



## **Konduktive Elektroden** *Ex-Bereich Kategorie 1 (Ex-Zone 0)* **Typ EE-20 ...**

*EG-Baumusterprüfbescheinigung*  
**TÜV 02 ATEX 1796 X**  
*mit allgemeiner bauaufsichtlicher*  
**Zulassung Z-65.13-405**

Die konduktiven Elektroden der Typenreihe EE-20 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-20 besteht aus Edelstahl 1.4571. Die Elektrodenstäbe sind aus Edelstahl 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C oder Tantal. Hierdurch sind die konduktiven Elektroden EE-20 auch für den Einsatz bei hoch aggressiven Medien geeignet.

Die konduktiven Elektroden der Typenreihe EE-20 sind zur Montage von außen in die Behälterdecke vorgesehen. Der Gasraum im Inneren des Behälters darf als Kategorie 1 (Ex-Zone 0) eingestuft sein, der äußere Bereich mit der Anschlussdose befindet sich in Kategorie 2 (Ex-Zone 1). Der innere Aufbau der konduktiven Elektroden erfüllt die Anforderungen an die sichere Trennung beider Ex-Zonen.

- Überfüllsicherung Z-65.13-405
- EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1796 X
- Bis zu 4 Grenzstände 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-20... sind in Verbindung mit unseren Ex-i-Elektrodenrelais der Typenreihe ER-14... einsetzbar. 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.

(Beachten Sie die „EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1796 X“).

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

## **Conductive Electrodes** *Ex Area Category 1 (Ex Zone 0)* **Type EE-20 ...**

*EC Type-Examination Certificate*  
**TÜV 02 ATEX 1796 X**  
*with general approval for*  
**construction Z-65.13-405**

By using the conductive electrodes of our EE-20 line you can monitor conductive liquids within the Ex area category 1 (Ex zone 0). They are also approved by the „DIBt“ (German Institute for Structural Engineering) as liquid level limit switches for the overfill protection of containers for storing water-endangering and combustible liquids. The screw connection of the EE-20 consists of stainless steel 1.4571. The electrode rods are made of stainless steel, 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C or tantalum. Through this the conductive electrodes EE-20 are suitable for use with highly aggressive media.

The conductive electrodes of the EE-20 line are designed to be mounted into the ceiling of a container from the outside. The room inside the container can be classified as category 1 (Ex zone 0), the outside with the connector box is in category 2 (Ex zone 1). The internal structure of the conductive electrodes matches the requirements concerning the safe separation of both Ex zones.

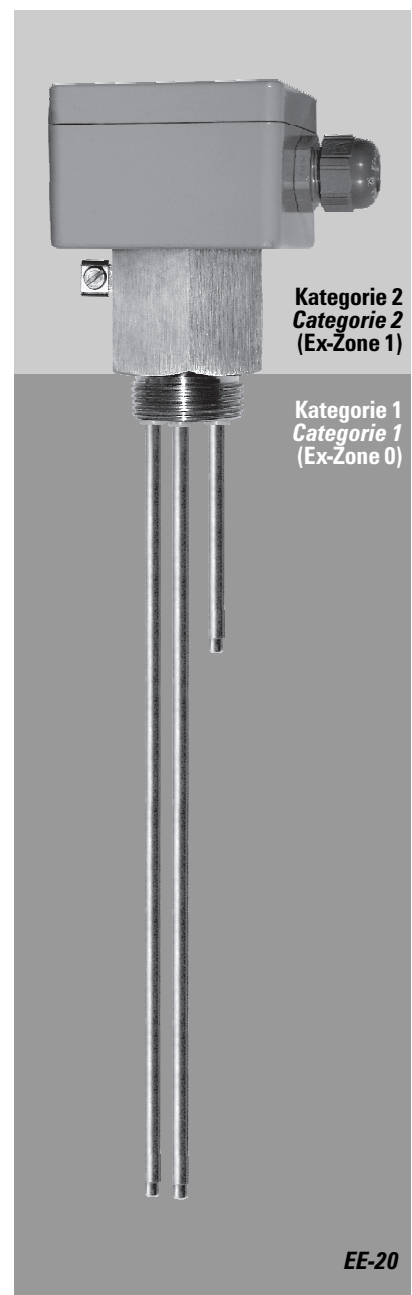
- Overfill cut-out device Z-65.13-405
- EC Type-Examination Certificate TÜV 02 ATEX 1796 X
- One electrode can measure up to 4 limit heights
- Optional assembling thread G 1" (for 1 limit height)
- Measuring the limit heights of conductive gassing media (ammoniacal gas liquor, fermentable solutions)
- Interference-proof measurement
- Interface measurement conductive / non-conductive

## **System Construction**

The conductive EE-20... electrodes can be used with our ER-14... Ex electrode relays. If the conductive electrodes are mounted in containers which have to be protected against 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.

(Please note the EC Type-Examination Certificate TÜV 02 ATEX 1796 X).

For further information about the devices mentioned above please refer to the separate brochures (electrode relays see section 10, lightning protection see section 04).



## Technische Daten

<b>Anschluss</b>	Aluminiumdose
<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>	Kunststoff
<b>Material Elektrodenkörper</b>	Edelstahl (1.4571)
<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

<b>Grundbezeichnung</b>	
<b>Typ</b>	0 = Stäbe Kategorie 1, Dose Kategorie 2
<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"
<b>FL</b>	= Flansch angeschweißt
<b>Stabmaterial</b>	VA = Edelstahl (.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 = vollsoliert 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

EE2 0 IIC 100 F

## Technical Data

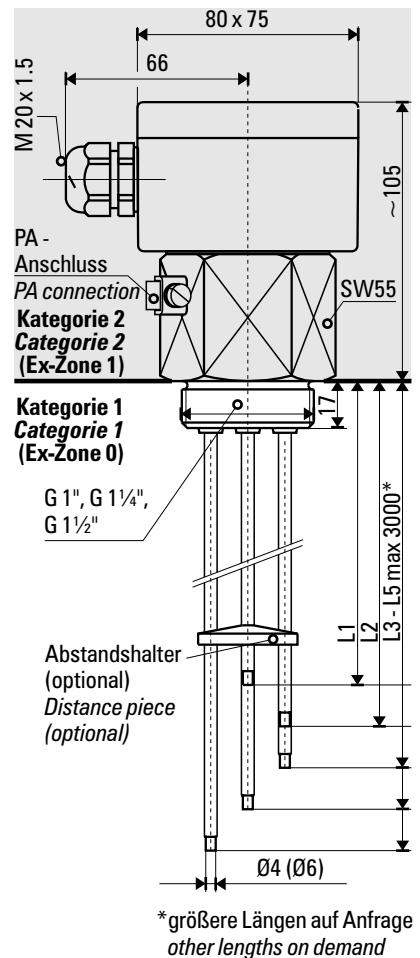
<b>Connector</b>	Aluminum box
<b>System of protection EN 60529</b>	IP 65
<b>Ex protection</b>	TÜV 02 ATEX 1796 X
<b>Ex protection type</b>	II 1 G EEx ia IIC T6 resp. EEx ia IIB T6 / II ½ G EEx ia IIC T6 resp. EEx ia IIB T6
<b>Connecting thread</b>	G1", G1¼", G1½"
<b>Cable inlet</b>	Plastic
<b>Material electrode body</b>	Stainless steel (1.4571)
<b>Gasket (towards the media)</b>	Viton / PTFE
<b>Gasket (towards the connection)</b>	EPDM
<b>Connection of the equipotential bonding conductor</b>	Stainless steel (1.4571)
<b>Material electrode rods</b>	Stainless steel (1.4571)
<b>On request</b>	Hastelloy 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 EEx 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

<b>Basic designation</b>	
<b>Type</b>	0 = rods category 1, box category 2
<b>Number of electrodes</b>	2 = 2 electrodes at G 1" 2...4 = 2...4 electrodes at G 1¼" 2...5 = 2...5 electrodes at G 1½"
<b>Assembling threads</b>	G100 = G 1" G125 = G 1¼" G150 = G 1½"
<b>FL</b>	= flange welded
<b>Electrode material</b>	VA = Stainless steel (1.4571) HB = Hastelloy B HC = Hastelloy C TA = Tantalum
<b>Diameter of electrode rods</b>	4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>Coating</b>	TI = partly insulated PTFE VI = fully insulated PTFE
<b>Ex protection type</b>	IIC = ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 resp. II ½ G EEx ia IIC T6
<b>Cable break resistor</b>	100 = 100 kΩ
<b>Safety function</b>	F = part of an overfill protec- tion system
<b>Rod length</b>	in mm

EE2 0 IIC 100 F

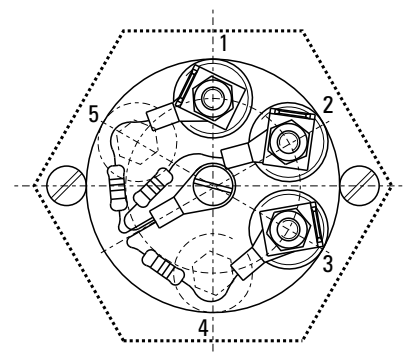
## Maßbild Dimensional Drawing



\*größere Längen auf Anfrage  
other lengths on demand

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  
5,3 x 0,8 DIN 46342 + DIN 46247

**Irrtümer und Änderungen vorbehalten.**  
**Subject to change without prior notice,**  
**errors excepted.**