



**Konduktive Elektroden**  
Ex-Bereich Kategorie 1 (Ex-Zone 0)  
**Typ EE-21..., EE-22...**  
EG-Baumusterprüfbescheinigung  
**TÜV 02 ATEX 1796 X**  
mit allgemeiner bauaufsichtlicher  
Zulassung **Z-65.13-405**

Die konduktiven Elektroden der Typenreihen EE-21/EE-22 ermöglichen die Überwachung von leitfähigen Flüssigkeiten innerhalb des EX-Bereichs Kategorie 1 (Ex-Zone 0). Diese sind außerdem vom „DIBt“ als Überfüllsicherungen für wassergefährdende und brennbare Flüssigkeiten zugelassen. Die Verschraubung der EE-21/EE-22 besteht aus Edelstahl 1.4571. Die Elektrodenstäbe sind aus Edelstahl 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C oder Tantal. Hierdurch sind die konduktiven Elektroden EE-21/EE-22 auch für den Einsatz bei hoch aggressiven Medien geeignet. Die konduktiven Elektroden der Typenreihe EE-21/EE-22 sind zur Montage innerhalb von Behältern vorgesehen, deren Gasraum im Inneren des Behälters darf als Kategorie 1 (Ex-Zone 0) eingestuft sein.

- Überfüllsicherung Z-65.13-405
- EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1796 X
- Vollständig innerhalb Kategorie 1 (Ex-Zone 0) einsetzbar
- Auch mit Kabelschwanz
- Bis zu 4 Grenzständen mit einer Elektrode erfassbar
- G 1" Gewindeanschluss möglich (bei einem Grenzstand)
- Grenzstanderfassung leitfähiger gasender Medien (Ammoniakwasser, Gär-/Faüllösungen)
- Störsichere Messung
- Grenzschichtmessung leitfähig / nicht leitfähig

**Systemaufbau**

Die konduktiven Elektroden EE-21/ EE-22 sind in Verbindung mit unseren Ex-i-Elektrodenrelais der Typenreihe ER-14... einsetzbar. Der Typ EE-21 für die Kategorie 1 ist in Verbindung mit der flammendurchschlagsicheren Kabeldurchführung FK-100 zu montieren. Werden die konduktiven Elektroden an Behältern errichtet, die gem. TRbF 20 Abschnitt / Kapitel 12 gegen Zündgefahren durch Blitzschlag geschützt sein müssen, so sind bei der Errichtung die Anforderungen der TRbF 20 Abschnitt/ Kapitel 12 zu beachten. Es ist das Blitzschutzgerät BL-100 zu verwenden.

**Hinweis: Nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB! Die EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1796 X ist zu beachten!**

Zu den oben genannten Geräten siehe die gesonderten Prospekte (Elektrodenrelais unter Rubrik 10, Blitzschutz unter Rubrik 04, FK-100 unter Rubrik 04).

**Electrodes conductibles**  
Catégorie 1 (zone Ex 0)  
**Type EE-20..., EE-22...**  
Certificat d'homologation des  
modèles types de la CE  
**TUV 02 ATEX 1796 X**  
avec autorisation de l'office de la  
construction **Z-65.13-405**

Les électrodes conductibles des séries EE-21/EE-22 permettent de surveiller des liquides conducteurs dans la zone Ex, catégorie 1 (zone Ex 0). Ceux-ci sont homologués par l'Institut allemand de la technique de construction DIBt pour l'usage comme dispositifs de sécurité antidébovement pour les liquides présentant des risques pour l'eau et inflammables. Le raccord à visser de l'EE-21/EE-22 est constitué en acier inoxydable 1.4571. Les tiges d'électrodes sont en acier inoxydable 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C ou tantale. Ainsi, les électrodes conductibles EE-21/EE-22 peuvent aussi être utilisées avec des milieux très agressifs. Ils sont prévues pour le montage à l'intérieur des réservoirs. Le compartiment de gaz à l'intérieur du réservoir peut être classifié comme catégorie 1 (zone Ex 0).

- Signalisation de débordement Z-65.13-405
- Certificat d'homologation des modèles types de la CE TÜV 02 ATEX 1796 X
- Utilisable entièrement au sein de la catégorie 1 (zone Ex 0)
- Aussi avec extrémité de câble non connectée
- Raccord fileté G1" possible (pour un niveau limite)
- Détection des niveaux limites dans les milieux gazeux conducteurs (eau ammoniacquée, solutions fermentables et putrides)
- Mesure insensible aux parasites
- Mesure des couches limites conductrices/non conductrices

**Structure du système**

Les électrodes conductibles EE-21/EE-22 peuvent être utilisées en liaison avec nos relais à électrodes Ex-i de la série ER-14... Le type EE-21 pour la catégorie 1 doit être monté en liaison avec la traversée de câble FK-100 résistante à la pénétration des flammes. Si les électrodes conductibles sont mises en place sur des réservoirs, qui doivent être protégés contre les risques d'ignition par coup de foudre conformément à la réglementation TRbF 20 paragraphe/chapitre 12, il convient d'observer les exigences figurant dans cette réglementation. Utiliser l'appareil parafoudre BL-100.

**Remarque : convient uniquement au raccordement à des circuits électriques certifiés à sécurité intrinsèque dans le type de protection à l'ignition avec sécurité intrinsèque EEx ia IIC/IIB ! Respecter le Certificat d'homologation des modèles types de la CE TÜV 02 ATEX 1796 X.** Voir les prospectus spéciaux en ce qui concerne les appareils susmentionnés (relais à électrodes sous la rubrique 10, appareil parafoudre sous la rubrique 04, FK-100 sous la rubrique 04).



EE-21



EE-22

## Technische Daten

<b>Anschluss</b>	Edelstahl (1.4571)
<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Ex-Schutz</b>	TÜV 02 ATEX 1796 X
<b>Ex-Schutzart</b>	II 1 G EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIB T6 / II ½ G EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIB T6
<b>Anschlussgewinde</b>	G1", G1¼", G1½"
<b>Kabeleinführung</b>	EE-21: Edelstahl (1.4571) EE-22: Kunststoff
<b>Material Elektrodenkörper</b>	Edelstahl (1.4571)
<b>Dichtung (Kopf)</b>	Viton
<b>Dichtung (medienseitig)</b>	Viton / PTFE
<b>Dichtung (anschlussseitig)</b>	EPDM
<b>Potentialausgleichs-leiteranschluss</b>	Edelstahl (1.4571)
<b>Material Elektrodenstäbe</b>	Edelstahl (1.4571)
<b>Auf Wunsch</b>	Hastelloy B, Hastelloy C, Tantal
<b>Material Beschichtung</b>	PTFE
<b>Beschichtungslänge</b>	voll = ganzer Stab (10 mm am Stabende sind blank) teil = ca. 250 mm von oben
<b>Stabdurchmesser</b>	4 oder 6 mm
<b>Stablänge</b>	max. 6 m
<b>Betriebstemperatur</b>	<b>Kategorie 1</b> Klasse T6...T1 60 °C <b>Kategorie 2</b> Klasse Medien Umgebung T6 80 °C 80 °C T5 95 °C 95 °C T4 130 °C 100 °C T3...T1 150 °C 100 °C
<b>Betriebsdruck medienseitig</b>	max. 40 bar
<b>Höchstzulässige elektrische Anschlusswerte</b>	Stromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB U <sub>i</sub> 13 V I <sub>i</sub> 10 mA P <sub>i</sub> 35 mW
<b>Innere Induktivitäten / Kapazitäten</b>	vernachlässigbar klein
<b>Abstandshalter</b>	ab Länge > 1000 mm je 1000 mm 1 Abstandshalter

## Typenschlüssel

Grundbezeichnung									
<b>Typ</b>									
1 = vollständig Kategorie 1, Kabelanschluss seitlich									
2 = vollständig Kategorie 1, Kabelanschluss oben									
<b>Anzahl Elektroden</b>									
2 = 2 Elektroden bei G 1"									
2...4 = 2...4 Elektroden bei G 1¼"									
2...5 = 2...5 Elektroden bei G 1½"									
<b>Anschlussgewinde</b>									
G100 = G 1"									
G125 = G 1¼"									
G150 = G 1½"									
FL = Flansch angeschweißt									
<b>Stabmaterial</b>									
VA = Edelstahl (1.4571)									
HB = Hastelloy B									
HC = Hastelloy C									
TA = Tantal									
<b>Stabdurchmesser</b>									
4 = 4 mm									
6 = 6 mm									
<b>Beschichtung</b>									
TI = teilsoliert PTFE									
VI = vollisoliert PTFE									
<b>Explosionsschutz</b>									
IIC = ATEX II 1 G EEx ia IIC T6									
bzw. II ½ G EEx ia IIC T6									
<b>Kabelbruchwiderstand</b>									
100 = 100 kΩ									
<b>Sicherheitsfunktion</b>									
F = Teil einer Überfüllsicherung									
<b>Stablänge</b>									
in mm									

**E.L.B.**  
FÜLLSTANDSGERÄTE

## Données techniques

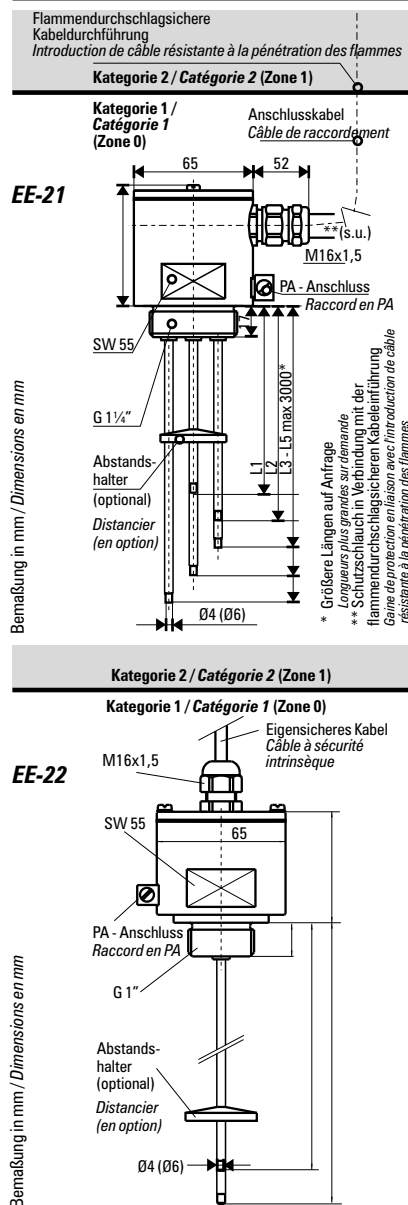
<b>Raccordement</b>	Acier inoxydable (1.4571)
<b>Type de protection EN 60 529</b>	IP65
<b>Protection Ex</b>	TÜV 02 ATEX 1796 X
<b>Mode de protection Ex</b>	II 1 G EEx ia IIC T6 resp. EEx ia IIB T6 / II ½ G EEx ia IIC T6 resp. EEx ia IIB T6
<b>Pas de vis de raccordement</b>	G1", G1¼", G1½"
<b>Introduction de câble</b>	EE-21: Acier inoxydable (1.4571) EE-22: Matière plastique
<b>Matériau du corps d'électrode</b>	Acier inoxydable (1.4571)
<b>Joint d'étanchéité (tête)</b>	Viton
<b>Joint d'étanchéité (du côté du milieu)</b>	Viton / PTFE
<b>Joint d'étanchéité (du côté du raccordement)</b>	EPDM
<b>Branchement du conducteur de compensation du potentiel</b>	Acier inoxydable (1.4571)
<b>Matériau des tiges d'électrode sur demande</b>	Acier inoxydable Hastelloy B, Hastelloy C, tantale
<b>Matériau d'enduction</b>	PTFE
<b>Longueur d'enduction</b>	au complet = toute la tige (10 mm sur l'extrémité de la tige ne sont pas enduites) en partie = env. 250 mm depuis le haut
<b>Diamètre de tige</b>	4 ou 6 mm
<b>Longueur de tige</b>	max. 6 m
<b>Température de service</b>	<b>Catégorie 1</b> Classe T6...T1 60 °C <b>Catégorie 2</b> Classe Milieu Environnement T6 80 °C 80 °C T5 95 °C 95 °C T4 130 °C 100 °C T3...T1 150 °C 100 °C
<b>Pression de service (du côté du milieu)</b>	max. 40 bar
<b>Valeurs admissibles pour la connexion électrique</b>	Circuit de courant en mode de protection à l'ignition avec sécurité intrinsèque EEx ia IIC/IIB U <sub>i</sub> 13 V I <sub>i</sub> 10 mA P <sub>i</sub> 35 mW
<b>Capacités d'inductances internes</b>	négligeables
<b>Distanciers</b>	A partir d'une longueur > 1000 mm 1 distancier tous les 1000 mm

## Type Key

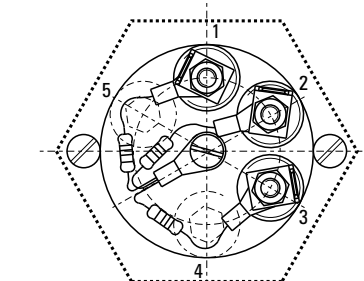
Désignation principale									
<b>Type</b>									
1 = entièrement catégorie 1, branchement de câble sur le côté									
2 = entièrement catégorie 1, branchement de câble sur le haut									
<b>Nombre d'électrodes</b>									
2 = 2 électrodes at G 1"									
2...4 = 2...4 électrodes pour G 1¼"									
2...5 = 2...5 électrodes pour G 1½"									
<b>Pas de vis de raccordement</b>									
G100 = G 1"									
G125 = G 1¼"									
G150 = G 1½"									
FL = bride soudé									
<b>Matériau de tige</b>									
VA = acier inoxydable (1.4571)									
HB = Hastelloy B									
HC = Hastelloy C									
TA = tantale									
<b>Diamètre de tige</b>									
4 = 4 mm									
6 = 6 mm									
<b>Matériau d'enduction</b>									
TI = isolation partielle PTFE									
VI = isolation complète PTFE									
<b>Mode de protection Ex</b>									
IIC = ATEX II 1 G EEx ia IIC T6									
ou II ½ G EEx ia IIC T6									
<b>Résistance de coupe par câble</b>									
100 = 100 kΩ									
<b>Fonction de sécurité</b>									
F = partie d'un système de protection contre le suréclassement									
<b>Longueur de tige</b>									
en mm									

BUNDSCHUH GMBH+CO  
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

## Maßbild Croquis coté



## Anschlussplan Plan des connexions



Flachsteckeranschluss + Hülse  
6,3 x 0,8 DIN 46342 + DIN 46247  
Raccordement de connecteur plat + douille  
6,3 x 0,8 DIN 46342 + DIN 46247

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
Sauf erreur ou modification.

EUROCENTRE  
Centre d'Affaires Franco-Allemand  
50, Avenue d'Alsace  
68027 Colmar Cedex, France  
Tel.: +33 (0)3892-92817  
Fax.: +33 (0)3892-04379  
Email: info@ipn-eurocentre.com