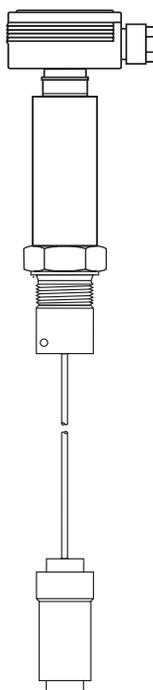


NRG 21-11



NRG 21-51

## Niveauelektrode

### NRG 21-11

### NRG 21-51

#### Systembeschreibung

Die Niveauelektrode NRG 21-11, NRG 21-51 wird zum kontinuierlichen Messen des Füllstandes in Behältern mit elektrisch leitenden oder nichtleitenden Medien verwendet.

Die Niveauelektrode kann mit folgenden Niveauschaltern und -reglern zusammen geschaltet werden: NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 und NRR 2-53.

#### Funktion

Die Niveauelektrode mit dem Elektronikmodul NRV 2-31 arbeitet nach dem kapazitiven Meßverfahren und setzt die Füllstandsänderungen in ein niveaubabhängiges Spannungssignal um, wobei der Messbereich durch die Länge des Elektrodenstabs / des Elektrodenseils bestimmt wird.

Die Niveauelektrode wird innenliegend in Behälter oder außenliegend in ein Messgefäß eingebaut. Dabei wird bei innenliegendem Einbau durch ein anlagenseitiges Schutzrohr die Funktion sichergestellt.

Die Niveauelektrode kann in elektrisch leitenden und nichtleitenden Medien eingesetzt werden.

#### Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

#### Technische Daten

##### Niveauelektrode NRG 21-11

##### Betriebsdruck

PN 6, 6 bar bei 164°C

##### Mechanischer Anschluss

Gewinde G ¾ A, ISO 228-1

##### Werkstoffe

Einschraubgehäuse: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2  
Elektrodenstabisolierung PTFE

#### Technische Daten Fortsetzung

##### Einbaulänge / Messbereich

NRG 21-11	
Einbaulänge bei 164° C	Messbereich
349	300
454	400
559	500
663	600
768	700
873	800
978	900
1083	1000
1196	1100
1293	1200
1395	1300
1498	1400
1607	1500
2130	2000

##### Gewicht

ca. 1,8 kg (L=1000mm)

##### Niveauelektrode NRG 21-51

##### Betriebsdruck

PN 6, 6 bar bei 164°C

##### Mechanischer Anschluss

Gewinde G 1½ A, ISO 228-1

##### Werkstoffe

Einschraubgehäuse 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2  
Elektrodenseil Isolation PTFE  
Masseseil (optional) 1.4401 X5 CrNiMo17-12-2  
O-Ring-System FKM z. B. Mineralöl, Waschlauge, Farbflotte bis 160 °C, Wasser bis 100 °C.  
O-Ring-System EPDM z. B. Wasser bis 140 °C.

##### Einbaulänge / Messbereich

maximal 15000 mm

##### Gewicht

ca. 2,1 kg

##### Vorverstärker NRV 2-31

##### Versorgungsspannung

12 V DC

##### Ansprechempfindlichkeit

Bereich 1: Wasser ≥ 20 µS/cm  
Bereich 2: Wasser ≥ 0,5 µS/cm  
Bereich 3: Heizöl EL ε<sub>r</sub> 2,3

##### Ausgang

≥ 0 – ≤ 7 V DC, füllstandsproportional

##### Bedienelement

2 Kodierschalter für die Einstellung des Messbereichs

##### Gehäuse

PA6 GF30 schwarz / PSU grautransparent  
Elastomerdichtung am Deckel: EPDM

##### Elektrischer Anschluss

1 3polige Schraubklemmleiste, Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung M 16

##### Schutzart

IP 65 nach EN 60529

##### Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

# Niveauelektrode

## NRG 21-11

## NRG 21-51

### Hinweise für die Planung

#### Einbau

- Die Niveauelektrode nur senkrecht einbauen. Bei Einbau in nicht leitende Behälter z. B. Kunststofftanks oder in liegende Rundtanks, Kugeltanks oder andere asymmetrischen Behälterformen ohne bauseitiges Schutzrohr muss eine Gegenelektrode vorgesehen werden. Verwenden Sie für diese Fälle ein Masserohr (NRG 21-11) oder setzen Sie eine Niveauelektrode NRG 21-51 mit Masseseil ein.
- Bei der Montage im Freien muss die Niveauelektrode mit einer GESTRA-Wetterschutzhaube ausgestattet werden.
- Den Elektrodenstab / das Elektrodenseil nicht kürzen.

#### Elektrischer Anschluss

- Für den Anschluss der Niveauelektrode 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 100 m.
- Es können max. 3 Schalter / Regler NRS /NRR 2-5.. an eine Niveauelektrode angeschlossen werden.
- Schließen Sie die Abschirmung nur einmal an den zentralen Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank an.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitung getrennt von Starkstromleitungen.

### Legende

- Maximale Einbaulänge bei 164 °C
- Messbereich
- Elektrodengehinde G ¾ A, ISO 228-1 oder G 1½ A, ISO 228-1
- Wärmeisolierung bauseitig, d = 20 mm (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
- Belegung der Anschlussklemme NRG 21-11, NRG 21-51
- Belegung der Klemmleiste Niveauschalter / -regler NRS 2-5.. / NRR 2-5..

### Maße

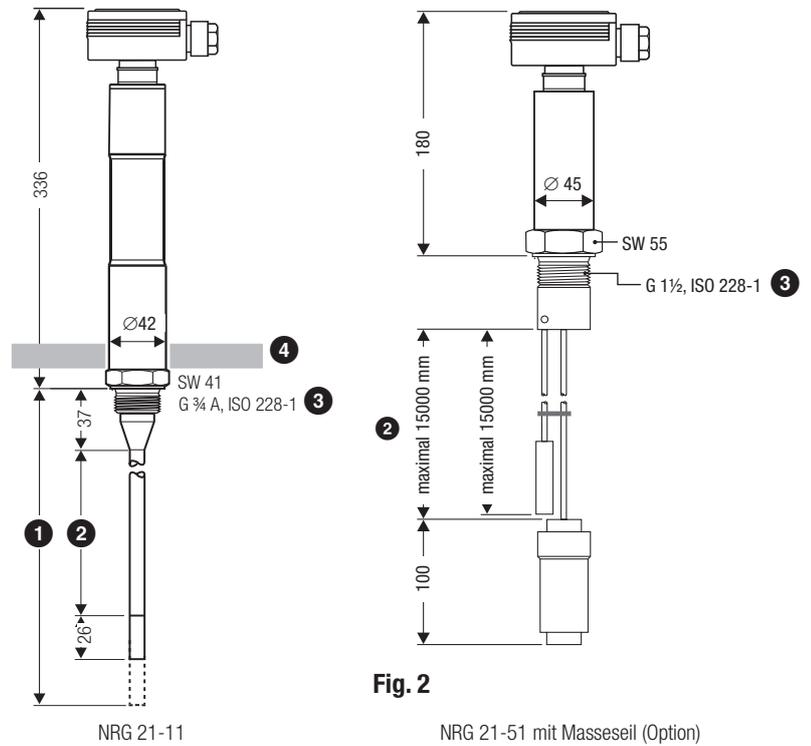


Fig. 1

Fig. 2

NRG 21-11								
Einbaulänge bei 164° C ①	349	454	559	663	768	873	978	1083
Messbereich ②	300	400	500	600	700	800	900	1000

NRG 21-11						
Einbaulänge bei 164° C ①	1196	1293	1395	1498	1607	2130
Messbereich ②	1100	1200	1300	1400	1500	2000

### Elektrischer Anschluss

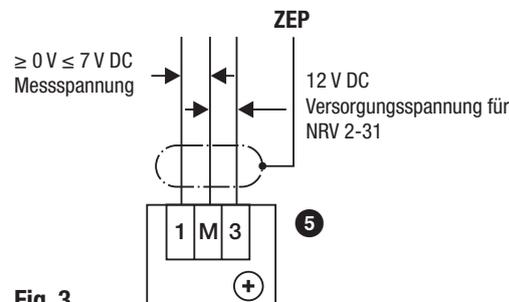


Fig. 3

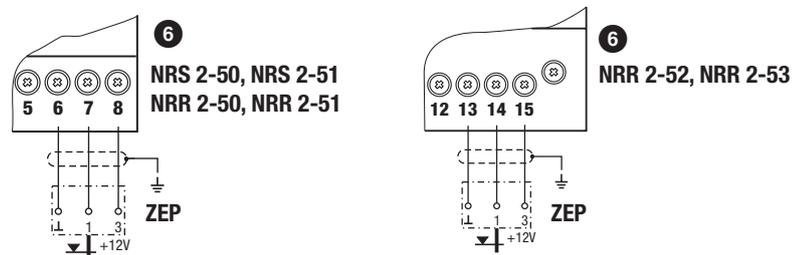


Fig. 4

NRG 26-21

NRG 26-21

## Niveauelektrode

### NRG 21-11

### NRG 21-51

#### Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA-Niveauelektrode NRG 21-11  
 PN 6, Anschluss G 3/4  
 Messbereich.....mm  
 Medium.....  
 Masserohr JA / NEIN

GESTRA-Niveauelektrode NRG 21-51  
 PN 6, Anschluss G 1 1/2  
 Messbereich.....mm  
 Medium.....  
 Masseseil JA / NEIN

#### Zugehöriger Schalter / Regler, zugehöriges Netzteil

- Niveauschalter NRS 2-50, NRS 2-51
- Niveauregler NRR 2-50, NRR 2-51
- Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53
- Netzteil SITOP PSU100C 24V/0,6A

#### Legende

- 12 Flansch PN 40, DN 50, EN 1092-1 (Einzelelektrode)  
Flansch PN 40, DN 100, EN 1092-1 (Elektrodenkombination)
  - 13 Vorprüfung des Stützens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen.
  - 14 Ausgleichbohrung  
Bohrung so nahe wie möglich an der Kesselwand platzieren!
  - 15 Hochwasser HW
  - 16 Elektrodenstab
  - 17 Schaumschutzrohr DN 80 (in Frankreich gemäß AFAQ ≥ DN 100)
  - 18 Schaumschutzrohr DN 100
  - 19 Abstand Elektrodenstab - Schaumschutzrohr ≥ 14 mm
  - 20 Abstand Elektrodenverlängerung (NRG 1...-50 oder NRG 1...-51) ≥ 14 mm (Luft- und Kriechstrecken)
  - 21 Niedrigwasser NW
  - 22 Reduzierstück DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2-42,4 x 2,6 W
  - 23 Reduzierstück DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6-48,3 x 2,9 W
  - 24 Messgefäß ≥ DN 80
- ME Mittentfernung der Anschlussstutzen

#### Richtlinien und Normen

Einzelheiten zur Konformität der Geräte sowie angewandte Normen und Richtlinien finden Sie in der Konformitätserklärung sowie in den zugehörigen Zertifikaten oder Zulassungen.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

#### Einbaubeispiele

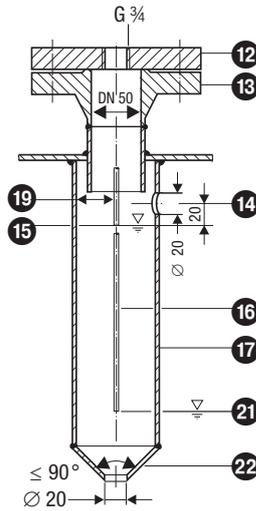


Fig. 5 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau

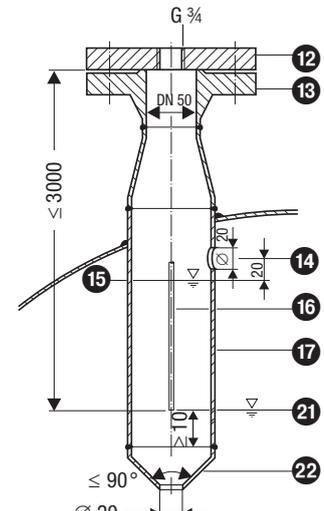


Fig. 6 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau

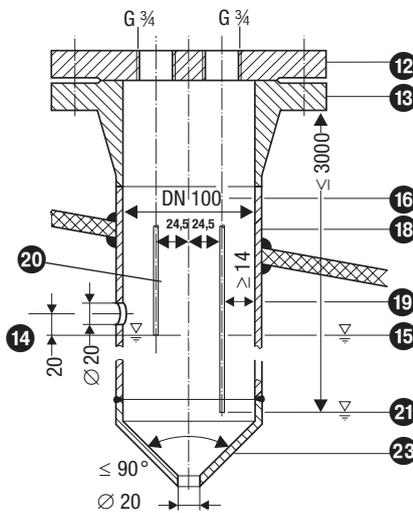


Fig. 7 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau kombiniert mit anderen GESTRA Geräten

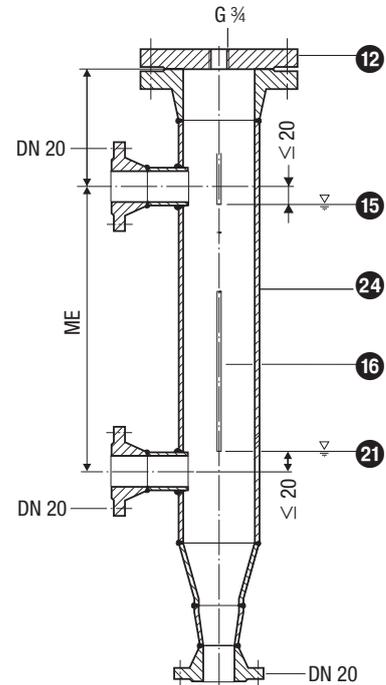


Fig. 8 Messgefäß für außenliegenden Einsatz

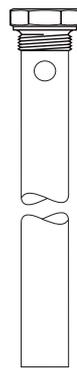


Fig. 9 Masserohr G 3/4 auf G 1 1/2

## 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.com

