

NRG 211-1

## Niveauelektrode NRG 211-1

### Systembeschreibung

Die Niveauelektrode NRG 211-1 wird zum Messen des Wasserstandes in Kondensatleitungen verwendet. In Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 2-4 wird die Elektrode z.B. als Grenzwertschalter mit MAX-Alarm eingesetzt.

### Funktion

Die Niveauelektrode mit dem Elektronikmodul NRV 2-30 arbeitet nach dem kapazitiven Meßverfahren und setzt die Füllstandsänderungen in ein niveaubabhängiges Spannungssignal um.

Die Elektrode ist selbstüberwachend aufgebaut, d. h. Undichtigkeiten des Isolators führen zu einer Störungsmeldung. Zusätzlich wird bei Erreichen einer Medientemperatur von 395 °C ein definiertes Schaltsignal abgegeben, da aus physikalischen Gründen in diesem Bereich keine eindeutige Niveaumessung möglich ist.

In Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 2-4 erkennt die Niveauelektrode das Erreichen eines maximalen Füllstandes. In dieser Zusammenschaltung kann sie als Bestandteil einer kontrollierten Entwässerung in Kraftwerken eingesetzt werden.

Die Elektrode wird mit dem Anschweißstutzen in senkrechte Rohrleitungen eingebaut.

### Richtlinien und Normen

#### DGRL (Druckgeräte-Richtlinie)

Das Gerät entspricht den Forderungen der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU und kann für Medien der Fluidgruppe 2 eingesetzt werden:

Das Gerät trägt das CE-Zeichen auf dem Typenschild.

#### NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Das Gerät entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

#### ATEX (Atmosphère Explosible)

Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

### Technische Daten

#### Niveauelektrode Einsatzgrenzen

Werkstoff Flansch/Anschweißstutzen 1.5415			
Zulässiger Betriebsdruck	[bar]	320	200
	[psig]	4642	2901
Zulässige Betriebstemperatur	[°C]	120	450
	[°F]	248	842

Werkstoff Flansch/Anschweißstutzen 1.7380			
Zulässiger Betriebsdruck	[bar]	320	200
	[psig]	4642	2901
Zulässige Betriebstemperatur	[°C]	120	500
	[°F]	248	932

Werkstoff Flansch/Anschweißstutzen 1.4922			
Zulässiger Betriebsdruck	[bar]	320	230
	[psig]	4642	3336
Zulässige Betriebstemperatur	[°C]	120	550
	[°F]	248	1022

#### Mechanischer Anschluss

Sonderflansch PN 320 mit Anschweißstutzen für Rohre DN ≤ 100 mit T-Stück oder für Rohre DN ≥ 100 mit seitlicher Bohrung.

#### Werkstoffe der anderen medienberührten Teile

Schutzrohr bis 500 °C	1.0345
Schutzrohr bis 550 °C	1.7380
Sieb	1.4571
Elektrodenstabilisierung	Spezialkeramik
Flanschdichtung	1.4541/Silber

#### ph-Wert

Maximal zulässig: 10

#### Temperaturfühler

Pt 1000

#### Gewicht

Niveauelektrode ca. 5,6 kg  
 Anschweißstutzen ca. 4,5 kg

#### Elektronikmodul NRV 2-30

#### Versorgungsspannung

12 V DC

#### Ausgang

≥ 0 – ≤ 10 V DC

#### Gehäuse

Anschlussgehäuse: Werkstoff Aluminium, lackiert.

#### Elektrischer Anschluss

Sechspolstecker, Kabelverschraubungen Pg 11.

#### Schutzart

IP 54 nach EN 60529

#### Zulässige Umgebungstemperatur

70 °C

# Niveauelektrode NRG 211-1

## Hinweise für die Planung

### Einbau

- Der Anschweißstutzen ist, bezogen auf die Längsachse, in einem Winkel von mindestens 5°-10° nach oben geneigt einzuschweißen, damit kein Kondensat im Innenbereich stehen bleibt.
- Für den Anschluss an Rohre (T-Stücke) DN ≤ 100 wird die Verwendung einer Schweißnaht-Fugenform 22 DIN 2559 empfohlen.
- Bei größeren Rohrleitungen kann der Anschweißstutzen direkt durch eine seitliche Bohrung eingeführt und verschweißt werden.
- Bei Anlagen, die der Überwachung unterliegen, sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten. Bauseitige Anschlüsse siehe Technische Daten und Betriebsanleitung.

### Elektrischer Anschluss

- Für den Anschluss der Geräte verwenden Sie bitte mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>, z.B. LiYCY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>, Länge maximal 500 m.
- Schließen Sie die Abschirmung nur einmal am Niveauschalter NRS 2-4 an. Belegen Sie die Klemmleiste gemäß dem Anschlussplan.
- Die Abschirmung darf keine galvanische Verbindung mit dem Schutzleiterpotential haben.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitung getrennt von Starkstromleitungen.

## Maße

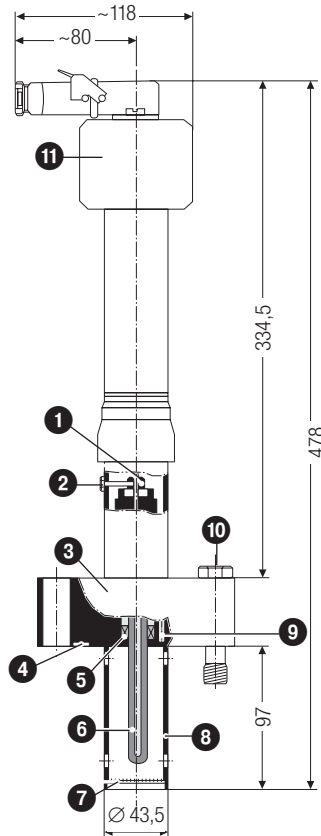


Fig. 1

NRG 211-1

## Legende

- 1 Transportsicherung
- 2 Sicherungsschraube
- 3 Flansch
- 4 Nut für Dichtung
- 5 Stopfbuchse
- 6 Messelektrode
- 7 Sieb
- 8 Schutzrohr
- 10 Dehnbolzen
- 11 Anschlusskopf mit Elektronikmodul
- 12 Kundenseitige Rohrleitung
- 13 Anschweißstutzen (GESTRA)
- 14 Kennzeichnung TOP
- 15 Versorgungsspannung 12 V DC
- 16 Messspannung 1 - 10 V DC
- 17 Befestigungsschrauben Elektronikmodul
- 18 Steckfahnen
- 19 Anschluss Temperaturfühler
- 20 Für Widerstandsmessung Temperaturfühler

## Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA-Niveauelektrode NRG 211-1  
 Elektrodenflansch mit Anschweißstutzen für Rohre DN .....  
 Werkstoff.....  
 Maximaler Betriebsdruck .....  
 Maximale Betriebstemperatur .....  
 Medium .....

## Zugehöriger Schalter / zugehöriges Netzteil

- Niveauschalter NRS 2-4 (Für redundante Ausführung 2x)
- Netzteil URN 2, 24V DC

## Einbaubeispiele

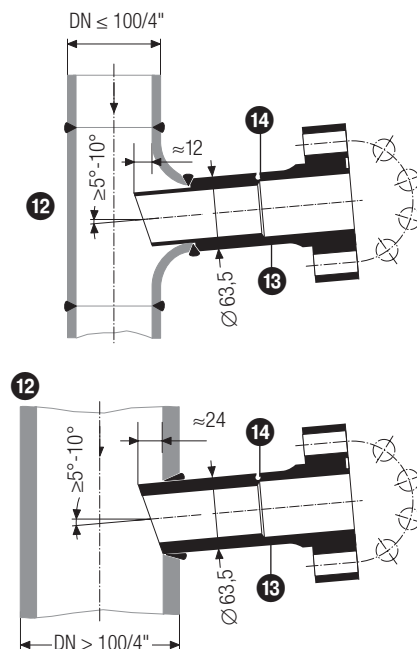
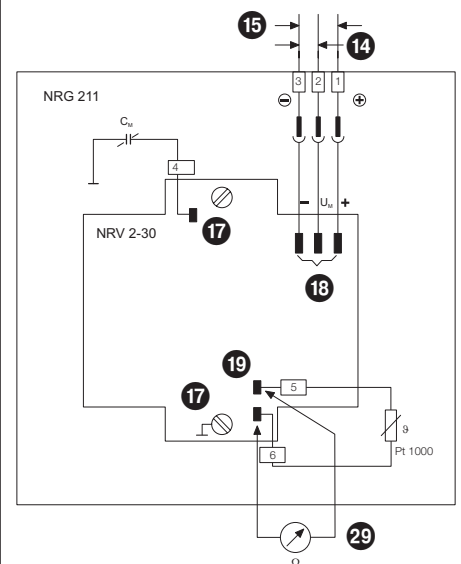


Fig. 2

## Elektrischer Anschluss



Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

# GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany  
 Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393  
 E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.de

