

TECHNIK FÜR SICHERHEIT  
UND UMWELT

SAFETY AND ENVIRONMENTAL  
TECHNOLOGY

## Elektroden

### Typ EE-21..., EE-22...

**Ex-Zone 0 (Kategorie 1)**  
mit EG-Baumusterprüfbescheinigung  
**TÜV 02 ATEX 1796 X**  
und 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 Zone 0 (Kategorie 1). Die konduktiven Elektroden der Typenreihe EE-21/EE-22 sind zur Montage innerhalb von Behältern vorgesehen, deren Gasraum im Inneren des Behälters darf als Ex-Zone 0 (Kategorie 1) eingestuft sein.

- 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-/Faullösungen)
- Störsichere Messung
- Grenzschichtmessung leitfähig / nicht leitfähig

### Systemaufbau

Die konduktiven Elektroden EE-21/EE-22 sind in Verbindung mit unseren Ex-Elektrodenrelais der Typenreihe ER-14... einsetzbar. Der Typ EE-21 für die Kat. 1 ist in Verbindung mit der flammen-durchschlagsicheren 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 Ex 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

### Typ EE-21..., EE-22...

**Ex-Zone 0 (Kategorie 1)**  
EC Type-Examination  
Certificate TÜV 02 ATEX 1796 X  
and general approval for  
construction **Z-65.13-405**

By using the conductive electrodes of our EE-21/EE-22 line you can monitor conductive liquids within Ex-Zone 0 (category 1).

The conductive electrodes of the EE-21/EE-22 line are designed to be mounted within containers, the room inside the container can be classified as Ex-Zone 0 (category 1).

- EC Type-Examination Certificate TÜV 02 ATEX 1796 X
- Completely useable within category 1 (Ex zone 0)
- Also with unconnected cable end
- One electrode can measure up to 4 limit heights
- Optional assembling thread G 1" (for 1 limit height)
- Measuring the limit heights of conductive gassing media (ammoniacal gas liquor, fermentable solutions)
- Interference-proof measurement
- Interface measurement conductive / non-conductive

### System Construction

The conductive EE-21/EE-22 electrodes can be used with our ER-14... Ex electrode relays. The type EE-21 for the category 1 is to be installed in connection with the flame-penetration-safe cable entry FK-100. If the conductive electrodes are mounted in containers which have to be protected against ignition danger through lightning according to TRbF 20 chapter 12, the requirements of TRbF 20 chapter 12 have to be considered during the installation of the electrodes. Use the lightning protection device BL-100.

**Note: Only for connection to certified, intrinsically safe electric circuits in the type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB! The EC Type Examination Certificate TÜV 02 ATEX 1796 X is to be considered!**

For further information about the devices mentioned above please refer to the separate brochures (electrode relays see section 10, lightning protection see section 04, FK-100 see section 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 Ex ia IIC T6 bzw. Ex ia IIB T6 / II ½ G Ex ia IIC T6 bzw. Ex ia IIB T6
<b>Anschlussgewinde</b>	G1", G1¼"
<b>Kabeleinführung</b>	EE-21: Edelstahl (1.4571) EE-22: Kunststoff

### Material:

<b>Elektrodenkörper</b>	Edelstahl (1.4571)
<b>Dichtung (Kopf)</b>	Viton
<b>Dichtung (medienseitig)</b>	Viton / PTFE
<b>Potentialausgleichsleiteranschluss</b>	Edelstahl (1.4571)
<b>Elektrodenstäbe</b>	Edelstahl (1.4571)
<b>Auf Wunsch</b>	Hastelloy C, Tantal
<b>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 Ex 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

#### Typ

- 1 = vollständig Kategorie 1, Kabelanschluss seitlich  
2 = vollständig Kategorie 1, Kabelanschluss oben

#### Anzahl Elektroden

- 2 = 2 Elektroden bei G 1"  
2...5 = 2...4 Elektroden bei G 1¼"

#### Anschlussgewinde

- G100 = G 1"  
G125 = G 1¼"  
G150 = G 1½"  
FL = Flansch angeschweißt

#### Stabmaterial

- VA = Edelstahl (1.4571)  
HC = Hastelloy C  
TA = Tantal

#### Stabdurchmesser

- 4 = 4 mm  
6 = 6 mm

#### Beschichtung

- TI = teilisoliert PTFE  
VI = vollisoliert PTFE

#### Stablänge

- in mm

#### Optional: SIL

- "Safety Integrity Level"  
1 = SIL 1  
2 = SIL 2

EE2

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

## Technical Data

<b>Connector</b>	Stainless steel (1.4571)
<b>System of protection EN 60529</b>	IP 65
<b>Ex protection</b>	TÜV 02 ATEX 1796 X
<b>Ex protection type</b>	II 1 G Ex ia IIC T6 resp. Ex ia IIB T6 / II ½ G Ex ia IIC T6 resp. Ex ia IIB T6
<b>Connecting thread</b>	G1", G1¼"
<b>Cable inlet</b>	EE-21: Stainless steel (1.4571) EE-22: Plastic

### Material:

<b>electrode body</b>	Stainless steel (1.4571)
<b>Gasket (towards the connector box)</b>	Viton
<b>Gasket (towards the media)</b>	Viton / PTFE
<b>Connection of the equipment bonding conductor</b>	Stainless steel (1.4571)
<b>Electrode rods</b>	Stainless steel (1.4571)
<b>On request</b>	Hastelloy C, Tantalum
<b>Material coating</b>	PTFE
<b>Coating length</b>	full = entire rod (10 mm at rod end bare) part = about 250 mm from top
<b>Rod diameter</b>	4 or 6 mm
<b>Rod length</b>	max. 6 m
<b>Operating temperature</b>	<b>category 1</b> classes T6...T1 60 °C <b>category 2</b> class media ambient T6 80 °C 80 °C T5 95 °C 95 °C T4 130 °C 100 °C T3...T1 150 °C 100 °C

<b>Operating pressure towards the media</b>	max. 40 bar
<b>Maximum allowable electric connection</b>	circuit in type of protection in trinsic safety Ex ia IIC/IIB U <sub>i</sub> 13 V I <sub>i</sub> 10 mA P <sub>i</sub> 35 mW

<b>Internal inductance / capacities</b>	disregardable low
<b>Spacer</b>	starting from length > 1000 mm, 1 spacer per 1000 mm

## Type Key

### Basic designation

#### Type

- 1 = completely category 1,  
cable connection on the side  
2 = completely category 1,  
cable connection on top

#### Number of electrodes

- 2 = 2 electrodes at G 1"  
2...5 = 2...4 electrodes at G 1¼"

#### Assembling threads

- G100 = G 1"  
G125 = G 1¼"  
G150 = G 1½"  
FL = flange welded

#### Electrode material

- VA = Stainless steel (1.4571)  
HC = Hastelloy C  
TA = Tantalum

#### Diameter of electrode rods

- 4 = 4 mm  
6 = 6 mm

#### Coating

- TI = partly insulated PTFE  
VI = fully insulated PTFE

#### Rod length

- in mm

#### Optional: SIL

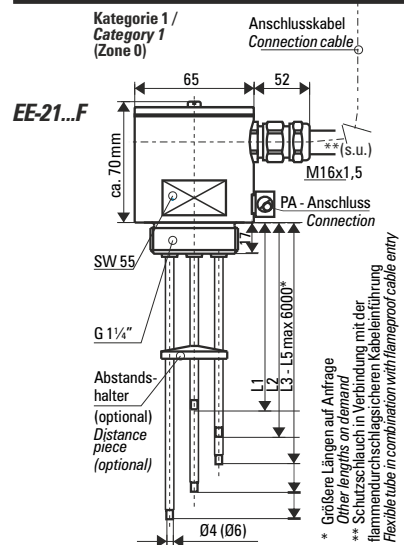
- "Safety Integrity Level"  
1 = SIL 1  
2 = SIL 2

EE2

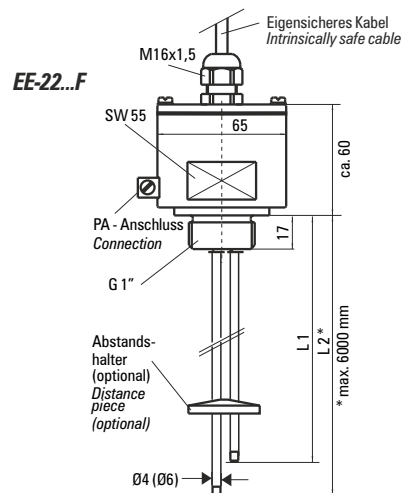
Subject to change without prior notice, errors excepted.

## Maßbild / Dimensional Drawing

Flammendurchschlagsichere  
Kabeldurchführung  
Flameproof cable entry  
Kategorie 2 / Category 2 (Zone 1)

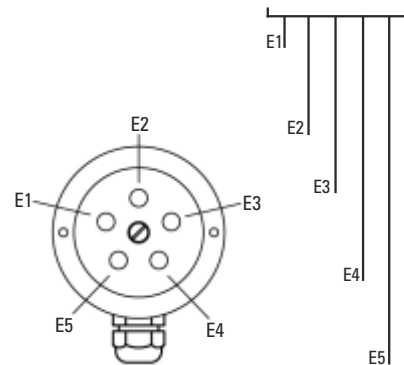


Kategorie 2 / Category 2 (Zone 1)  
Kategorie 1 / Category 1 (Zone 0)



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

## Anschlussplan / Connecting Plan



Flachsteckeranschluss + Hülse 6,3 x 0,8 DIN 46342 + DIN 46247  
Push-on connection and case 6.3 x 0.8 DIN 46342 + DIN 46247

Fluid.io-DB-240116-TOLI