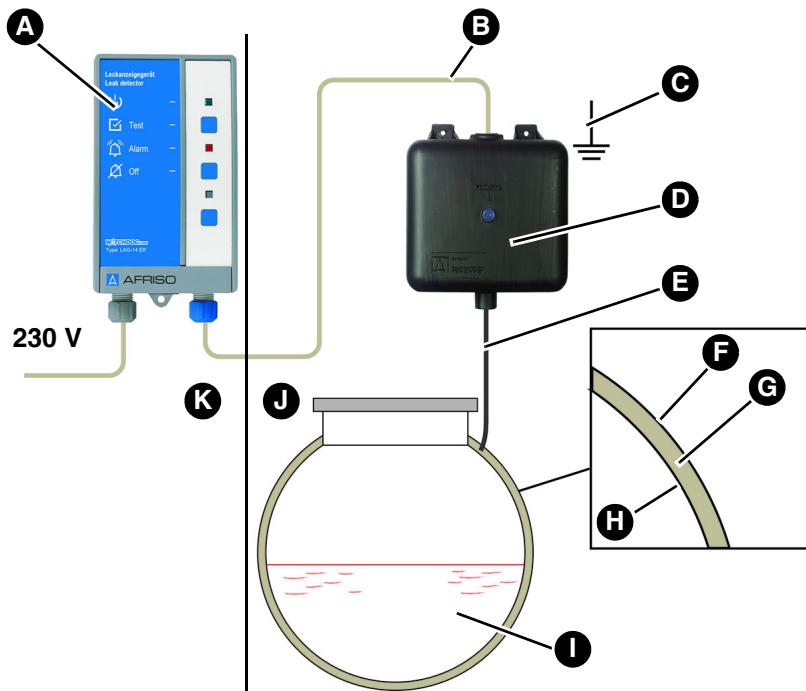
4.4 Fonctionnement

Le produit surveille l'espace interstitiel des réservoirs à double paroi remplis de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).

La sonde est placée en haut du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi). Un faible courant circule entre les électrodes à travers le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi). En cas de fuite dans la paroi interne ou externe du réservoir (au-dessus ou en dessous des niveaux du liquide stocké ou de la nappe phréatique), le liquide de détection de fuite s'échappe. Le niveau de liquide dans le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) diminue alors et les tiges d'électrode de la sonde ne sont plus immergées.

L'unité de commande détecte l'interruption du flux de courant (point de commutation d'alarme) et le produit déclenche une alarme.

4.5 Exemple(s) d'application



- | | |
|---|-------------------------|
| A. Unité de commande | F. Paroi externe |
| B. Câble de sonde | G. Espace interstitiel |
| C. Liaison équipotentielle | H. Paroi interne |
| D. Récipient pour liquide de détection
de fuite (liquide inter-paroi) (noir) | I. Liquide stocké |
| E. Conduite de liaison | J. Atmosphère explosive |
| K. Atmosphère non-explosible | |

Description du produit

4.6 Contact inverseur libre de potentiel (sortie relais)

L'unité de commande dispose d'un contact inverseur libre de potentiel permettant la transmission de l'alarme aux équipements supplémentaires.

Le produit peut être utilisé avec ou sans équipements supplémentaires permettant la transmission de l'alarme, par ex. :

- Des dispositifs pour les alarmes sonores ou visuelles
- Appareils de télécommunication
- Equipement pour la gestion de bâtiments
- Etc.

Mode de fonctionnement Eco

Le produit est réglé en usine sur le mode de fonctionnement "Eco". Le relais est désactivé tant qu'il n'y a pas d'alarme. En cas d'alarme le relais est activé.

Mode de fonctionnement FailSafe

Vous pouvez également utiliser le produit en mode de fonctionnement "Fail-Safe" (voir "Régler le mode de fonctionnement"). Le relais est activé tant qu'il n'y a pas d'alarme. En cas d'alarme, de défaillance de l'unité de commande ou de panne de la tension de service, le relais est désactivé.

4.7 Agréments, certificats, déclarations

Le produit est conforme à :

- Directive CEM (2014/30/UE)
- Directive basse tension (2014/35/UE)
- Directive sur les produits de construction (UE) N° 305/2011 et Nr. 574/2014 (EN 13160-1:2003 et EN 13160-3:2003)
- Directive RoHS (2011/65/UE)
- Directive ATEX (2014/34/EU)

Les marquages du composant de ce produit sont les suivantes :



- Unité de commande : Ex II 1 G [Ex ia Ga] IIC
- Récipient pour liquide de détection de fuite et sonde: Ex ia IIB T6 Ga

Description du produit

FR

4.8 Caractéristiques techniques

Unité de commande

Paramètre	Valeur
Caractéristiques générales	
Dimensions du boîtier (larg. x haut. x prof.)	100 x 188 x 65 mm
Poids	0,4 kg
Temporisation de réponse	< 1 seconde
Emissions / alarme sonore	Au moins 70 dB(A) Niveau sonore (pondération A) de l'alarme sonore à une distance d'un mètre
Sorties	1 Contact inverseur libre de potentiel
Conditions ambiantes	
Température ambiante service	-20 ... 50 °C
Température ambiante stockage	-25 ... 60 °C
Humidité de l'air relative	< 80 % (sans condensation)
Données électriques	
Tension d'alimentation	AC 230 V, 50 ... 60 Hz
Puissance nominale	5 VA
Sortie de relais : pouvoir de coupure	250 V maximum, 2 A, charge résistive
Fusible de secteur	100 mA (ne doit pas être remplacé)
Fusible relais	T 2 A
Classe de protection (EN 60730)	II
Degré de protection (EN 60529)	IP 30
Degré de pollution	2
Données concernant la directive UE 2014/34/UE	
Groupe d'appareil (en surface)	II
Catégorie d'appareil	(1) G

Description du produit

FR

Paramètre	Valeur
Type de protection contre l'inflammation	Sécurité intrinsèque
Marquage selon norme	[Ex ia Ga] IIC
Tension maximale de sécurité U_m	253 V
Circuit sonde	ia
Valeurs maximales (caractéristiques de sécurité intrinsèque)	$U_0 = 16,8 \text{ V}$, $I_0 = 57 \text{ mA}$, $P_0 = 240 \text{ mW}$, courbe caractéristique linéaire
Capacité externe maximale groupe de gaz IIC	180 nF
Inductance externe maximale groupe de gaz IIC	1 mH
Capacité externe maximale groupe de gaz IIB	675 nF
Inductance externe maximale groupe de gaz IIB	8 mH
Capacités et inductance internes (Ci, Li)	Négligeable

Sonde et récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)

Paramètre	Valeur
Caractéristiques générales sonde	
Dimensions électrodes ($\varnothing \times L$)	3 mm x 280 mm
Matériau boîtier de la sonde	Plastique
Matériau électrode	Acier inox
Résistance	Liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)
Données électriques sonde	
Tension sonde	AC 17 V maximum
Degré de protection (EN 60529)	IP 20

Description du produit

FR

Paramètre	Valeur
Câble de branchement :	H05VV-F, 2 x 1 mm ²
Longueur standard	10 m
Longueur maximale	50 m (blindé)
Caractéristiques générales récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)	
Dimensions avec aides au montage	300 x 325 x 145 mm
Dimensions récipient	300 x 273 x 138 mm
Poids	1 kg
Matériau récipient	Hostalen / Vestolen
Contenance utile	4,5 litres (extrémité des électrodes jusqu'au niveau de remplissage)
Contenance totale	10 litres
Tuyau de liaison	Tuyau EPDM 14 x 3 (DI 14)
Résistance de surface	< 10 ⁹ Ohm selon DIN 53486
Conditions ambiantes	
Température ambiante service	-20 ... 50 °C, en fonction du rapport de mélange
Température ambiante stockage	-20 ... 50 °C, en fonction du rapport de mélange

5 Montage

5.1 Préparation du montage

5.1.1 Base de calcul pour les réservoirs

La contenance utile du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) est de 4,5 litres. La contenance est limitée par la vis de niveau de remplissage au milieu du récipient.

Vous trouverez le volume de l'espace interstitiel du réservoir sur la plaque signalétique du réservoir.

Le produit peut également être installé sur des réservoirs de capacité supérieure. À cet effet, vous devez utiliser des récipients supplémentaires avec une contenance de 4,5 litres chacun.

Les réservoirs supplémentaires sont reliés au récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) par des conduites de raccordement (EPDM).

En cas des réservoirs enterrés :

- Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) doit contenir un litre de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) par 100 litres de volume de l'espace interstitiel.

Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) est donc adapté à un volume de l'espace interstitiel de 450 litres.

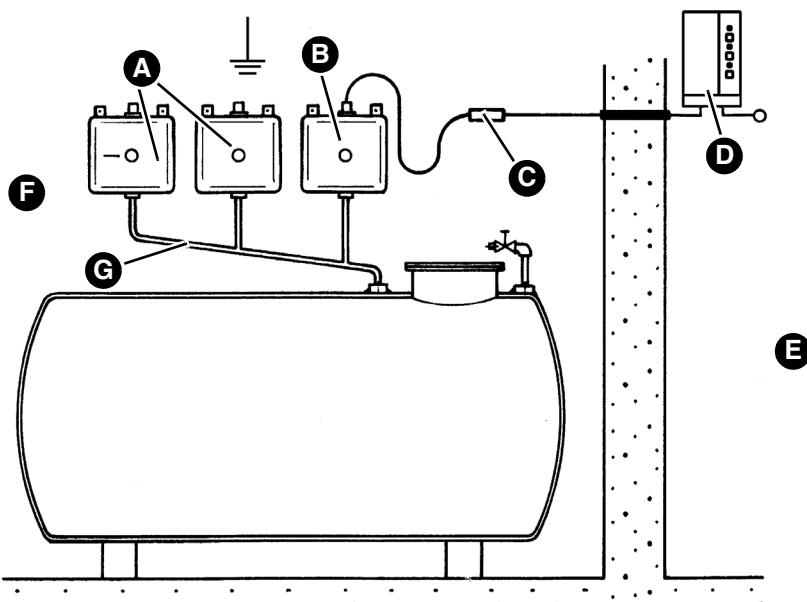
Volume de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) [litres]	Récipients pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) (avec sonde)	Récipients supplémentaires nécessaires (sans sonde)
0 - 450	1	0
450 - 900	1	1
900 - 1350	1	2
1350-1800	1	3
1800 - 2250	1	4

En cas des réservoirs aériens :

- Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) doit contenir un litre de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) par 35 litres de volume de l'espace interstitiel.

Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) est donc adapté à un volume de l'espace interstitiel de 157,5 litres.

Volume de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) [litres]	Récipients pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) (avec sonde)	Récipients supplémentaires nécessaires (sans sonde)
0 - 157,5	1	0
157,5 - 315	1	1
315 - 472,5	1	2
472,5 - 630	1	3
630 - 787,5	1	4



- A. Récipient supplémentaire (sans sonde)
- B. Récipients pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) (avec sonde)
- C. Ensemble prolongateur (KVA)
- D. Unité de commande
- E. Atmosphère non-explosible
- F. Atmosphère explosive
- G. Tube de liaison communicante

5.2 Montage du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)



DANGER

DIFFÉRENCES DE TENSION ÉLECTRIQUE

Les récipients pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) sont en matière plastique conductrice.

- Les récipients pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) doivent être inclus dans la liaison équipotentielle.

La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.

AVIS

PRODUIT NON OPÉRATIONNEL

- Assurez-vous que le produit est protégé des influences extérieures.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

- ⇒ Assurez-vous que seul le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) est utilisé avec le produit.
- ⇒ Assurez-vous que le récipient pour liquide de détection de fuite et l'ensemble prolongateur sont protégés contre l'eau ou des projections d'eaux.
- ⇒ Assurez-vous que les conditions ambiantes admissibles pour le récipient pour liquide de détection de fuite sont respectées.
- ⇒ Assurez-vous que vous avez correctement déterminé le volume du liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) nécessaire et le nombre de récipients pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) requis (voir chapitre "Base de calcul pour les réservoirs").
- ⇒ Assurez-vous qu'une liaison équipotentielle (par exemple selon TRGS 727) a été établie.

Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) peut être monté près de l'unité de commande ou dans une atmosphère explosive, zone 0, 1 et 2 (par exemple dans le trou d'homme).

Montage

Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) est monté au-dessus de l'espace interstitiel et devient ainsi le point le plus haut de l'espace interstitiel.

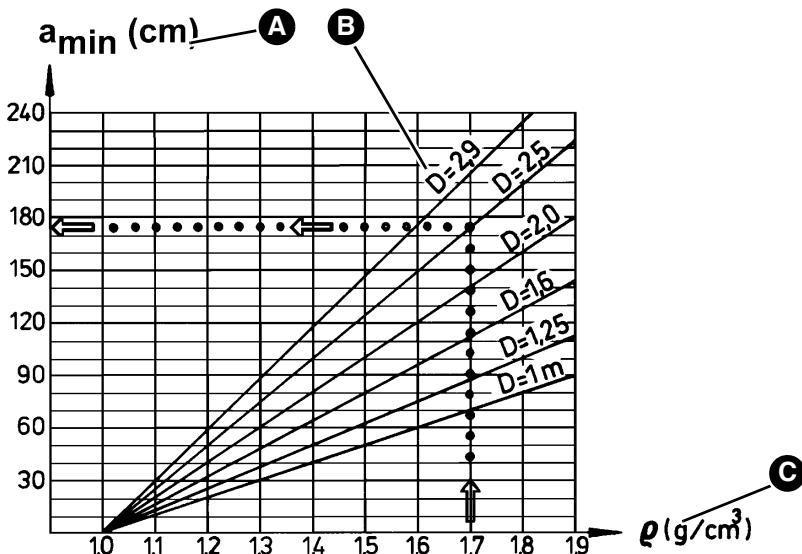
La pression statique du liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) doit être supérieure d'au moins 3 kPa à la pression statique maximale du liquide stocké. Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) ne doit être monté qu'à une hauteur telle que la pression statique du liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) atteigne au maximum 92 % de la pression d'essai pour l'espace interstitiel.

Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) est rempli jusqu'au milieu de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) et est relié à l'espace interstitiel par une conduite de raccordement. Les pointes des électrodes de la sonde se trouvent dans le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).

Écart

La distance entre le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) et le sommet du réservoir dépend de la densité du liquide stocké et peut être lue sur les diagrammes suivants.

$$a_{\min} = D(\rho - 1) + 30 \text{ (cm)}; a_{\max} = 550 - c - D \text{ (cm)}$$



A. Distance minimale

C. Densité

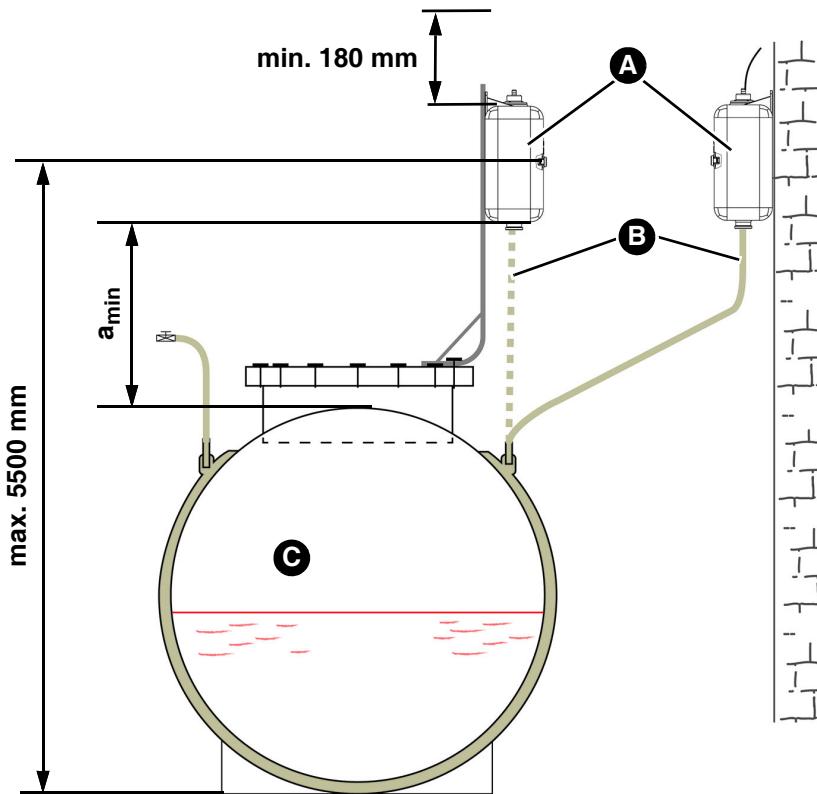
B. Diamètre du réservoir

Figure 4: Diagramme de synthèse

Exemple :

DIN 6624-2, 60 x 2500; $\rho = 1,7$; $a_{min} = 175$ cm

- Diamètre du réservoir (D) $\leq 2,5$ m : Densité admissible $\leq 1,9$
 - Diamètre du réservoir (D) $\leq 2,9$ m : Densité admissible $\leq 1,85$



- A. Récipient pour liquide de détection C. Réservoir à double paroi
de fuite (liquide inter-paroi) (DIN 6624-2)

B. Conduite de liaison

Maintenez une distance d'au moins 180 mm entre le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) et le plafond de la pièce, afin de pouvoir retirer la sonde pour la contrôler.

5.3 Montage de(s) conduite(s) de liaison

AVIS

CONDUITES DE LIAISON ET ROBINETTERIE INADAPTÉES

Le zinc peut réagir en combinaison avec les liquides de détection de fuite (liquide inter-paroi).

- Assurez-vous que le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) n'entre pas en contact avec le zinc.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

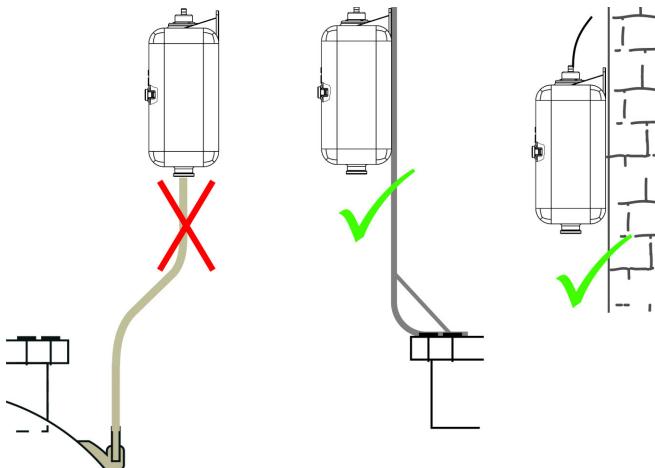
AVIS

FIXATION INAPPROPRIÉE

Le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) ne doit pas être fixé à la conduite de liaison.

- Assurez-vous que le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) est fixé à un mur ou à un autre support.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.



La conduite de liaison doit être en pente continue vers le réservoir et ne doivent pas pouvoir être fermés.

5.4 Kit de montage

Le kit de montage pour détecteur de fuite comprend un robinet de test avec filetage intérieure 1" et une pièce de raccord pour tuyaux 12 x 2 mm ainsi que toutes les pièces requises pour le montage du produit.

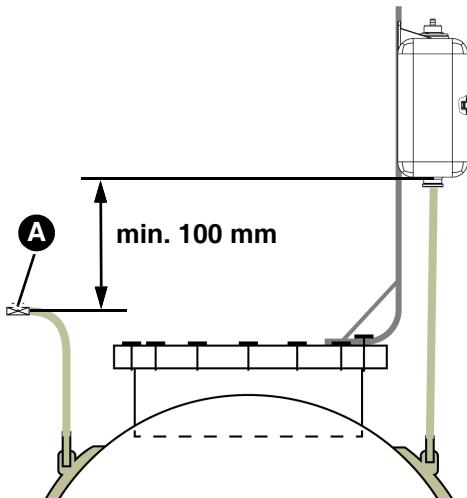


Figure 5: Montage robinet de test

1. Montez le robinet de test (A) à 100 mm en moins au-dessous du bord inférieur du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).
2. Montez le robinet de test (A) de manière à ce qu'un récipient puisse recueillir le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) qui s'écoule lors du test de fonctionnement.

5.5 Montage de l'unité de commande



FONCTIONNEMENT EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE

- Assurez-vous que le produit n'est pas installé dans une atmosphère non-explosible.

La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.

Fixez l'unité de commande au mur (utilisez la type de fixation A ou B selon la description suivante).

- Assurez-vous que l'unité de commande est montée sur un mur solide, sec et à surface plane dans une atmosphère non-explosible.
- Assurez-vous que l'unité de commande est accessible et consultable en tout temps.
- Assurez-vous que l'unité de commande est protégée contre l'eau ou des projections d'eaux.
- Assurez-vous que l'unité de commande est protégée contre les intempéries, du gel et des rayons du soleil en cas de montage à l'extérieur.
 - Utilisez un boîtier de protection approprié.
- Assurez-vous que les conditions ambiantes sont pour l'unité de commande admissibles respectées.

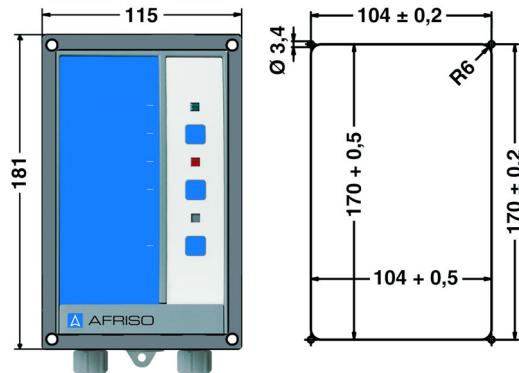
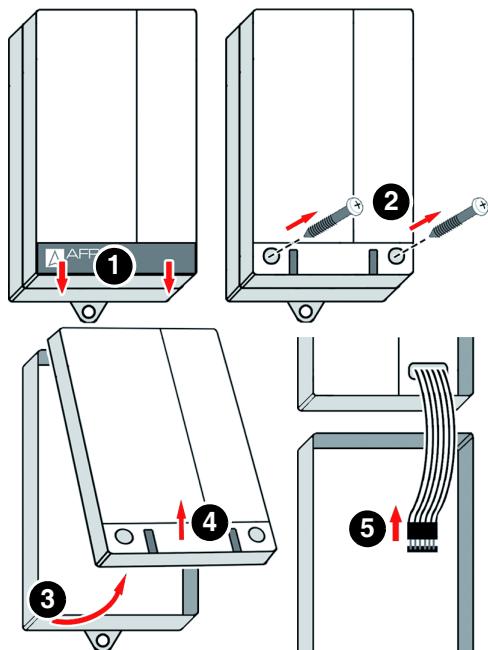
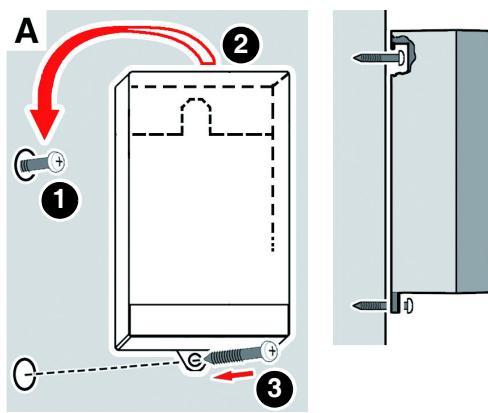


Figure 6: Unité de commande avec cadre de montage pour installation dans un panneau de commande ; à droite : découpe du tableau de commande



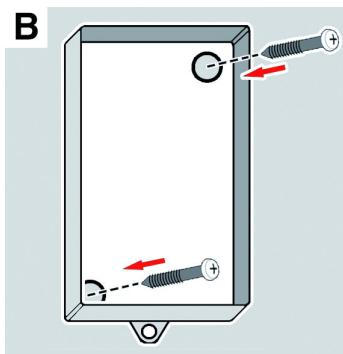
1. Ouvrez l'unité de commande.



2. Fixez le boîtier au mur (utilisez le type de fixation A ou B).

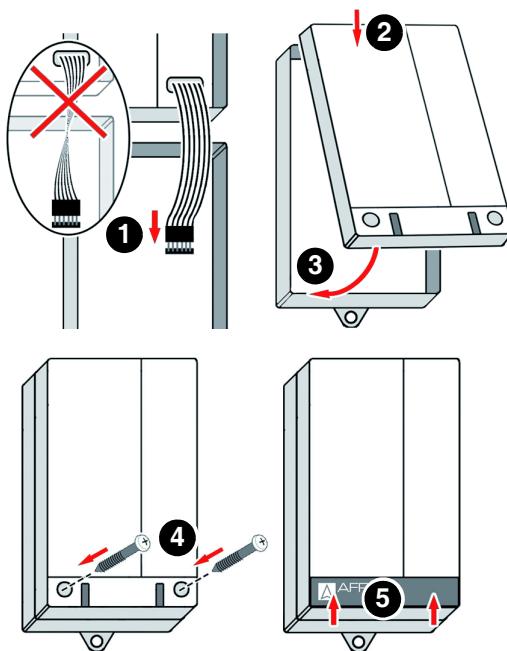
Type de fixation A

1. Introduisez la vis dans le mur.
2. Accrochez l'unité de commande.
3. Fixez l'unité de commande sur la paroi en visant la vis dans la patte inférieure.

B

Type de fixation B

1. Percez deux trous de fixation de Ø 5 mm dans la partie inférieure.
2. Fixez l'unité de commande sur le mur avec les vis fournies.
3. Raccordez l'unité de commande comme décrit dans le chapitre "Branchement électrique".
4. Fermez l'unité de commande.



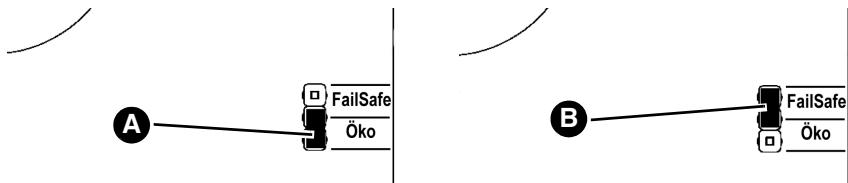
5.6 Régler le mode de fonctionnement

Le produit est réglé en usine sur le mode de fonctionnement "Eco".

Si vous souhaitez utiliser le produit en mode de fonctionnement "Fail-Safe", vous devez changer le cavalier sur la carte de circuit imprimé.

⇒ Assurez-vous que la tension secteur soit coupée et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la remise en marche.

1. Ouvrez l'unité de commande.
2. Placez le cavalier sur les broches pour le mode de fonctionnement à régler.



A. Mode de fonctionnement "Eco"

B. Mode de fonctionnement "Fail-Safe"

3. Fermez l'unité de commande.

5.7 Branchement électrique



DANGER

CHOC ÉLECTRIQUE

- Assurez-vous que le degré de protection contre les chocs électriques (classe de protection, isolation double) ne soit pas réduit par le type de l'installation électrique.
- Vérifiez que le produit est branché par l'intermédiaire d'un câble qui est installé en permanence.

La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.



DANGER

CHOC ÉLECTRIQUE PROVOQUÉ PAR LES PARTIES SOUS TENSION

- Coupez la tension secteur avant d'effectuer les travaux et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la remise en marche.
- Assurez-vous que des objets conducteurs ou des fluides conducteurs ne causent aucun risque.

La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.

AVIS

NON DISPONIBILITÉ DE LA FOCNTION DE SURVEILLANCE

- N'installez pas des fiches secteur et des commutateurs dans l'alimentation du produit.
- Allumez et éteindrez le produit uniquement par l'intermédiaire du fusible secteur.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

5.8 Alimentation

⇒ Vérifiez que le raccordement du produit est effectué par un câble approprié à montage fixe (par exemple NYM-J 3 x 1,5 mm²).

⇒ Assurez-vous que l'alimentation de l'unité de commande est protégée par un fusible séparé (16 A max.).

1. Ouvrez l'unité de commande.
2. Faites passer le câble secteur par le presse-étoupe à gauche dans l'unité de commande.
3. Branchez la phase à la borne L et le neutre à la borne N.
 - Il n'est pas nécessaire de brancher le conducteur de protection.

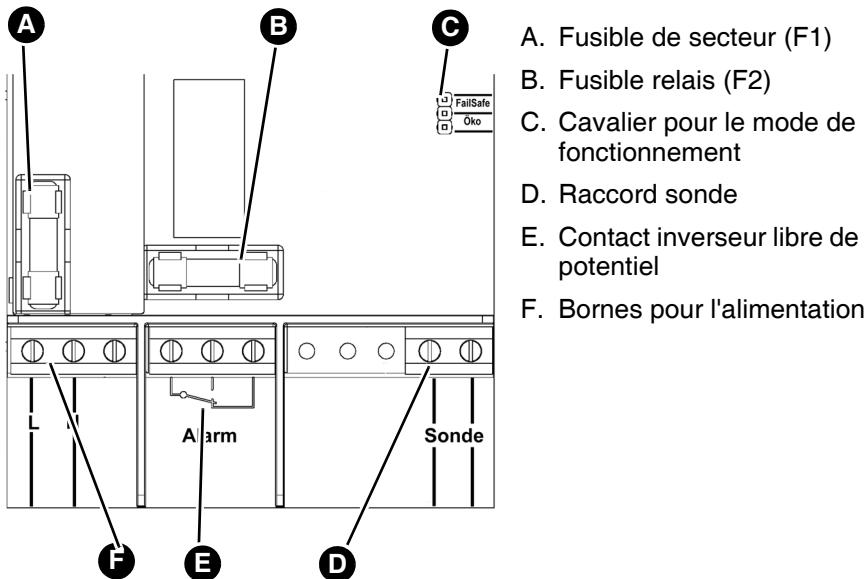


Figure 7: Branchement électrique

5.8.1 Raccorder la sonde

Pour rallonger le câble de la sonde, utilisez un câble (\varnothing 5 ... 9 mm) pour les circuits à sécurité intrinsèque ($2 \times 1 \text{ mm}^2$). Si la longueur dépasse 5 m, utilisez un câble blindé. La longueur maximale du câble de la sonde est de 50 m.

⇒ Vérifiez que le câble de la sonde est protégé contre les dommages (par ex. installez-le dans un tuyau métallique).

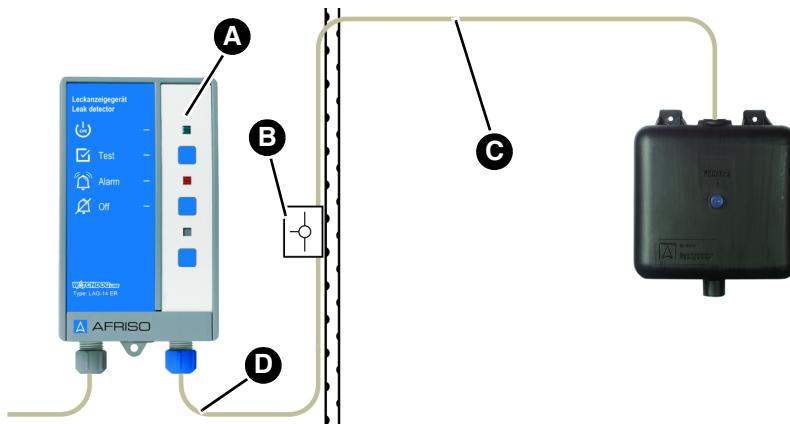
⇒ Vérifiez que le câble de la sonde n'est pas posé immédiatement à côté ou ensemble avec des câbles sous tension secteur.

⇒ Assurez-vous que le câble de la sonde utilisé est marqué (par exemple bleu clair selon EN 60079-14).

1. Faites passer le câble de la sonde par le presse-étoupe droit bleue.
2. Raccordez les fils du câble de la sonde aux bornes correspondantes avec la désignation "Sonde".

Posez le câble de la sonde de manière à ce que la sonde puisse être retirée du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) pour effectuer le test de fonctionnement. Le câble de la sonde ne doit pas être raccourci.

Si l'unité de commande et le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) sont séparés de manière physiquement, la sonde ne doit être reliée à l'unité de commande que par une armature appropriée (voir Figure 8, page 34).

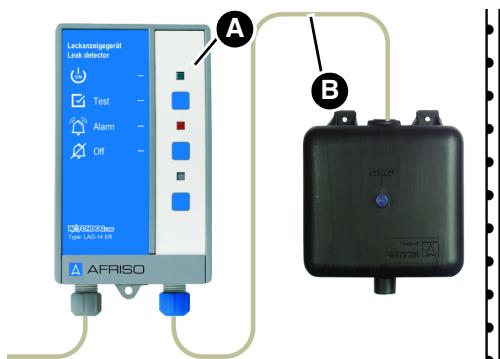


A. Unité de commande
B. Boîte de jonction

C. Câble de sonde non raccourci
D. Prolongateur câble de sonde

Figure 8: Raccordement de la sonde dans le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) une atmosphère explosive

Si l'unité de commande et le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) sont montés côté à côté en dehors d'une atmosphère explosive, la sonde peut être raccordée directement à l'unité de commande.



A. Unité de commande

B. Câble de sonde non raccourci

Figure 9: l'unité de commande et le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) sont montés côté à côté en dehors d'une atmosphère explosive

5.8.2 Contact inverseur libre de potentiel (sortie relais)

AVIS

PICS DE TENSION EN CAS DE COUPURE DE CHARGES INDUCTIVES

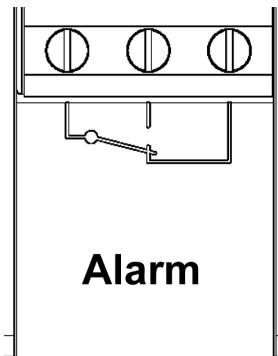
Les pics de tension en cas de coupure de charges inductives peuvent entraîner les perturbations des installations électriques et la destruction du contact.

- En cas de charges inductives, utilisez un circuit RC de protection, par exemple 0,1 ?F/100 Ohm.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

Le signal de sortie de l'unité de commande est disponible via un contact inverseur libre de potentiel (relais) libre de potentiel. Le signal de sortie du produit peut être transmis à une unité d'alarme supplémentaire (ZAG 01 par ex.).

1. Remplacez le bouchon d'obturation par un presse-étoupe approprié.
 - Vous pouvez utiliser, par ex., le "Kit d'étanchéité IP 54" pour les câbles d'un diamètre de 5 ... 10 mm.
 - Le câble du signal de sortie doit être posé de la manière séparé.
2. Branchez l'équipement supplémentaire aux bornes "Alarm".
 - Pour plus d'informations sur l'utilisation d'équipements supplémentaires, veuillez consulter les instructions du fabricant.



6 Mise en service

6.1 Remplir le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)

AVIS

LIQUIDE DE DÉTECTION DE Fuite (LIQUIDE INTER-PAROI) INCORRECT

Le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) dans l'espace interstitiel du réservoir doit être compatible ou miscible avec le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) rempli.

- Assurez-vous que le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) spécifié est utilisé dans le rapport de mélange prescrit (mélangé à de l'eau).

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

Les espaces interstitiels des réservoirs à double paroi sont souvent livrés pré-remplis. Le volume de l'espace interstitiel s'affiche sur la plaque signalétique du réservoir.

- Placez un réservoir collecteur sous le robinet de test.
- Ouvrez le robinet de test.
- Retirez la sonde du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).
- Retirez la vis de niveau de remplissage du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).
- Remplissez le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).
- Fermez le robinet de test dès que le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) s'échappe.
- Remplissez de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) jusqu'à l'orifice de trop plein du repère de niveau.
- Revissez la vis de niveau de remplissage sur le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).
- Placez la sonde dans le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).

L'évent au sommet du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) doit rester ouvert.

6.2 Mise en service du produit

⇒ Vérifiez le montage correct et le branchement électrique correct du produit.

1. Activez l'alimentation par l'intermédiaire du fusible secteur.
 - La LED verte de l'unité de commande est allumée.

L'entreprise spécialisée atteste l'installation, la mise en service et le test du produit (voir "Certificat de la société spécialisée (selon AwSV)").

6.3 Effectuer le test de fonctionnement

Effectuez le test de fonctionnement dans les cas suivants :

- Après chaque mise en service
- Après chaque alarme
- Une fois par an pendant l'entretien

Le test de fonctionnement doit être effectué et consigné par une entreprise spécialisée. Faites établir un rapport de test et archivez ce rapport de test avec les documents de l'installation.

Fonction de base

Le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) qui s'écoule doit être recueilli dans un réservoir collecteur approprié.

1. Placez un réservoir collecteur sous le robinet de test.
2. Ouvrez le robinet de test.
 - Le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) doit s'écouler avec un débit d'au moins 0,5 l/min.
3. Fermez le robinet de test.
4. Remplissez à nouveau le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) récupéré dans le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).

Sonde

1. Retirez la sonde du récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).
 - La LED rouge s'allume.
 - L'alarme sonore retentit.
2. Placez la sonde dans le récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi).
 - L'alarme visuelle et l'alarme sonore doivent s'arrêter automatiquement.

Unité de commande

1. Appuyez sur la touche Test.
 - La LED rouge est allumée et l'alarme sonore retentit.

Relâchez la touche de test afin de terminer le test de fonctionnement sur l'unité de commande.

Récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)

Vérifiez le niveau du liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) et, si nécessaire, remplissez-le jusqu'à l'orifice de contrôle.

6.4 Mise en service du produit

⇒ Vérifiez le montage correct et le branchement électrique correct du produit.

1. Activez l'alimentation par l'intermédiaire du fusible secteur.
 - La LED verte est allumée.
2. Effectuez le test de fonctionnement.

7 Service

Il suffit de contrôler régulièrement le produit :

- La LED verte est allumée.
- La LED rouge est éteinte.
- Aucune alarme sonore.

7.1 Alarme

Si la sonde ne se trouve pas dans le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi), le signal de sortie électrique de la sonde change et l'unité de commande déclenche une alarme.

- La LED rouge s'allume.
- L'alarme sonore retentit.

En cas d'alarme, le contact inverseur libre de potentiel commute (par exemple pour des équipements supplémentaires).

7.1.1 Acquittement d'une alarme

1. Appuyez sur la touche muet pour arrêter l'alarme sonore.
 - La LED rouge reste allumée.
2. Informez une entreprise spécialisée (selon AwSV).

7.1.2 En cas d'une alarme

1. Complétez le niveau de liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)/eau avec le rapport de mélange spécifié jusqu'au niveau marqué.
 - Si l'alarme se répète il s'agit d'une fuite.
2. Informez une entreprise spécialisée (selon AwSV).

L'entreprise spécialisée doit éliminez la cause avant de remettre le produit en service.

8 Maintenance

Le produit est un dispositif de sécurité et la maintenance ne doit être effectuée que par une entreprise spécialisée.

8.1 Intervalles et opérations de maintenance

Quand	Opération
Une fois par an et après une alarme	Remplacez les pièces endommagées. Effectuez un test de fonctionnement (voir "Effectuer le test de fonctionnement").
Si nécessaire	Nettoyez le produit avec un chiffon légèrement humidifié. Utilisez une solution savonneuse douce.

9 Suppression des dérangements

Problème	Cause possible	Action corrective
La LED verte ne s'allume pas	Aucune tension d'alimentation Le câble plat n'est pas relié à la platine	Établissez la tension d'alimentation Branchez le câble plat à la platine
La LED rouge clignote et l'alarme sonore retentit	Fuite présente	Informez une entreprise spécialisée Remplissez le liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)
	Câble interrompu	Vérifiez le câble de sonde
La LED rouge est allumée et l'alarme sonore retentit pas bien que la sonde se trouve dans du liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)	Câble de sonde mal raccordé ou câble de sonde défectueux	Vérifiez le câble de sonde et les raccordements au produit
La LED rouge n'est pas allumée et l'alarme sonore ne retentit pas bien que la sonde ne se trouve pas dans du liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)	Unité de commande défectueuse	Veuillez contacter l'AFRISO Service Hotline
Autre dérangement	-	Veuillez contacter l'AFRISO Service Hotline

9.1 Replacement du fusible relais F2



DANGER

CHOC ÉLECTRIQUE PROVOqué PAR LES PARTIES SOUS TENSION

- Coupez la tension secteur avant d'effectuer les travaux et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la remise en marche.

La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.

⇒ Assurez-vous que la tension d'alimentation du produit et du contact relais soit coupée et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la remise en marche.

1. Ouvrez l'unité de commande, voir "Montage de l'unité de commande".
2. Démontez le capot de protection transparent du fusible relais F2.
3. Installez un nouveau fusible relais F2.
4. Remontez le capot de protection transparent.
5. Branchez le câble plat au connecteur.
6. Fermez l'unité de commande.

Allumez la tension secteur.

Les dérangements ne figurant pas dans les mesures décrites dans ce chapitre doivent être éliminés uniquement par le fabricant.

10 Mise hors service et élimination

Pour éliminer le produit, conformez-vous aux règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur.

Les composants électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.



1. Débranchez le produit de la tension d'alimentation.
2. Démontez le produit (voir chapitre "Montage de l'unité de commande", effectuez les opérations en ordre inverse).
3. Éliminez le produit.

11 Retour

Avant de retourner le produit, il faut que vous preniez contact avec nous (service@afriso.de).

12 Garantie

Les informations sur la garantie figurent dans nos "Conditions générales de vente" sur le site www.afriso.com ou dans votre contrat d'achat.

13 Pièces détachées et accessoires

AVIS

PIÈCES INADAPTÉES

- N'utilisez que des accessoires et des pièces détachées d'origine provenant du fabricant.

La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.

Produit

Désignation de l'article	Référence	Figure
Détecteur de fuite LAG-14 ER avec récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) et sonde	43410	

Pièces détachées et accessoires

Désignation de l'article	Référence
Unité de commande LAG-14 ER	40642
récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) noir	40731
Sonde	40510
Kit de montage entre LAG et récipient supplémentaire	40539
Kit de montage pour détecteur de fuite	40540
Raccord tuyau (récipient pour liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)	40558
Raccord tuyau 1"	40557
Robinet de test KST	40555
Tuyau EPDM 14 x 3 mm	40544

Désignation de l'article	Référence
Liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi), concentré	43645
Ensemble prolongateur KVA	40041
Cadre de montage pour unité de commande	43521
Kit d'étanchéité IP 54	43416

14 Liquides de détection de fuite (liquide inter-paroi) pour le détecteur de fuite

Le produit est adapté aux liquides de détection de fuite (liquides inter-paroi) suivants :

Fabricant	Produit	Code BAM
Clariant SE Am Unisys Park 1 65843 Sulzbach	ANTIFROGEN N Liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi) Leckanzeige-Clariant	22017570

Pour les systèmes existants avec des liquides de détection de fuite (liquides inter-paroi) précédemment approuvés, le détecteur de fuite LAG-14 ER peut être utilisé en tant que dispositif de remplacement.

Vous trouverez une liste des liquides de détection de fuite (liquides inter-paroi) autorisés et de leur miscibilité admissible sur le site web de l'Institut allemand des techniques de construction (Deutsches Institut für Bau-technik DIBt).

15 Annexe

15.1 Certificat de la société spécialisée (selon AwSV)

Attestation de l'installation, de la mise en service et du test de fonctionnement du produit conformes à la notice technique:

Fabricant du réservoir : _____

Réservoir selon norme : _____

Année de fabrication : _____

Volume du réservoir en litres : _____

N° usine : _____

Liquide de détection de fuite (liquide inter-paroi)

Désignation : _____

Volume en litres (dans l'espace interstitiel) : _____

Volume en litres : _____

Entreprise spécialisée :

Exploitant :

Site d'installation :

Date, signature (entreprise spécialisée)

15.2 Agréments

Vous trouverez les agréments et la déclaration de conformité UE dans la notice technique allemande.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ CEРТИФИКАТ ◆ CERTIFICAT

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsmäßigen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 2014/34/EU
- (3) Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung:

TPS 22 ATEX 015639 0019 X



Product Service



Ausgabe 00

- (4) Gerät: Anzeigegerät
Typen: AG 10 Ex und LAG-14 ER
- (5) Hersteller: AFRISO-EURO-INDEX GmbH
- (6) Anschrift: Lindenstr. 20
74363 Gütingen
Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV SÜD Product Service GmbH beschreibt als notifizierte Stelle Nr. 0123 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht 713228986 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-11:2012

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

[Ex] II (1)G [Ex ia Ga] IIC

Zertifizierstelle Explosionsschutz
Ridlerstraße 65, 80339 München

München, 08.05.2023

.....
Dipl.-Ing. Ulrich Jacobs
QM-TC CRT-MUC

Seite 1 / 3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH.
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EXSA 015639 0019 Rev. 00

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland

TÜV®



Product Service

(13) Anlage

(14) EU-Baumusterprüfung TPS 22 ATEX 015639 0019 X Ausgabe 00

(15) Beschreibung des Gerätes

Bei dem Prüfobjekt handelt es sich um ein Anzeigegerät, das in der Zündschutzart Eigensicherheit „Ex ia“ als zugehöriges Betriebsmittel ausgeführt ist. Der Montageort muss außerhalb von Bereichen mit explosionsfähiger Gas- oder Staubatmosphäre erfolgen.

Das Auswertegerät wird mit einer eigensicheren Sonde verbunden, die sich in einer explosionsfähigen Gasatmosphäre befindet und detektiert die Widerstandsänderung. Das Gerät verfügt über einen potentialfreien Relaisausgang (Wechsler) zur Weitermeldung des Alarmsignals an zusätzliche Geräte im sicheren Bereich.

Gerätevarianten:

AG 10 Ex	Anzeigegerät
LAG-14 ER	Leckanzeigegerät für Flüssigkeitssysteme der Klasse II gemäß EN 13160-1 und EN 13160-3 in Kombination mit einem LAG Behälter und einer LAG Sonde

Technische Daten :

Elektrische Kenngröße	
Bemessungsspannung	230 V (AC)
Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m	253 V (AC)
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Relaiskontakte	
Bemessungsspannung	240 V (AC)
Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m	265 V (AC)
Bemessungsstromstärke	3 A
cos φ	≥ 0,7
Eigensichere Kennwerte	
U ₀	16,8 V
I _b	57 mA
P ₀	240 mW
C ₀	675 180 nF
L ₀	8 1 mH
Isolationsspannung	
Zwischen L und N (gebrückt) zu PE	1500 V (AC)
Zwischen eigensicherem Stromkreis und Versorgung	1500 V (AC)
Zwischen Gehäuse und eigensicherem Stromkreis ist keine spezielle Isolation erforderlich, da ein Kunststoffgehäuse ohne berührbare Metallteile verwendet wird	
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	
-20 °C ≤ T _a ≤ +50 °C	

Seite 2 / 3

EU-Baumusterprüfungsbewilligungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
 Diese EU-Baumusterprüfungsbewilligungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
 Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 015639 0019 Rev. 00

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICATO ◆ CERTIFICAT ◆ 認證證書

- (16) Prüfbericht 713228986
- (17) Besondere Bedingungen für die Verwendung
 - 1. Umgebungstemperaturbereich (siehe technische Daten)
 - 2. Eigensichere Kennwerte (siehe technische Daten)
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:
Durch die unter (9) aufgeführten Normen abgedeckt.



Product Service

Seite 3 / 3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH.
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 015639 0019 Rev. 00

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland

TÜV®