

Interrupteur à flotteur, type AL-ADF...

FR



TÜV 13 ATEX 7399 X

À conserver pour une utilisation ultérieure

AL-ADF... (FLS-S...D)

OI_81003443_ALADF_KSR_Ext_de_en_Rev06_20221017

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Tous droits réservés. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® et KSR® sont des marques déposées dans de nombreux pays.
WIKA® et KSR® sont des marques déposées dans de nombreux pays.

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

Lire le mode d'emploi avant de commencer tout travail !
A placer en lieu sûr pour pouvoir le retrouver ultérieurement !



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Allemagne
Tél. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

Sommaire

1. Généralités.....	5
2. Conception et fonctionnement.....	6
2.1 Descriptions de fonctionnement.....	6
2.2 Contenu de la livraison.....	7
3. Sécurité.....	7
3.1 Légende des symboles.....	7
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu.....	8
3.3 Conditions spécifiques pour une utilisation sûre / Remarques pour une utilisation sûre :.....	9
3.4 Utilisation inappropriée.....	10
3.5 Responsabilité du propriétaire.....	11
3.6 Qualifications du personnel.....	11
3.7 Equipement de protection individuelle.....	11
3.8 Etiquetage, marquages de sécurité.....	12
4. Transport, emballage et stockage.....	13
4.1 Transport.....	13
4.2 Emballage et stockage.....	13
5. Mise en service, utilisation.....	14
5.1 Test de fonctionnement.....	14
5.1.1 Test de fonctionnement avant l'installation dans la cuve.....	15
5.1.2 Test de fonctionnement sur l'interrupteur à flotteur installé.....	15
5.2 Installation.....	16
5.3 Raccordement électrique.....	18
5.3.1 Protection des contacts.....	24
5.3.2 Liaisons RC pour le circuit de protection.....	24
5.3.3 Sélection du câble de raccordement.....	25
5.3.4 Capacité et inductance de la ligne.....	25
5.4 Mise en service.....	25
6. Dysfonctionnements.....	26
7. Entretien et nettoyage.....	27
7.1 Entretien.....	27

7.2 Nettoyage.....	27
8. Démontage, retour et mise au rebut	28
8.1 Démontage	28
8.2 Retour	28
8.3 Mise au rebut	29
9. Données techniques	29
9.1 Marquage.....	29
9.2 Données électriques	29
9.3 Presse-étoupe.....	30
9.4 Températures.....	31
9.5 Code de type AL-ADF... ..	31
10 Appendix / Annexe	33
Déclaration de conformité UE	33
Certificat d'examen de type CE EG-Baumusterprüfbescheinigung.....	34

1. Généralités

- L'interrupteur à flotteur décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de cet appareil. Un pré-requis pour un fonctionnement en toute sécurité est de se conformer à toutes les instructions de sécurité et de fonctionnement indiquées.
- Se conformer aux réglementations locales de prévention des accidents et aux consignes générales de sécurité pour cet appareil.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'appareil et accessible à tout moment dans un voisinage immédiat pour le personnel qualifié. Transmettre le mode d'emploi aux utilisateurs ou propriétaires suivants de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris les instructions.
- Les conditions générales mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Informations complémentaires :
 - Site web : www.ksr-kuebler.com ou www.wika.fr

Abréviations, définitions

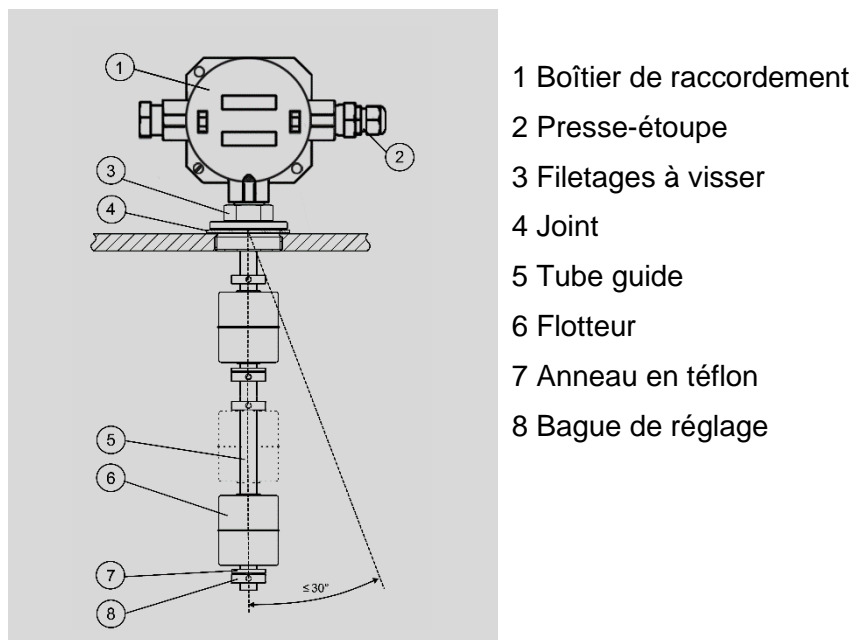
L-SP	Point de seuil de niveau
T-SP	Point de seuil de température
NO/NC	Contact à ouverture / à fermeture
CO	Contact inverseur

2. Conception et fonctionnement

2.1 Descriptions de fonctionnement

Les interrupteurs à flotteur fonctionnent selon le principe du flotteur avec transmission magnétique. Un contact Reed intégré dans le tube guide est actionné par le champ magnétique d'un aimant permanent lorsqu'un point de seuil prédéfini est atteint. L'aimant permanent est situé dans un flotteur qui change de hauteur selon le niveau de fluide à surveiller. Le statut de commutation du contact Reed peut être évalué et traité par un dispositif de contrôle en aval.

Le nombre et le positionnement des flotteurs dépend du nombre de points de seuil définis, de leur fonction de contact et de la distance entre les points de seuil.



Les interrupteurs à flotteur AL-ADF... sont homologués pour une utilisation en zone Ex.

Type	Classe de protection	Utilisation en zone dangereuse	Certificat d'examen de type UE
AL-ADF...	Ex d	Zone 1	TÜV 13 ATEX 7399 X

2.2 Contenu de la livraison

Comparer le contenu de la livraison avec le bordereau de livraison.

3. Sécurité

3.1 Légende des symboles



DANGER !

... indique un danger imminent susceptible de provoquer la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.



AVERTISSEMENT !

... indique un danger potentiel susceptible de provoquer la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.



ATTENTION !

... indique une situation de danger potentiel pouvant avoir pour conséquence des blessures mineures ou des dommages au matériel ou à l'environnement si elle n'est pas évitée.



INFORMATION

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal



Note pour les dispositifs Ex


... met en exergue les informations pertinentes et/ou nécessaires requises pour un fonctionnement dans des zones potentiellement explosives.

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les interrupteurs à flotteur sont prévus uniquement pour la surveillance de niveau de fluides. Le domaine d'application est défini par les limites techniques de performance et les matériaux.

- Les liquides doivent être exempts de toute contamination importante ou de particules grossières et ne doivent pas avoir tendance à cristalliser. S'assurer que la matière de l'appareil de mesure à installer soit suffisamment résistant au fluide à surveiller. Ne convient pas aux milieux dispersés, fluides abrasifs, fluides hautement visqueux ni aux peintures.
- Les conditions de fonctionnement contenues dans le mode d'emploi doivent être respectées.
- Ne pas utiliser l'instrument à proximité immédiate d'environnements ferromagnétiques (distance minimale 50 mm).
- Ne pas utiliser l'instrument à proximité immédiate de champs électromagnétiques puissants ou d'appareils pouvant être perturbés par des champs magnétiques (distance min. 1 m).
- Les interrupteurs à flotteur ne doivent pas être exposés à de fortes contraintes mécaniques (impacts, torsions, vibrations).
- Ce manuel est destiné aux professionnels qui réalisent l'installation, la configuration et la mise en service.
- Les règles de sécurité en vigueur doivent être respectées lors de l'utilisation.
- Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement en dehors des spécifications techniques, il faut immédiatement arrêter l'instrument et le faire contrôler par un technicien de service WIKA.

3.3 Conditions spécifiques pour une utilisation sûre / Remarques pour une utilisation sûre :

	Agrément
AL-ADF...	 II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

1. Pour le montage des presse-étoupes dans les enceintes antidéflagrantes, l'implantation et les assemblages doivent être conformes aux conditions indiquées dans les documents descriptifs du fabricant. Lorsque les presse-étoupes ne disposent pas d'un dispositif de bride de serrage, l'utilisateur doit prévoir le serrage à l'aide d'un serre-câble à proximité de cette entrée.
2. Le couvercle du boîtier doit être solidement fixé. Dans certains cas, le couvercle doit être légèrement réouvert et la vis de réglage du couvercle doit être alignée avec l'encoche de la bride du boîtier. La vis de réglage doit être serrée à l'aide d'une clé Allen (≤ 1 Nm) et bloquée à l'aide d'un joint inviolable. Assurez-vous que la vis de réglage est bien placée dans l'encoche de la bride du boîtier.
3. L'équipement homologué doit être utilisé avec des substances conductrices. Si des substances non conductrices doivent être utilisées, l'utilisateur final doit prendre des mesures contre les effets électrostatiques.



Note pour les dispositifs Ex

Les interrupteurs à flotteur AL-ADF... sont homologués comme équipement résistant aux explosions dans le cadre de la directive CE 2014/34/UE pour un usage en atmosphère potentiellement explosive. Ils sont conformes aux exigences des équipements non-électriques pour des atmosphères potentiellement explosives.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées.

Le dispositif est conçu et construit exclusivement pour l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'à cet effet.

Toute réclamation de tout ordre résultant d'un usage non prévu est exclue.
KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik GmbH Mode d'emploi de l'interrupteur à flotteur AL-ADF... 9



DANGER !

Lors d'un travail sur des cuves, il existe un risque d'empoisonnement, d'asphyxie ou de brûlures. Le travail doit être uniquement effectué en utilisant des mesures de protection personnelle adéquates (par exemple appareil de respiration, vêtements de protection, ou similaires).



Note pour les dispositifs Ex

Attention, danger d'explosion !

Il est possible d'avoir une atmosphère présentant un risque d'explosion dans la cuve. Il faut prendre les mesures adéquates pour prévenir la formation d'étincelles. Le travail dans cette zone doit être effectué par du personnel qualifié en conformité avec les directives de sécurité pertinentes applicables.

3.4 Utilisation inappropriée

On définit une utilisation inappropriée comme étant toute application qui excède les seuils techniques de performance ou étant incompatible avec les matériaux.



AVERTISSEMENT !

Blessures résultant d'une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée du dispositif peut entraîner des situations dangereuses et des blessures

S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument.

Toute destination différente de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

Ne pas utiliser ces appareils en tant que dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence.

3.5 Responsabilité du propriétaire

Le dispositif est utilisé dans le domaine industriel. L'opérateur est donc soumis aux obligations légales en matière de santé et de sécurité au travail.

Les instructions de sécurité de ce mode d'emploi comme les réglementations liées à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement pour l'étendue des applications de l'instrument doivent être respectées.

Pour un fonctionnement sûr du dispositif, l'opérateur doit s'assurer :

- Que le personnel opérationnel reçoit régulièrement des instructions dans tous les domaines applicables de la sécurité professionnelle et de la protection environnementale.
- Que le mode d'emploi et, en particulier, les informations concernant la sécurité qu'il contient, sont dûment pris en considération.
- Que le dispositif est adapté à l'application dans le respect de l'usage prévu.

3.6 Qualifications du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessures dues à une qualification insuffisante

Une manipulation impropre peut conduire à des blessures considérables et à des dommages matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié ayant les qualifications décrites ci-après.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié autorisé par l'opérateur doit être, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technologie de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

3.7 Équipement de protection individuelle

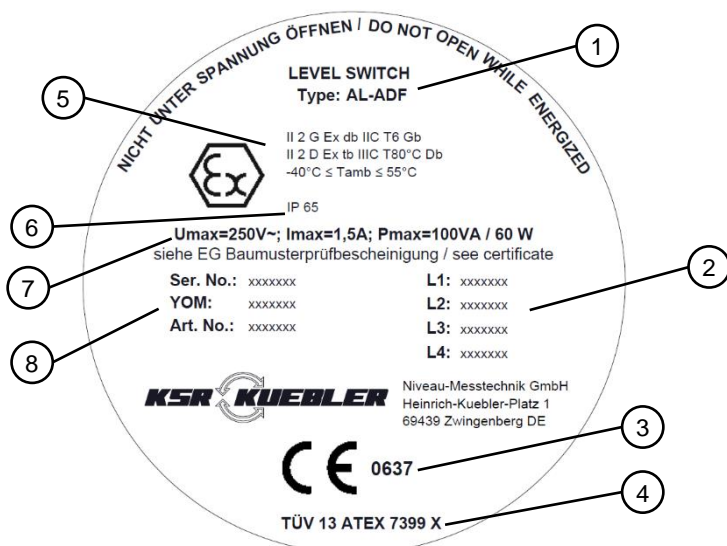
L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les risques qui pourraient impacter leur sécurité ou leur santé lors du travail. Lors de travaux effectués sur et avec le capteur, le personnel qualifié doit porter un équipement de sécurité individuelle.

Suivre les informations apposées dans la zone de travail concernant l'équipement de protection individuelle !

L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'exploitant.

3.8 Etiquetage, marquages de sécurité

Exemple de plaque signalétique



- 1 - Type, nom
- 2 – Point de seuil en mm (selon la version)
- 3 - Organisme notifié selon la directive UE 2014/34/UE
- 4 - Numéro de certificat
- 5 – Marquage Ex et plage de température ambiante
- 6 – Classe de protection conformément à CEI/EN 60529
- 7 - Données électriques
- 8 - Année de fabrication, numéro de série, numéro d'article

Symboles



Lire le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de l'appareil et observer le certificat d'examen UE de type !

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Inspecter l'interrupteur à flotteur pour déceler d'éventuels dommages dus au transport. Signaler immédiatement les défauts détectés.



ATTENTION !

Dommages causés par un transport inapproprié

Un transport impropre peut avoir pour conséquence de graves dommages au matériel.

- Observer les symboles présents sur l'emballage
- Manipuler les emballages avec précaution

4.2 Emballage et stockage

Ne retirer l'emballage que juste avant la mise en service.

5. Mise en service, utilisation

- Respecter toutes les informations fournies sur l'emballage pour retirer les calages de transport.
- Sortir l'interrupteur à flotteur de l'emballage avec précaution !
- Inspecter avec soin tous les composants pour voir s'ils ne présentent aucune détérioration externe visible.
- Effectuer un test de fonctionnement avant l'installation

5.1 Test de fonctionnement



Test de fonctionnement

Avant l'installation, l'interrupteur à flotteur peut être raccordé comme décrit à la section 5.3 et les points de seuil peuvent être activés manuellement, voir 5.1.1.



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que la vérification de fonctionnement ne lance pas des processus inopinément.



Note pour les dispositifs Ex

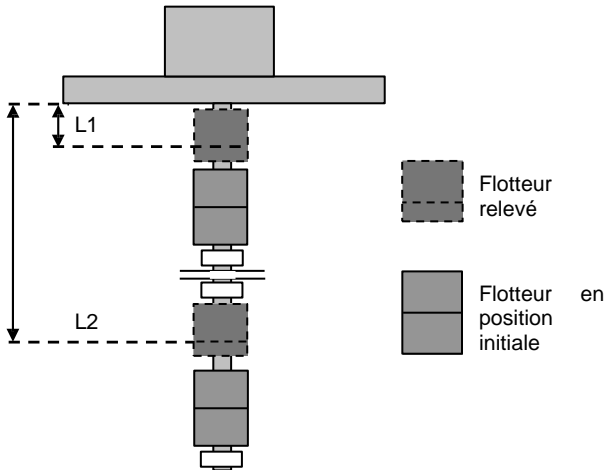
Pour le test de fonctionnement, utiliser un équipement de test approprié ou approuvé pour un usage en atmosphères potentiellement explosives. Ces opérations ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié.

Lors de l'utilisation de l'interrupteur à flotteur dans une atmosphère explosive, l'alimentation doit être débranchée avant l'ouverture du boîtier.

Risque de dommages matériels ou corporels.

5.1.1 Test de fonctionnement avant l'installation dans la cuve

1. Connecter les fils du point de seuil à tester au testeur de continuité ou à l'ohmmètre.
2. Soulever le flotteur et le placer dans la position du point de seuil. Selon la fonction de commutation, la continuité ou la non-continuité est signalée.
3. Replacer le flotteur dans sa position initiale. La fonction de commutation doit être inversée.
4. Répéter les étapes 1 à 3 pour chaque point de seuil.



Remarque :

Les dimensions L... du point de seuil se rapportent à la dimension entre la surface d'étanchéité et le centre du flotteur.

5.1.2 Test de fonctionnement sur l'interrupteur à flotteur installé

Sur les interrupteurs à flotteur installés, un test de fonctionnement ne peut être réalisé que depuis l'intérieur de la cuve. Il est recommandé de démonter l'interrupteur à flotteur et de réaliser le test de fonctionnement sur l'interrupteur démonté.



Note pour les dispositifs Ex

L'interrupteur à flotteur de type AL-ADF... peut être utilisé en zone explosive de zone 1 uniquement si les données de fonctionnement maximales sont respectées.

Ne pas ouvrir le couvercle lorsque le dispositif est sous tension.

Les appareils avec un revêtement en poudre, matières plastiques ou plaques signalétiques de type adhésif en plastique > 500 mm² ne peuvent pas être utilisés dans des zones où se déroulent des processus de génération de charges fortes, des processus mécaniques de mélange ou de séparation, la pulvérisation d'électrons, par exemple à proximité des systèmes de peinture électrostatique, ou dans lesquelles s'échappent des poussières par voie pneumatique.

Liaison équipotentielle

Le dispositif doit être intégré dans la liaison équipotentielle de l'usine.

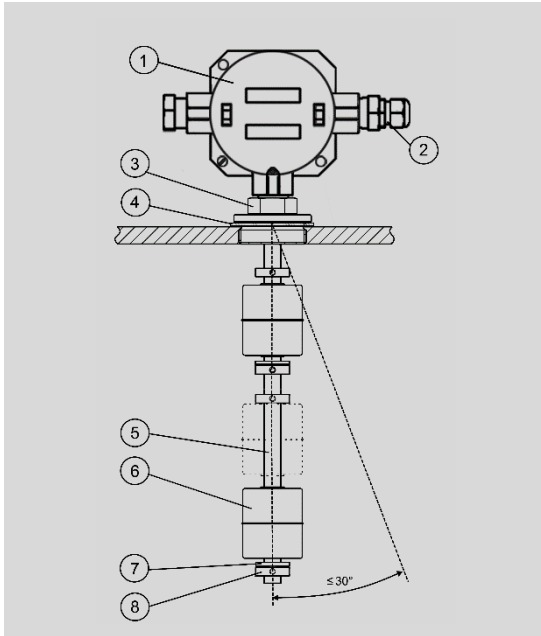
Les réactions chimiques ou les processus de combustion spontanés ne peuvent provenir que du fluide lui-même et non du dispositif. Les dangers d'inflammation provenant du fluide lui-même doivent être pris en considération par l'opérateur et empêchés.

Des températures très élevées ou très basses et/ou des pressions élevées dans la cuve influencent les paramètres de sécurité des substances qui se forment. Si des pressions ou des températures se forment à l'intérieur de la cuve dans la zone non-atmosphérique, alors l'opérateur doit vérifier lui-même quelles influences ces conditions ont sur les paramètres de sécurité des substances présentes et quels dangers d'inflammation en résultent

5.2 Installation

- Respecter les valeurs de couple prescrites dans les normes de tuyauteries.
- Lors du choix du matériel d'installation (joints d'étanchéité, vis, rondelles et écrous), tenir compte des conditions de process. Le joint d'étanchéité doit être adapté au fluide mesuré et à ses vapeurs. En outre, il faut veiller à ce qu'il possède une résistance correspondante à la corrosion.

- Installer l'interrupteur à flotteur au moyen du filetage à visser (3) ou de la bride d'installation (non illustrée ici).
- Le tube guide (5) peut être incliné à 30° maximum par rapport à la verticale.
- Le nombre de flotteurs ainsi que la position des butées de flotteurs dépendent des dimensions et du nombre de points de seuil.



- 1 Boîtier de raccordement
- 2 Presse-étoupe
- 3 Filetages à visser
- 4 Joint
- 5 Tube guide
- 6 Flotteur
- 7 Anneau en téflon
- 8 Bague de réglage



Note pour les dispositifs Ex

Un anneau en téflon sur le flotteur empêche la formation d'étincelles lorsque le flotteur tombe dessus. Il est interdit d'utiliser ce dispositif sans cet anneau en téflon.

Pour les cuves dans lesquelles on peut s'attendre à des turbulences, les interrupteurs à flotteur d'une longueur dépassant 3000 mm doivent également être sécurisés contre une flexion du tube guide. Cela peut se faire, par exemple, au moyen d'un manchon de transport sur la base de la cuve.

Si l'on utilise des flotteurs en titane, il faut veiller à ce que des flotteurs ne puissent pas générer une quelconque friction ou des étincelles dues à un impact, même dans de rares cas.

5.3 Raccordement électrique

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- La distribution des connexions et les fonctions de commutation sont spécifiées sur le schéma de raccordement apposé sur l'appareil et les bornes sont étiquetées en conséquence (exception : exécutions avec un seul contact à ouverture ou à fermeture).
- Le câble de raccordement doit être compatible avec le presse-étoupe utilisé.

Les interrupteurs à flotteur de type AL-ADF ne peuvent être utilisés que sur des circuits de commande ayant les valeurs maximales suivantes :

Type	Chaîne de mesure
AL-ADF...	AC \leq 250 V; \leq 1,5 A; 100 VA \leq 230 VDC; \leq 1,5 A; 60 W
AL-ADF... (Namur)	AC \leq 50 V; \leq 7 mA, \leq 30 VA \leq 75 VDC; \leq 7 mA, \leq 20 W



AVERTISSEMENT !

Des erreurs de raccordement électrique des contacts à flotteur magnétiques peuvent détruire les contacts Reed. Cela peut conduire à un dysfonctionnement du système et provoquer des blessures physiques ou des dommages matériels.

- Pas de fonctionnement direct sur des contacts avec des charges inductives.
- Pas de fonctionnement direct sur des contacts avec des charges capacitives, par exemple SPS, PLS ou des longueurs de câble $>$ 50 m.
- Ne pas dépasser la capacité de commutation admissible.



Note pour les dispositifs Ex d

Les interrupteurs à flotteur de la série AL-ADF...Exd du type de protection Ex d peuvent être utilisés en zone explosive de zone 1. Les données électriques figurant sur la plaque signalétique doivent être respectées.

Il faut observer les réglementations nationales pour l'installation de circuits de commande en sécurité intrinsèque. (voir les données électriques)

Il faut respecter la capacité et l'inductivité internes des câbles utilisés en considération du dispositif de commande aval à sécurité intrinsèque.

Les travaux ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Seuls les entrées de câble et les connecteurs d'étanchéité portant un certificat d'examen de type CE selon EN 60079-0, EN 60079-1 et EN 60079-31 peuvent être utilisés.

Le presse-étoupe ou le connecteur doit être conforme au marquage suivant ou supérieur

2G Ex db IIC Gb

II 2 D Ex tb IIIC IP(6x)

Ils doivent être certifiés pour au moins la même plage de température et la même protection IP que l'interrupteur à flotteur. En outre, il est important de s'assurer que la taille et la version du filetage soient conformes au type de dispositif en question du boîtier et que les vis conviennent pour le câble de connexion utilisé. L'utilisation de fils individuels n'est pas autorisée ! En cas de non-conformité, l'homologation de type expire.

Toutes les ouvertures qui ne sont pas requises pour l'entrée des câbles et des lignes doivent être fermées en permanence avec des éléments de fermeture adéquats pour la protection contre les explosions selon la norme EN 60079-1 pour le groupe IIC ou EN 60079-31 pour le groupe IIIC.

Respecter impérativement le manuel d'installation et le mode d'emploi des accessoires de mise en service.

Il faut respecter les données électriques apposées sur la plaque signalétique. Le raccordement doit être effectué conformément au schéma de raccordement. Lors du choix du câble, prière de veiller à ce qu'il convienne pour le domaine d'application prévu (température, influences météorologiques, atmosphère agressive etc.) et pour le presse-étoupe employé.



Raccordement du câble

Les travaux de raccordement sur les appareils Ex d peuvent être effectués uniquement hors tension.

Le câble de raccordement doit être posé en conformité avec les réglementations en vigueur sur la configuration de circuits électriques

Couper la tension du circuit électrique

Retirer le couvercle du boîtier de raccordement

Passer le câble à travers le presse-étoupe pour le brancher dans le boîtier de raccordement.

Dénuder la gaine de câble.

Attention ! Aucun fil individuel ne doit être inséré dans le presse-étoupe. Il faut toujours s'assurer que le diamètre du câble est compatible avec le presse-étoupe employé et que la gaine du câble est fermement bloquée dans le presse-étoupe.

Isoler les brins et les équiper de manchons pour extrémités de fils

Insérer et fixer les fils dans les blocages selon les exigences respectives

Pour la version avec boîtier de raccordement, le cache du boîtier doit être vissé à fond. Dans le cas d'appareils Ex d, il peut être nécessaire d'ouvrir à nouveau légèrement le couvercle afin d'aligner la vis sans tête du couvercle avec le logement de la bride du boîtier. De plus, le plot fileté doit être serré à l'aide d'un tournevis hexagonal ≤ 1 Nm et fixé avec un frein filet.

Attention : pour les boîtiers Ex d, la vis de réglage doit s'engager dans le logement prévu à cet effet sur la bride du boîtier !

Les boîtiers de raccordement électrique sont fournis avec des surfaces de raccordement ou des surfaces d'étanchéité graissées et un filetage de couvercle. Après l'installation, ils doivent être maintenus en bon état en les re-graissant. Utiliser pour cela une graisse de protection non durcissante et résistante à la corrosion.

Pour les assemblages plats et bout à bout : graisse multi-usages, température d'utilisation de -30 °C à +130 °C, par exemple Antar multi-usages, Elf multi, Elf epexelf, Loctite GR125.

Pour les raccords filetés : graisse minérale au graphite, température d'utilisation de -30 °C à +150 °C, par exemple Loctite GR 135, Molydal M03

Il faut respecter le schéma de raccordement en question



Liaison équipotentielle

















































Dans le cas d'un appareil de mesure avec boîtier de raccordement, au moins une borne est disponible pour la liaison équipotentielle à l'intérieur ou à l'extérieur du boîtier.

Dans le cas d'un appareil de mesure avec sortie de câble, l'opérateur doit intégrer le capteur de mesure à la mise à la terre de la cuve, du conteneur incorporé ou autres situations d'installation.

Observer le symbole de mise à la terre présent dans ou sur le boîtier.

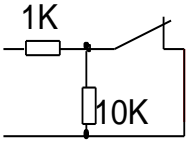
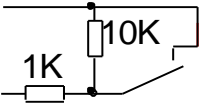
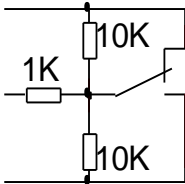
Contact à flotteur	Classe de protection
AL-ADF... (230V)	SK I

Schémas de circuit

Nombre de points de seuil					Boîtier de raccordement	
					NO/NF	CO
1 L-SP					1  2 	1  2  3 
2 L-SP					1  2  3  4 	1  2  3  4  5  6 
3 L-SP					1  2  3  4  5  6 	1  2  3  4  5  6  7  8  9 
4 L-SP					1  2  3  4  5  6  7  8 	1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11 12

Prière de prendre en compte les schémas de raccordement affichés sur l'appareil. Ils peuvent différer des exemples donnés ici.

Exemple de circuit équivalent selon DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)

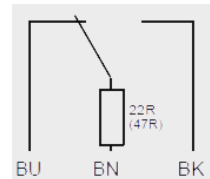
Contact NF	Contact NO	Contact inverseur
		



Avertissement !

Faire fonctionner l'interrupteur à flotteur avec une charge inductive ou capacitive peut provoquer la destruction du contact Reed. Cela peut conduire à un dysfonctionnement du contrôle en aval et provoquer des blessures physiques ou des dommages matériels.

Avec une charge capacitive, des longueurs de câble supérieures à 50 m ou une connexion sur un système de contrôle de process avec entrée capacitive, pour limiter le courant de crête, une résistance de protection de 22 Ω doit être branchée en série.



5.3.1 Protection des contacts

Pour assurer un fonctionnement sûr des capteurs avec des interrupteurs Reed et pour obtenir une durée de vie aussi longue que possible, un circuit de protection est nécessaire conformément aux figures 1 à 4.

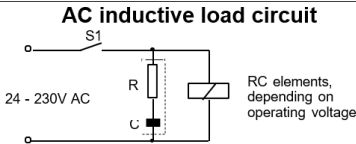


Fig. 1

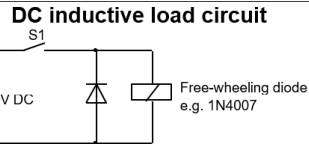


Fig. 2

Current limitation circuit for capacitive load e.g. SPS, PLS and leads >50m

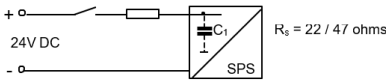


Fig. 3

Current limitation circuit for electronic time relay

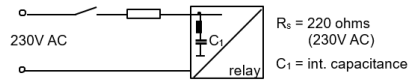


Fig. 4

5.3.2 Liaisons RC pour le circuit de protection

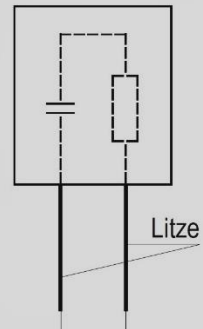
Selon la tension de travail, des éléments RC doivent être utilisés conformément au tableau ci-dessous. Les éléments RC autres que ceux listés ici entraîneraient la destruction du contact Reed.

Contacts de protection contre les gaz, 10-40 VA

Capacité	Résistance	Tension	Type
0,33 µF	100 Ohm	24 VAC	A 3/24
0,33 µF	220 Ohm	48 VAC	A 3/48
0,33 µF	470 Ohm	115 VAC	A 3/115
0,33 µF	1,500 Ohm	230 VAC	A 3/230

Contacts de protection contre les gaz, 40-100 VA

Capacité	Résistance	Tension	Type
0,33 µF	47 Ohm	24 VAC	B 3/24
0,33 µF	100 Ohm	48 VAC	B 3/48
0,33 µF	470 Ohm	115 VAC	B 3/115
0,33 µF	1,000 Ohm	230 VAC	B 3/230





5.3.3 Sélection du câble de raccordement

Le câble de raccordement doit être choisi en fonction des conditions ambiantes prévues (température, atmosphère agressive, conditions météorologiques, etc.). Le nombre de câbles dépend du nombre de points de seuil.

	Contact NF / NO	Contact inverseur
Nombre de brins par point de seuil	2 brins	3 brins
Conducteur de protection	1 brin par interrupteur à flotteur	

Il faut respecter le schéma de raccordement correspondant.

Le câble de raccordement doit être conforme aux spécifications du fabricant du presse-étoupe utilisé. L'utilisation de fils individuels n'est pas autorisée ! Le non-respect de cette consigne invalidera l'homologation.



5.3.4 Capacité et inductance de la ligne

Lors de la détermination de la longueur de câble nécessaire, les inductances et les capacités maximales admissibles de l'appareil d'évaluation connecté doivent être respectées. Ces valeurs ne doivent pas être dépassées.

5.4 Mise en service

Allumer la tension d'alimentation de l'appareil de mesure installé. Remplir le conteneur et vérifier les points de seuil de l'interrupteur à flotteur pour voir s'ils fonctionnent.



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que la vérification de fonctionnement ne lance pas des processus inopinément.

Respecter impérativement le manuel d'installation et le mode d'emploi des accessoires de mise en service.

6. Dysfonctionnements



Les causes les plus fréquentes de défaillances et les contre-mesures nécessaires sont énumérées dans les tableaux ci-dessous.

Défaut	Cause	Mesure
L'interrupteur à flotteur ne peut pas être fixé à l'endroit prévu dans la cuve	Le raccord process de l'interrupteur à flotteur ne correspond pas au raccord process de la cuve.	Modification de la cuve Retour à l'usine
	Raccord process défectueux sur la cuve	Refaire le filetage ou remplacer le manchon de fixation
	Filetage à visser défectueux sur l'interrupteur à flotteur	Retour à l'usine
Fonction de commutation inexistante ou non déniée	Raccordement électrique incorrect	Voir Section 5.3 "Raccordement électrique". Vérifier la configuration à l'aide du schéma de connexions.
	Contact de température défectueux	Retour à l'usine
	Contact reed défectueux	Retour à l'usine
Dimensions incorrectes du point de seuil	Flotteur mal installé	Retourner le flotteur
	Informations de commande erronées	Contactez l'usine pour de plus amples informations.



ATTENTION !

Blessures corporelles, dommages au matériel et à l'environnement

Si les défaillances ne peuvent pas être rectifiées à l'aide des mesures énumérées ci-dessus, arrêter immédiatement l'unité.

- S'assurer qu'il n'y a plus de pression et protéger contre une mise en service accidentelle.
- Contacter le fabricant.
- Si un retour est nécessaire, consulter les instructions de la Section 8.2 "Retour".

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

S'ils sont utilisés correctement, les interrupteurs à flotteur ne nécessitent pas d'entretien et ne s'usent pas. Cependant, il faut procéder à une inspection visuelle dans le cadre de l'entretien périodique, incluse dans le test de pression de la cuve.

Les boîtiers de raccordement électrique sont fournis avec des surfaces de raccordement ou des surfaces d'étanchéité graissées et un filetage de couvercle. Après l'installation, ils doivent être maintenus en bon état en les regraissant. Utiliser pour cela une graisse de protection non durcissante et résistante à la corrosion. Pour les assemblages plats et bout à bout : graisse multi-usages, température d'utilisation de -30 °C à +130 °C, par exemple Antar multi-usages, Elf multi, Elf epexelf, Loctite GR125. Pour les raccords filetés : graisse minérale au graphite, température d'utilisation de -30 °C à +150 °C, par exemple Loctite GR 135, Molydal M03.



DANGER !

Lors d'un travail sur des cuves, il existe un risque d'empoisonnement ou d'asphyxie. Le travail doit être uniquement effectué en utilisant des mesures de protection personnelle adéquates (par exemple appareil de respiration, vêtements de protection, ou similaires).

Faire effectuer des réparations uniquement par le fabricant.



ATTENTION !

Le bon fonctionnement de l'interrupteur à flotteur peut être garanti uniquement si des accessoires et pièces de rechange KSR Kuebler d'origine sont utilisés

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

Blessures corporelles, dommages au matériel et à l'environnement

Un nettoyage inapproprié peut provoquer des blessures corporelles, des dommages au matériel et à l'environnement. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- Rincer ou nettoyer l'instrument qui a été démonté.
- Des mesures de précaution suffisantes doivent être prises.

1. Avant le nettoyage de l'unité, il faut la déconnecter correctement du process et de l'alimentation.
2. Nettoyer soigneusement l'unité avec un chiffon humide.
3. Éviter tout contact des raccordements électriques avec l'humidité !



ATTENTION !
Dommages au matériel

Un nettoyage inapproprié va endommager le produit !

- Un nettoyage inapproprié va endommager le produit !
- Ne pas utiliser d'objets durs ou pointus pour le nettoyage.

8. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !
Blessures corporelles, dommages au matériel et à l'environnement provenant de restes de fluides

Les restes de fluides se trouvant dans l'instrument démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- Porter l'équipement de protection requis
- Rincer ou nettoyer l'instrument qui a été démonté afin de protéger les personnes et l'environnement de risques provenant de restes de fluides.

8.1 Démontage

Ne démonter l'instrument de mesure qu'en état dépressurisé, à température ambiante et hors tension !

Si nécessaire, la cuve doit être dépressurisée.

8.2 Retour

Rincer ou nettoyer l'interrupteur à flotteur qui a été démonté afin de protéger les employés et l'environnement contre les risques liés aux résidus de fluides.




Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Éliminer les composants des produits et les matériaux d'emballage de manière favorable à l'environnement conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets.

9. Données techniques

9.1 Marquage

	Agrément KEMA 01 ATEX 1053 X	
AL-ADF...		II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

9.2 Données électriques

Type	Chaîne de mesure
AL-ADF...	AC ≤ 250 V; ≤ 1,5 A; 100 VA ≤ 230 VDC; ≤ 1,5 A; 60 W
AL-ADF... (Namur)	AC ≤ 50 V; ≤ 7 mA, ≤ 30 VA ≤ 75 VDC; ≤ 7 mA, ≤ 20 W

9.3 Presse-étoupe

Description	Type	Presse-étoupe ou connecteur d'étanchéité
Boîtier de raccordement en aluminium	AL-ADF...	¾" NPT M20 ou NPT ½ via adaptateur (Exd) possible



Seuls les entrées de câble et les connecteurs d'étanchéité avec un certificat d'examen de type CE ou schéma IECEx selon CEI/EN 60079-0, CEI/EN 60079-1 et CEI/EN 60079-31 peuvent être utilisés.

Ils doivent être certifiés pour au moins la même plage de température et la même protection IP que le contact magnétique.

Il convient également de s'assurer que la taille et l'exécution du filetage du presse-étoupe correspondent au filetage du boîtier de raccordement et que le presse-étoupe est adapté au câble de raccordement utilisé.


L'utilisation de fils individuels n'est pas autorisée !

Respecter également les instructions du fabricant du presse-étoupe, en particulier les instructions de montage et les couples de serrage. Les informations sur le fabricant, le type et les homologations de votre presse-étoupe se trouvent sur le presse-étoupe.

Toutes les ouvertures qui ne sont pas requises pour des entrées de câble doivent être fermées en permanence avec des éléments de fermeture adéquats selon la norme CEI/EN 60079-1 pour le groupe IIC selon la norme CEI/EN 60079-31 pour le groupe IIIC.

En cas de non-conformité, l'homologation de type expire.

9.4 Températures

	Température AL-ADF...
Classe de température	Température ambiante admissible (Ta)
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$
Température maximale de surface de la poussière 2D en cas d'utilisation en zone 21	
T80°C *1	*1 La température de surface maximale du matériau de fonctionnement dépend des températures de fonctionnement du fluide et de la température ambiante et est supérieure de 5 K à la température de fonctionnement réglant sur le site d'installation.

9.5 Code de type AL-ADF...

Exemple :

AL-ADF-FV 50/16/C-VSOU-L900/12-V52A

N° de champ	Code	Description
Type basique		
1	AL-ADF	Fabricant KSR Kuebler
Raccord process		
2a Type	F	Bride
	R	Filetage à visser
	NPT	Filetage à visser
2b Matériau	V	Acier inox
	HB	Hastelloy B
	HC	Hastelloy C
2c Diamètre	T	Titane
	10 ... 250	Métrique (si applicable)
	1 ... 6	Pouces (si applicable)
2d Niveau de pression	6 ... 64	selon DIN ou EN (si applicable)
	150 ... 600	selon ANSI (si applicable)
2e Face d'étanchéité	C, F, N	selon DIN (si applicable)
	B1, B2, C, D	selon EN (si applicable)
Matériau du tube guide		
3	V	Acier inox
	HB	Hastelloy B
	HC	Hastelloy C
	T	Titane
Fonction de contact		
4	S	contact en cas de niveau montant
	O	contact en cas de niveau montant
	U	Contact
4a	N	Circuit selon NAMUR DIN EN 60947-5-6
Longueur et diamètre du tube guide		
5a	L...	Longueur verticale du tube guide en mm
5b	...	Diamètre du tube guide en mm
Flotteur		
6	V...A ¹	Matériau du flotteur : acier inox
	T...A ¹	Matériau du flotteur : titane
	HB...A ¹	Matériau du flotteur : Hastelloy B
	HC...A ¹	Matériau du flotteur : Hastelloy C

¹:... diamètre extérieur (voir fiche technique pour plus de détails)

Pour d'autres données techniques, voir fiche technique FLS et LM 30.01.



Ex d Déclaration de conformité UE



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity Déclaration de conformité UE

Dokument Nr.: 1112_04
Document No.:
Document Nr. :

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products
Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits marqués CE

Typenbezeichnung: AL-ADF...J...
Type Designation:
Désignation :

Beschreibung: Schwimmerschalter Magnetschalter
Description: Level Regulator
Description: Régulateur de niveau

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
comply with the essential protection requirements of the directives:
respectent les exigences essentielles de protection des directives :

Harmonisierte Normen:
Harmonized standards:
Normes harmonisées :

2011/65/EU Gefährliche Stoffe (RoHS)
Hazardous substances (RoHS)
Substances dangereuses (ROHS)

EN 50581:2012
EN IEC 63000:2018

Zertifiziert nach / Certified to / conforme à

EN 60079-0:2009
EN 60079-1:2007
EN 60079-31:2009

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)⁽¹⁾⁽²⁾
Explosion protection (ATEX)⁽¹⁾⁽²⁾
Atmosphère explosive (ATEX)⁽¹⁾⁽²⁾

Entspricht auch / Also complies with / aussi conforme à
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-31:2014

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 13 ATEX 7399 X von TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln (Reg.-Nr. 0035).
EC type examination certificate TÜV 13 ATEX 7399 X von TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln (Reg. no. 0035).
Certificat d'examen de type CE TÜV 13 ATEX 7399 X von TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln (Reg. no. 0035).
- (2) Notifizierte Stelle: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0637).
Notified Body: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg. no. 0637).
Organisme notifié: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg. no. 0637).

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of / signé pour et au nom de

KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH

Zwingenberg, 2022-11-24

Stefan Amendt, Technischer Leiter / Chief Engineer



Ex d

Certificat d'examen de type CE EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



- (2) Equipment and Protective Systems intended for use in Potentially Explosive Atmosphere - **Directive 94/9/EC**
- (3) EC-Type-Examination Certificate Number

TÜV 13 ATEX 7399 X

- (4) Equipment: **Level Regulator AL-ADF.../...
Level Transmitter AF-ADF.../... and AVK-ADF.../...**
- (5) Manufacturer: **KSR Kübler Niveau-Messtechnik AG**
- (6) Address: **Heinrich-Kübler-Platz 1, D - 69439 Zwingenberg
Germany**

- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The TÜV Rheinland Notified Body for ex-protected products of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Notified Body No. 0035 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmosphere, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report 557/Ex399.00/13

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule of this certificate, has been assessed by reference to:

EN 60079-0: 2009 EN 60079-1: 2007 EN 60079-31: 2009

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type-Examination Certificate relates only to the design and specification for construction of the equipment or protective system. It does not cover the process for actual manufacture or supply of the equipment or protective system, for which further requirements of the directive are applicable.

- (12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 G Ex d IIC T6 Gb
II 2 D Ex tb IIC T80°C Db

TÜV Rheinland Certification Body for explosion protected equipment

Cologne, 16th July 2013

Dipl.-Ing. Klaus Peter Graff



(Translation)

This EC-Type-Examination Certificate without signature and stamp shall not be valid.
 It may be circulated only without alteration.
 Extracts or alterations are subject to approval by the:
TÜV Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln
 Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 114

www.tuv.com



(13) Annex

(14) **EC - Type Examination Certificate**
TÜV 13 ATEX 7399 X

(15) Description of equipment:

15.1 Equipment and type:

Level Regulator AL-ADF.../...
Level Transmitter AF-ADF.../... and AVK-ADF.../...

15.2 Description

The Level Regulator, AL-ADF type, and Level Transmitters, AF-ADF and AVK-ADF types, are used to monitor the filling levels in containers.
These devices are constituted with a flameproof ("Ex d") junction box and with a specific enclosure avoiding any penetration of combustible dust inside the device ("Ex tD") extended to a cylindrical tube. That cylindrical tube is immersed into a liquid for measuring its level.

The Level Regulator device, AL-ADF type, is based on the float principle with individual contacts per level to monitor.

The Level Transmitters devices, AF-ADF and AVK-ADF, are based on the float principle with magnetic transmission in three-conductor potentiometer circuitry or two-conductor resistor circuitry.

The tube (with various tube lengths and various process connections with the tank) contains one or several reed contacts (for AL-ADF type) or a reed measuring chain (reed contacts + resistors, for AF-ADF and AVK-ADF types).
The contacts are activated as the float moves concentrically to the tube axis, following the liquid level.

The equipment can be used in zone 1 or 2 or zone 21 or 22.

For information, AF-ADF and AVK-ADF Level Transmitters are nearly identical by design; the only difference is that the AVK-ADF type is a bent at an angle Level Transmitter.

This Type-Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid.
This certificate may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by:
TUV Zertifizierungsstelle of TUV Rheinland Industrie Service GmbH.

15.3 Technical Data

Electrical parameters :

AL-ADF

- nominal voltage: 250 V (ac/dc),
- nominal current: 1,5 A (ac/dc),
- nominal breaking power of the ILS: 100 VA (reed contacts max number 4).

AF – ADF and AVK – ADF

- nominal voltage: 28 V
- nominal current: 120mA
- P<0,8W

Ambient temperature: -40°C <= Ta <= +55 °C

(16) Test Report No.

557/Ex 399.00/13

(17) Special Conditions for safe use / Remarks for safe usage:

1. For mounting cable glands on flameproof enclosures, implantation and assemblies shall comply with the conditions indicated in the manufacturer's descriptive documents. When cable glands don't have a device of clamping flange, user shall provide the clamping with a cable grip near to this entry.
2. The cover of the enclosure has to be securely fastened. In certain cases the cover has to be slightly opened again and the setscrew of the cover has to be aligned with the notch in the enclosure flange. The setscrew has to be tightened with an Allen key (<1Nm) and additionally secured with tamper-proof-seal. Make sure that the setscrew is exactly fitting into the notch in the enclosure flange.
3. The approved equipment is to be used with conductive substances. If non-conductive substances shall be used means against electrostatic effects need to be taken by the end user.

This Type-Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid.
This certificate may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by:
TÜV Zertifizierungsgesellschaft TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.

(18) Basic Safety and Health Requirements

Fulfilled by the afore mentioned standards.

TÜV Rheinland Certification Body for explosion protected equipment

Cologne, 16th July 2013

Dipl.-Ing. Klaus Peter Graff



This Type-Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid.
This certificate may be circled only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by:
TÜV Zertifizierungsstelle of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.

La liste des filiales KSR Kuebler dans le monde se trouve en ligne sur www.ksr-kuebler.com.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Allemagne
Tél. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com