

Elektroden

Die konduktiven Elektroden sind zur Niveausteuern von leitfähigen Flüssigkeiten geeignet. Verwendung finden die konduktiven Elektroden bei Min-Max-Steuerungen, Grenzwertmeldung, Trocken- und Überlaufschutz in Zusammenschaltung mit unseren Elektrodenrelais. Mit den [Ex]i-Elektrodenrelais kann unsere gesamte Elektrodenpalette eigensicher betrieben werden. Die konduktiven Elektroden bestehen aus maximal 7 Elektrodenstäben, d.h. es sind maximal 6 Schaltpunkte (eine Masselektrode) möglich.

Die Montage der konduktiven Elektroden ist in allen Lagen möglich. Der Anschluss der Elektroden erfolgt im Anschlussraum (Dose) der Behälterverschraubung. Als Verbindungsleitung zwischen Elektrode und Elektrodenrelais kann normales Installationskabel verwendet werden. Es sind die Kabelkapazitäten zu beachten.

Vom Elektrodenrelais wird eine Messspannung geliefert, die an der Masselektrode und den weiteren Elektroden anliegt. Beim Eintauchen von Masselektrode und einer weiteren Flüssigkeit, fließt ein geringer AC-Messstrom, der „Medium vorhanden / nicht vorhanden“ signalisiert. Dieser Wechselstrom wird von dem Elektrodenrelais erfasst und ausgewertet. Bei den Elektrodenrelais lässt sich die Ansprechempfindlichkeit für unterschiedliche Medien optimal einstellen. Selbst Grenzschieferfassung zwischen Medien unterschiedlicher Leitfähigkeiten sind möglich. Elektrolytische Zersetzung des Mediums und gefährliche Berührungsspannungen werden vermieden.

Bei der Verwendung einer Grenzstandselektrode in Verbindung mit einer Masselektrode kann das Über- / Unterschreiten eines Grenzstandes erfasst werden. Bei der Verwendung von zwei Grenzstandselektroden in Verbindung mit einer Masselektrode kann eine 2-Punkt-Regelung realisiert werden.

Die Verschraubung besteht je nach Anforderung und Ausführung aus den Materialien Edelstahl 1.4571 (VA4), PPH, PVC, PVDF oder PTFE. Die Elektrodenstäbe sind aus Edelstahl 1.4571 (VA4), Hastelloy C, Titan oder Tantal. Hierdurch kann die gesamte Palette der leitenden Flüssigkeiten gesteuert werden. Selbst hochprozentige Säuren und Laugen stellen keine Schwierigkeiten dar. Auch bei stark verschmutzten Medien oder bei Dampfbildung wird eine einwandfreie Funktion gewährleistet, wenn vollständig PTFE-beschichtete (10 mm vor Stabende) Elektrodenstäbe zum Einsatz kommen.

- Hohe chemische Beständigkeit
- Mit Kalrezabdichtung lieferbar
- Verschiedene Pumpensteuerungen möglich
- Einstellbare Ansprechhöhe ES, ST, HE
- Einsatz in Ex-Zone 1+2 (IBExU 10 ATEX 1089)
- Einsatz in Ex-Zone 0 mit EE-Elektrode und ER-142... oder ER-143...

Systemaufbau

Die konduktive Füllstandserfassung besteht aus einer Stab-, Stell- oder Hängelektrode und einem Elektrodenrelais. Die Elektrodenrelais ER-104..., ER-142..., ER-143... oder ER-214... finden Sie unter Rubrik 10.

Électrodes

Les électrodes conductibles sont destinées à la commande du niveau des liquides conducteurs. Elles trouvent leur application dans les commandes min./max., la signalisation des valeurs limites, ainsi que la protection contre la marche à sec et le débordement, en interconnexion avec nos relais à électrodes. Avec les relais à électrodes [Ex]i, toute notre palette d'électrodes peut être mise en service avec sécurité intrinsèque. Les électrodes conductibles sont constituées de 7 tiges d'électrode au maximum, c'est-à-dire 6 points d'enclenchement sont possibles au maximum (une électrode de masse).

Le montage des électrodes conductibles est possible dans toutes les positions. Les électrodes sont raccordées dans le compartiment de branchement (boîte) du raccord à visser du réservoir. Il est possible d'utiliser un câble d'installation normal comme liaison entre l'électrode et le relais à électrodes. Respecter les capacités des câbles.

Une tension de mesure qui passe sur l'électrode de mesure et sur les autres électrodes est livrée depuis le relais à électrodes. Lors de l'immersion de l'électrode de masse et d'un autre liquide, un faible courant de mesure AC s'écoule, signalisant ainsi « milieu présent / non présent ». Ce courant alternatif est capté et évalué par le relais à électrodes. La sensibilité de réaction des relais à électrodes peut être ajustée de manière optimale pour les différents milieux. Même la détection des couches limites entre les milieux de différentes conductibilités est possible. La décomposition électrolytique du milieu et les tensions de contact dangereuses sont évitées.

L'état dépassé ou non atteint d'un niveau limite peut être saisi lors de l'utilisation d'une électrode de niveau limite en liaison avec une électrode de masse. Il est possible de réaliser une régulation à 2 points lors de l'utilisation de deux électrodes de niveau limite en liaison avec une électrode de masse.

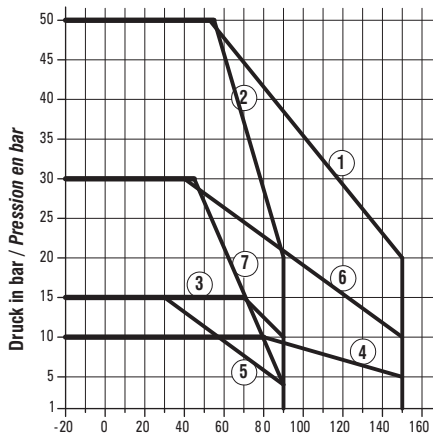
Selon les exigences posées et le modèle, le raccord à visser est constitué des matériaux suivants : acier inoxydable 1.4571 (VA4), PPH, PVC, PVDF ou PTFE. Les tiges d'électrodes sont en acier inoxydable 1.4571 (VA4), Hastelloy C, titane ou tantale. De cette manière, il est possible de commander toute la palette des liquides conductibles. Même les acides et les bases à haute concentration ne présentent aucun problème. Un parfait fonctionnement est également garanti avec des milieux très pollués ou en cas de formation de vapeur si des tiges d'électrodes entièrement revêtues de PTFE (jusqu'à 10 mm avant l'extrémité de la tige) sont utilisées.

- Haute résistance chimique
- Livrable avec joint d'étanchéité Kalrez
- Différentes commandes de pompe sont possibles
- Hauteur de réaction réglable ES, ST, HE
- Utilisation dans la zone Ex 1+2 (IBExU 10 ATEX 1089)
- Utilisation dans la zone Ex 0 avec l'électrode EE, ER-142... ou ER-143...

Structure du système

Le système de saisie du niveau de remplissage par conduction comprend une électrode à tige, de réglage ou suspendue. Vous trouverez les relais à électrodes ER-104..., ER-142..., ER-143... ou ER-214... sous la rubrique 10.

Druck- Temperaturkurve / Pression - Température Curve



Elektroden Typ E ... / EE ... (Edelstahl, PPH, PTFE)

Electrodes type E ... / EE ... (acier inoxydable, PPH, PTFE)

Spezielle Druck- und Temperaturwerte auf Anfrage. Neben den mechanischen Werten sind für aggressive Medien die chemischen Daten zu berücksichtigen.

Valeurs spéciales de pression et de température sur demande. Tenir compte des données chimiques, outre les valeurs mécaniques, pour les milieux agressifs.

Kurve 1: Edelstahl-Verschraubung (z.B. 1/4") mit PTFE-Beschichtung / Courbe 1: Raccord à visser en acier inoxydable (p.ex. 1/4") avec revêtement en PTFE
 Kurve 2: Edelstahl-Verschraubung (z.B. 1/4") mit PA-Beschichtung / Courbe 2: Raccord à visser en acier inoxydable (p.ex. 1/4") avec revêtement en PA
 Kurve 3: PPH-Verschraubung (z.B. 1/4") mit PTFE-Beschichtung / Courbe 3: Raccord à visser en PPH (p.ex. 1/4") avec revêtement en PTFE
 Kurve 4: PTFE-Verschraubung (z.B. 1/4") mit PTFE-Beschichtung / Courbe 4: Raccord à visser en PTFE (p.ex. 1/4") avec revêtement en PTFE
 Kurve 5: PA- bzw. PVDF-Verschraubung 1/2" / Courbe 5: Raccord à visser en PA ou PVDF 1/2"
 Kurve 6: Edelstahl-Verschraubung 1/2" mit PTFE-Beschichtung / Courbe 6: Raccord à visser en acier inoxydable 1/2" avec revêtement en PTFE
 Kurve 7: Edelstahl-Verschraubung 1/2" mit PA-Beschichtung / Courbe 7: Raccord à visser en acier inoxydable 1/2" avec revêtement en PA

Zubehör

PPH-Abstandhalter
PTFE-Abstandhalter

Accessories

Distancier en PPH
Distancier en PTFE



PPHAH



PTFEAH

Typenschlüssel / Codes des types

Grundbezeichnung / Désignation principale

PPHAH = Material Polypropylen/
matériel polypropylène

PTFEAH = Material Polytetrafluorethylen
matériel polytétrafluoréthylène

Flammendurchschlagsichere Kabeldurchführung **FK-100**

EG-Baumusterprüf
bescheinigung **TÜV 02 ATEX 1795 X**

Nach VbF/TRbF müssen Öffnungen von Tanks oder ähnlichen Einrichtungen zum Lagern oder zum Transport brennbarer Flüssigkeiten flammendurchschlagsicher sein, d.h. die Übertragung einer Flamme in das Behälterinnere hinein und damit die Zündung des dort vorhandenen explosionsfähigen Gemisches muss sicher verhindert werden. Dies gilt ebenso für die Durchführungen durch Tankwandungen von Flüssigkeitsstandsanzeigern und Niveausteuerungen.

In Verbindung mit der Flammendurchschlagsicheren Kabeldurchführung FK-100 ist es möglich, eigensichere elektrische Betriebsmittel innerhalb der Kategorie 1 (Zone 0) zu errichten. Sie eignet sich zur Durchführung von 2 bis max. 5 Leitungsadern durch die Behälterwandung, wobei der Schutzschlauch innerhalb der Kategorie 1 (Zone 0) fest zu verlegen ist.

Traversée de câble résistante à la pénétration des flammes **FK-100**

Certificat d'homologation des
modèles types de la CE **TÜV 02 ATEX 1795 X**

Conformément aux réglementations VbF/TRbF, les ouvertures des citernes ou des dispositifs analogues destinés à stocker ou à transporter des liquides combustibles doivent résister à la pénétration des flammes, c'est-à-dire il faut empêcher sûrement la propagation d'une flamme jusque dans l'intérieur du réservoir et ainsi l'allumage du mélange explosif se trouvant dedans. Cela est aussi valable pour les passages qui traversent les parois des citernes pour les indicateurs du niveau de liquide et les commandes de niveau.

Il est possible, en liaison avec la traversée de câble résistante à la pénétration des flammes FK-100, d'élaborer un équipement électrique à sécurité intrinsèque dans la catégorie 1 (zone 0). Elle convient au passage de 2 à 5 (maximum) conducteurs à travers la paroi du réservoir; la gaine de protection doit alors être posée de manière stationnaire dans la catégorie 1 (zone 0).

Technische Daten

Anschluss	Aluminiumdose
Schutzart EN 60529	(IP 65)
Ex-Schutzart	Ex ia IIC T6
Anschlussgewinde	G1 1/4" A Edelstahl 1.4571
Einzelleiter	2...5, 0,5 mm ²
PA-Anschluss	2 x 4 mm ²
Schutzschlauch	DIN 49012 / Material 1.4301 Anschlussverschraubung M 16 x 1,5
Betriebstemperatur	-20...+100 °C
Betriebsdruck	max. 30 bar

Typenschlüssel

Grundbezeichnung

Anzahl der Adern

- 2 = 2 Adern
- 3 = 3 Adern
- 4 = 4 Adern
- 5 = 5 Adern

FK100-□

Données techniques

Raccordement	Boîte en aluminium
Type de protection EN 60529	(Ip65)
Type de protection Ex	Ex ia IIC T6
Raccord à visser	G1 1/4" A acier inoxydable 1.4571
Conducteur isolé	2...5, 0,5 mm ²
Raccord en PA	2 x 4 mm ²
Gaine de protection	DIN 49012 / matériau 1.4301 vissage de raccordement M 16 x 1,5
Température de service	-20...+100 °C
Pression de service	30 bar

Codes des types

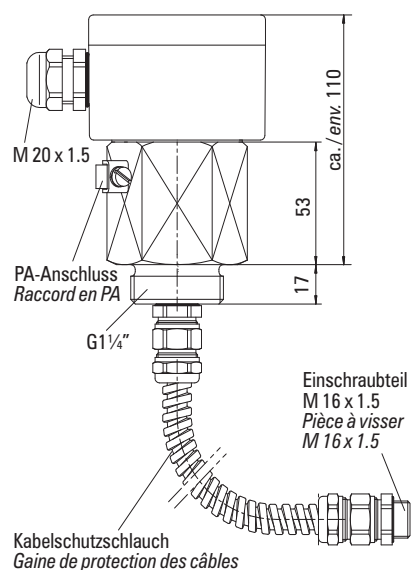
Désignation de base

Nombre d'âmes

- 2 = 2 âmes
- 3 = 3 âmes
- 4 = 4 âmes
- 5 = 5 âmes

FK100-□

Maßbild / Dimensions



Bemaßung in mm / Dimensions en mm

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Erreurs et modifications réservées.

BUNDSCHUH GMBH & CO. KG
An der Hartbrücke 6
D-64625 Bensheim
Telefon: +49 (0)6251/8462-0
Fax: +49 (0)6251/8462-72
E-Mail: info@elb-bensheim.de
Info: www.elb-bensheim.de

E.L.B.
Bureau de Liaison
50 avenue d'Alsace
F-68027 Colmar cedex
Tel: +33 3 89 29 28 17
Fax: +33 3 89 20 43 79
Email: france@elb-bensheim.de