

NRG 26-21

## Niveaumessung

### NRG 26-21

#### Systembeschreibung

Die Niveauelektrode NRG 26-21 wird zum kontinuierlichen Messen des Wasserstandes in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen oder in Kondensat- und Speisewasserbehältern verwendet.

In Verbindung mit den Niveauschaltern NRS 2-.. und den Niveauglern NRR 2-.. wird die Elektrode z.B. als Wasserstandregler mit MIN-/MAX-Alarm eingesetzt.

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 Vorverstärker NRV 2-29 arbeitet nach dem kapazitiven Meßverfahren und setzt die Füllstandsänderungen in ein niveauabhängiges Spannungssignal um, wobei der Messbereich durch die Länge des Elektrodenstabs bestimmt wird.

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

Die Niveauelektrode kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung oder für die Hochwasserstandsicherung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß eingebaut werden.

Die Niveauelektrode kann in elektrisch leitenden und nicht-leitenden Medien eingesetzt werden.

#### Richtlinien und Normen

##### VdTÜV-Merkblatt Wasserüberwachung 100

Die Niveauelektrode NRG 26-21 ist in Verbindung mit den folgenden Niveauschaltern /-reglern bauteilgeprüft nach VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100: NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 und NRR 2-53.

Das VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100 beschreibt die Anforderungen an Wasserstandregel- und -begrenzungseinrichtungen für Kessel.

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

Die Niveauelektrode 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.

##### UL/cUL (CSA) Zulassung

Das Gerät entspricht den Standards: UL 508 und CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

#### Technische Daten

##### Betriebsdruck

PN 40, 32 bar bei 238°C

##### Mechanischer Anschluss

NRG 26-21: Gewinde G ¾ A, ISO 228

##### Werkstoffe

Einschraubgehäuse: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2  
 Elektrodenstabilisierung PTFE

##### Einbaulänge / Messbereich

NRG 26-21	
Einbaulänge bei 238° C	Messbereich
373	300
477	400
583	500
688	600
794	700
899	800
1004	900
1110	1000
1214	1100
1319	1200
1423	1300
1528	1400
1636	1500
2156	2000

##### Gewicht

NRG 26-21: ca. 1,8 kg (NRG 26-21 L=1000mm)

##### Vorverstärker NRV 2-29

##### Versorgungsspannung

12 V DC

##### Ansprechempfindlichkeit

Bereich 1: Wasser  $\geq 20 \mu\text{S/cm}$   
 Bereich 2: Wasser  $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$   
 Bereich 3: Heizöl EL  $\epsilon_r 2,3$

##### Ausgang

$\geq 0 - \leq 7$  V DC, füllstandsproportional

##### Bedienelement

1 6poliger Kodierschalter für die Einstellung des Messbereichs

##### Gehäuse

PPO (Noryl®)

##### Elektrischer Anschluss

1 3polige Schraubklemmleiste, Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung M 16

##### Schutzart

IP 65 nach DIN EN 60529

##### Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

##### Zulassungen:

TÜV-Bauteilprüfung nach VdTÜV Merkblatt Wasserstand 100: Anforderungen an Wasserstandregel- und -begrenzungseinrichtungen.

Bauteilkennzeichen: TÜV · WR · XX-317, XX-320, XX-425, XX-426, XX-427 (siehe Typenschild)

# Niveaumessung NRG 26-21

## Hinweise für die Planung

### Einbau

- Eine Niveauelektrode NRG 26-21 kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung oder für die Hochwasserstandsicherung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß (Innendurchmesser 100 mm) eingebaut werden. Dabei muss bei innenliegendem Einbau die Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung von der oberen Ausgleichsbohrung mindestens 40 mm entfernt sein.
- Der Neigungswinkel der Elektrode darf maximal 45 ° betragen. Die Einbaulänge ist dabei auf 688 mm begrenzt.
- Bei der Montage im Freien muss die Niveauelektrode mit einer GESTRA-Wetterschutzhaube ausgestattet werden.
- Den Elektrodenstab 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

- 1 Maximale Einbaulänge bei 238 °C
- 2 Messbereich
- 3 Elektrodengewinde G 3/4 A, ISO 228
- 4 Wärmeisolierung bauseitig, d = 20 mm (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
- 5 Belegung der Anschlussklemme NRG 26-21
- 6 Belegung der Klemmleiste Niveauschalter / -regler NRS 2-5.. / NRR 2-5..

## Maße

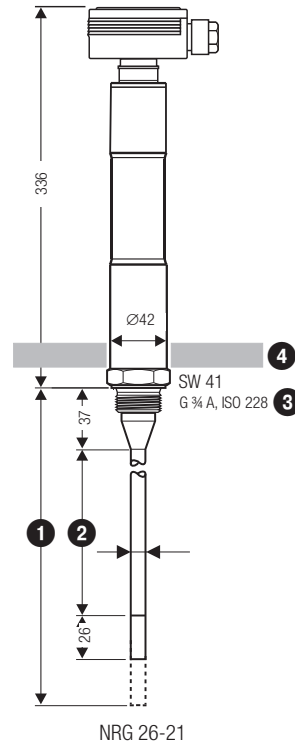


Fig. 1

NRG 26-21	
Einbaulänge bei 238° C ①	Messbereich ②
373	300
477	400
583	500
688	600
794	700
899	800
1004	900
1110	1000
1214	1100
1319	1200
1423	1300
1528	1400
1636	1500
2156	2000

## Elektrischer Anschluss

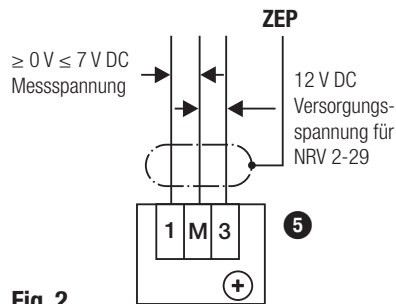


Fig. 2

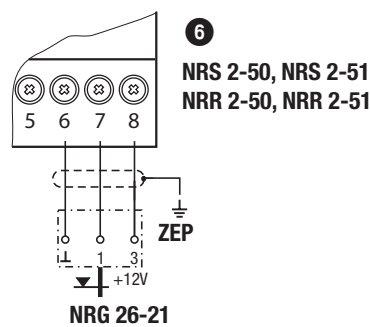
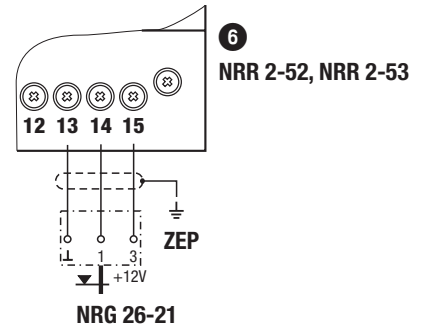


Fig. 3



# Niveaumessung NRG 26-21

## Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA-Niveauelektrode NRG 26-21  
 PN 40, Anschluss G 3/4  
 Einbaulänge.....mm  
 Medium .....

## 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, DIN EN 1092-01 (Einzelelektrode)  
Flansch PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01 (Elektrodenkombination)
  - 13 Vorprüfung des Stutzens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen.
  - 14 Ausgleichbohrung  $\varnothing$  20 mm
  - 15 Hochwasser HW
  - 16 Elektrodenstab
  - 17 Schaumschutzrohr DN 80 (in Frankreich gemäß AFAQ  $\geq$  DN 100)
  - 18 Schaumschutzrohr DN 100
  - 19 Abstand Elektrodenstab – Schaumschutzrohr  $\geq$  14 mm
  - 20 Abstand Elektrodenverlängerung (NRG 1...-50 oder NRG 1...-51)  $\geq$  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  $\geq$  DN 80
- ME Mittenentfernung der Anschlussstutzen

## Einbaubeispiele

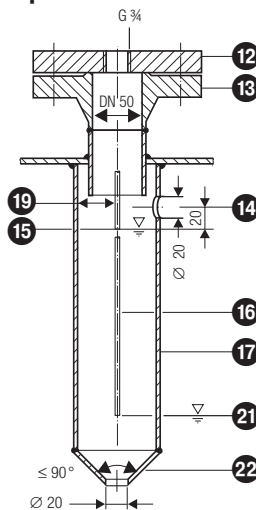


Fig. 4 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau

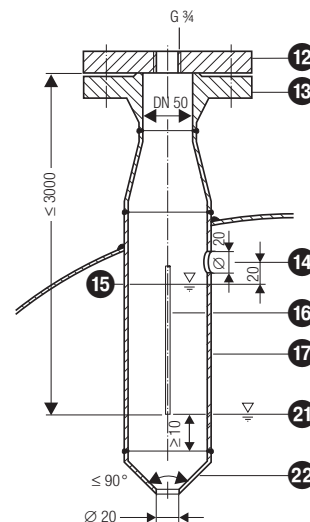


Fig. 5 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau

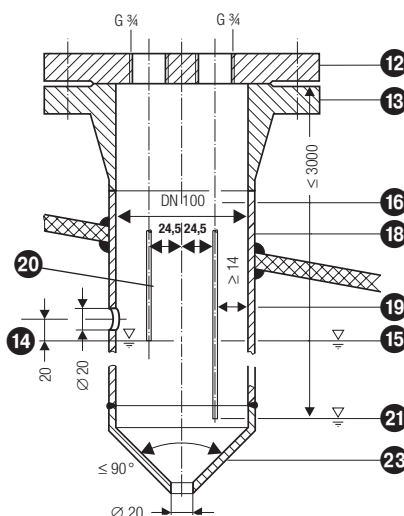


Fig. 6 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau kombiniert mit anderen GESTRA Geräten

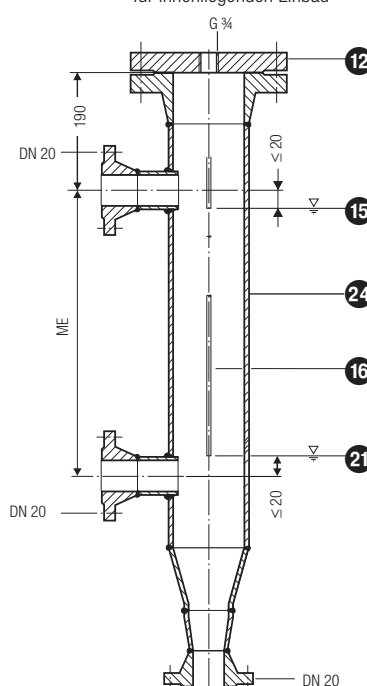


Fig. 7 Messgefäß für außenliegenden Einsatz

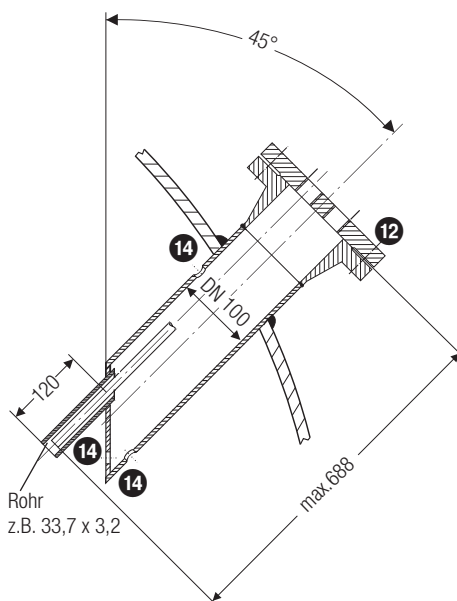


Fig. 8 Schrägeinbau z.B. in Dampfkesseln

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

