

NRG 16-36

## Niveauelektrode NRG 16-36

### Systembeschreibung

Die Niveauelektrode NRG 16-36 wird in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50 als Wasserstandbegrenzer für Dampfkessel- und Heißwasseranlagen eingesetzt und gleichzeitig als Wasserstandregler zusammen mit den Niveauschaltern NRS 1-52 / NRS 1-54 oder NRS 1-2 / NRS 1-5.

Wasserstandbegrenzer schalten bei Unterschreiten des festgelegten niedrigsten Wasserstandes (NW) die Beheizung ab

### Funktion

Die Niveauelektrode NRG 16-36 ist ein Kombinationsgerät und besteht aus 1 Elektrodenstab Niedrigwasser NW für die Wasserstandbegrenzung und 3 Elektrodenstäben für die Wasserstandregelung mit MAX-Alarm.

Die Niveauelektrode arbeitet nach dem konduktiven Messprinzip und nutzt für die Funktion die elektrische Leitfähigkeit des Wassers. Sie überwacht sich im Begrenzerteil selbst, d. h., ein undichter oder verschmutzter Elektrodenisolator und / oder ein Fehler im elektrischen Anschluss lösen Alarm aus.

Die Schaltpunkte für die einzelnen Wasserstände werden durch die Länge der zugeordneten Elektrodenstäbe bestimmt.

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.

Bei Einbau einer Niveauelektrode in ein abspergbares Messgefäß außerhalb des Kessels müssen die Verbindungsleitungen regelmäßig gespült werden. Eine zusätzlich erforderliche Überwachungslogik SRL überwacht die Spülzeiten und den Spülablauf.

Bei Verbindungsleitungen Dampf  $\geq 40$  mm und Wasser  $\geq 100$  mm gilt der Einbau als innenliegend. In diesem Fall kann auf vorstehende Überwachung der Spülvorgänge verzichtet werden.

### Technische Daten

#### Betriebsdruck

PN 40, 32 bar bei 238 °C

#### Mechanischer Anschluss

Gewinde G 1 ½ A, ISO 228-1

#### Werkstoffe

Einschraubgehäuse 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Elektrodenstäbe 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Elektrodenisolation Gylon®, PTFE

Abstandhalter PTFE

Anschlusskopf 3.2161 G AISi8Cu3

#### Lieferlängen

500 mm, 1000 mm, 1500 mm

#### Elektrischer Anschluss

Aluminium-Anschlusskopf mit 2 x 4poliger Schraubklemmleiste, 2 Kabelverschraubungen Pg 11

#### Schutzart

IP 65 nach EN 60529

#### Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

#### Gewicht

Ca. 4,5 kg (L=1000 mm)

### Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Niveauelektrode  
NRG 16-36

Hinweise für die Planung

**Einbau**  
Bei der Montage im Freien muss die Niveauelektrode mit einer GESTRA-Wetterschutzhaube ausgestattet werden.  
Die Niveauelektrode nur senkrecht einbauen.

**Elektrischer Anschluss**  
Für den Anschluss der Niveauelektrode verwenden Sie bitte zwei getrennt verlegte, mehradrige, abgeschirmte Steuerkabel.

Für den Anschluss des Elektrodenstabs Niedrigwasser NW verwenden Sie bitte:

- Bei einem Niveauschalter NRS 1-50 mit einer Ansprechempfindlichkeit von 10 µS:  
Mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel, Mindestquerschnitt 0,5 mm², z.B. LiYCY 4 x 0,5 mm², Länge maximal 100 m.
- Bei einem Niveauschalter NRS 1-50 mit einer Ansprechempfindlichkeit von 0,5 µS:  
Mehradriges, doppelt abgeschirmtes kapazitätsarmes Datenkabel, Mindestquerschnitt 0,5 mm², Li2YCY PiMF 2 x 2 x 0,5 mm², Länge maximal 30 m.

Für den Anschluss der Elektrodenstäbe 6, 7 und 8 verwenden Sie bitte mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z.B. LiYCY 5 x 0,5 mm², Länge maximal 100 m.  
Schließen Sie die Abschirmungen nur einmal am zentralen Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank an.

Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA-Niveauelektrode NRG 16-36  
PN ..., G 1 1/2, Abnahme.....  
Lieferlänge .....mm

Legende

- 1 Wärmeisolierung (bauseits), d=20 mm (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
- 2 Anschlusskopf
- 3 Elektrodengewinde G 1 1/2 A, ISO 228-1
- 4 Elektrodenstäbe 6, 7 und 8
- 5 Elektrodenstab Niedrigwasser NW
- 6 Distanzscheibe
- 7 Messflächenvergrößerung Elektrodenstäbe 6, 7, 8
- 8 Messflächenvergrößerung Niedrigwasser NW
- 9 Flansch PN 40, DN 50, DIN EN 1092-01
- 10 Vorprüfung des Stützens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen
- 11 Ausgleichbohrung
- 12 Abstand Elektrodenstäbe – Schaumschutzrohr ≥ 14 mm
- 13 Schaumschutzrohr DN 100
- 14 Niedrigwasser NW
- 15 Reduzierstück DIN 2616-2, K-114,3x3,6-48,3 x 2,9 W
- 16 Flansch PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01
- 17 Hochwasser HW
- 18 Messgefäß ≥ DN 80

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.

Maße NRG 16-36

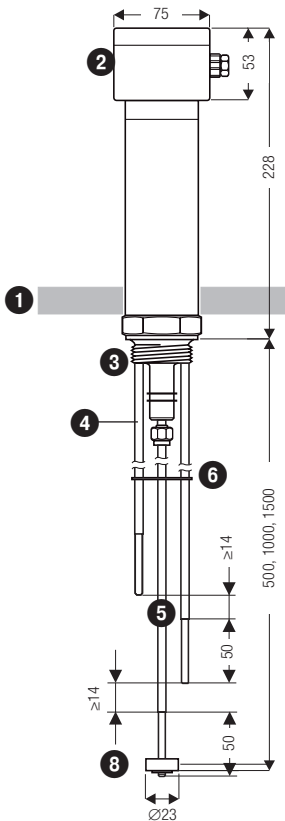


Fig. 1 NRG 16-36 (Maße gelten für Leitfähigkeit < 10 µS/cm bzw. Messlänge > 1000 mm)

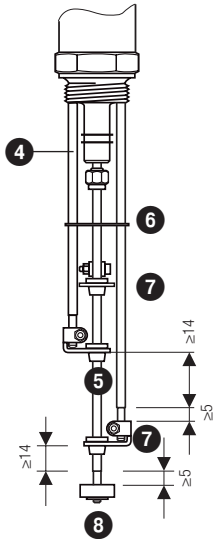


Fig. 2 NRG 16-36 (Maße gelten für Leitfähigkeit < 10 µS/cm bzw. Messlänge > 1000 mm)

Einbaubeispiele

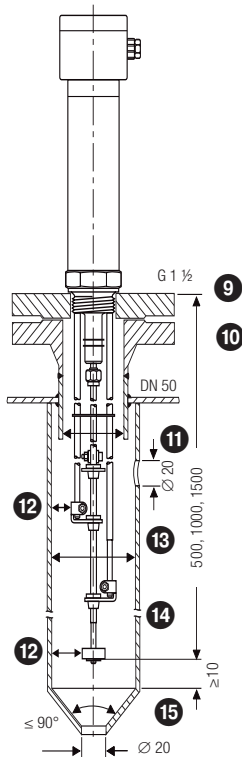
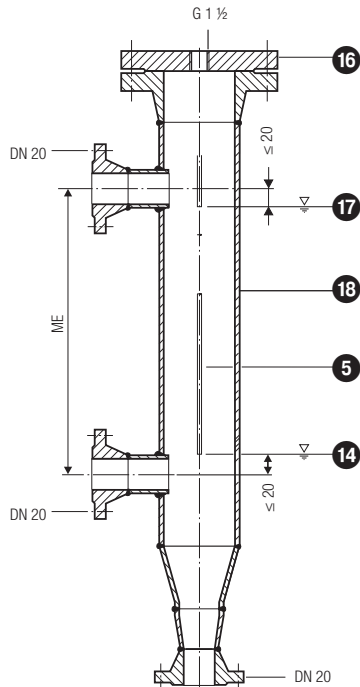


Fig. 3 Schutzrohr (bauseitig) bei Einsatz als innenliegender Wasserstandbegrenzer



ME Mittene Entfernung der Anschlussstutzen

Fig. 4 Messgefäß bei Einsatz als außenliegender Wasserstandbegrenzer

GESTRA GmbH

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

