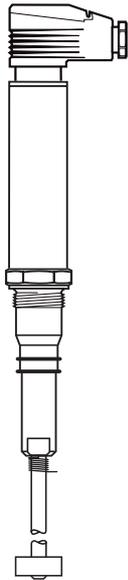


Selbstüberwachende Niveauelektrode

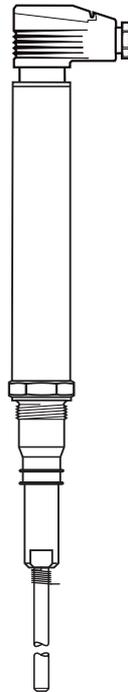
NRG 16-11

NRG 17-11

NRG 19-11



NRG 16-11 mit
Messflächenvergrößerung
(optional)



NRG 17-11, NRG 19-11

Systembeschreibung

Die Niveauelektrode NRG 1...-11 erkennt den minimalen Füllstand (Wassermangel) in einem Dampf erzeuge nach dem konduktiven Messverfahren.

Die NRG 1...-11 arbeitet in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50 als Wasserstandbegrenzer „Besondere Bauart“ mit periodischem Selbsttest.

Einsatz in Dampf- und Heißwasseranlagen nach EN 12952 und EN 12953.

Funktion

Der Wasserstandbegrenzer ist eine Gerätekombination, bestehend aus Niveauelektrode NRG 1...-11 und GESTRA Niveauschalter NRS 1-50. Die Niveauelektrode NRG 1...11 besteht aus zwei konzentrisch angeordneten Elektroden (Mess- und Kompensationselektrode). Beide Elektroden sind mit besonderen Dichtscheiben gegeneinander isoliert.

Der Wasserstandbegrenzer arbeitet nach dem konduktiven Messprinzip. Voraussetzung für die Funktion ist die elektrische Leitfähigkeit des Wassers. Im störungsfreien Normalbetrieb ist die Niveauelektrode in das Kesselwasser eingetaucht, es wird kein NW-Alarm signalisiert. NW-Alarm wird signalisiert, wenn der Elektrodenstab länger als 3 Sekunden aus dem Kesselwasser ausgetaucht ist. NW-Alarm wird signalisiert, wenn die Niveauelektrode undicht ist und Wasser in das Gehäuseinnere dringt. Bei jedem NW-Alarm sollte zunächst der Wasserstand im Schauglas am Dampferzeuger kontrolliert werden.

Bauform

NRG 1...-11:

Ausführung mit Gewinde G $\frac{3}{4}$, ISO 228-1.

Technische Daten

Betriebsdruck

NRG 16-11: 32 bar bei 238°C

NRG 17-11: 60 bar bei 275°C

NRG 19-11: 100 bar bei 311°C

Mechanischer Anschluss

Gewinde G $\frac{3}{4}$, ISO 228-1

Werkstoffe

Schaft 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2

Messelektrode 1.4401, X5CrNiMo17-12-2

Elektrodenisolation Gylon®

Vierpolstecker Polyamid (PA)

Lieferlängen

500 mm 1000 mm

1500 mm 2000 mm

2500 mm 3000 mm

Zellenkonstante C

0,13 cm⁻¹ mit Messflächenvergrößerung

0,3 cm⁻¹ ohne Messflächenvergrößerung

Ansprechempfindlichkeit

10 μS/cm bei 25°C, Zellenkonstante 0,3 cm⁻¹

0,5 μS/cm bei 25°C, Zellenkonstante 0,13 cm⁻¹

Anschluss

Vierpolstecker, Kabelverschraubungen M 16 (PG 9)

Schutzart

IP 65 nach EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70°C

Gewicht

Ca. 1,1 kg

Einbaubeispiele

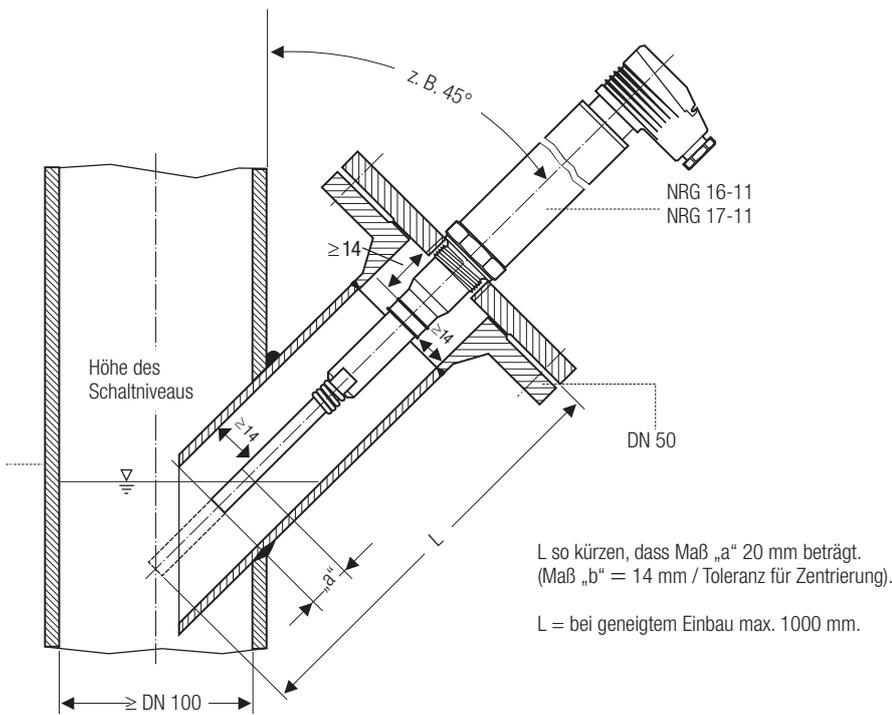


Fig. 3

Schräginbau z.B. in steigende Vorlaufleitungen von Heißwasseranlagen oder Behältern.

Hinweise für die Planung

Einbau

- Eine Niveauelektrode NRG 1...-50 kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode, einem Niveauschalter oder -transmitter für die Wasserstandsregelung oder Niederwasserstandsicherung in ein gemeinsames Schutzrohr eingebaut werden. Dabei muss bei innenliegendem Einbau die NRG 1...-50 von der oberen Ausgleichsbohrung mindestens 40 mm entfernt sein.
- Der gemeinsame Einbau von zwei (Wasserstandbegrenzer)-Niveauelektroden NRG 1...-50 in einen Stutzen ist nicht erlaubt!
- Der Neigungswinkel der Elektrode darf maximal 45° betragen, die Länge des Elektrodenstabs ist dabei auf 1000 mm begrenzt.
- In Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50 mit einer Ansprechempfindlichkeit von 0,5 µS/cm verwenden Sie bitte eine Meßflächenvergrößerung.
- Für den Einsatz im Freien setzen Sie bitte die Niveauelektrode NRG 1...-50F ein. Niveauelektroden mit diesem Typenzusatz sind mit einem Aluminium-Anschlussgehäuse ausgestattet.
- Bei Einbau der Niveauelektrode **NRG 111-50** in einen Flanschstutzen DN 50 nur den GESTRA Hutflansch verwenden!

Elektrischer Anschluss

- Für den Anschluss der Niveauelektrode 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.**

Die Einbaulage der Elektrode ist senkrecht oder bis 45° seitlich geneigt. Bei geneigtem Einbau muss die Elektrodenlänge auf 1000 mm begrenzt werden. Aus Wartungs- und Kostengründen wird für Dampferzeuger der innenliegende Einbau empfohlen. Ein Schaumschutzrohr ist hierbei erforderlich (≥ DN 80).

Für Heißwasseranlagen ist der seitliche Einbau bis 45° Neigung in die Vorlaufleitung zulässig (≥ DN 50).

Bei innenliegendem Einbau muss ein Schaumschutzrohr, lichte Weite ≥ 100 mm (Wasserstand 100), vorgesehen werden. Gemäß **Fig. 2** muss die Begrenzerelektrode so eingebaut werden, dass zwischen Elektrode und der oberen Ausgleichsbohrung ein Abstand von mindestens 40 mm eingehalten wird.

Wenn die Niveauelektrode in einem außenliegenden Messgefäß installiert wird, ist die Überwachung der periodischen Abschlämmung des Messgefäßes mit dem Steuergerät SRL 6-50 erforderlich.

Bitte beachten Sie

- Die Kombination von zwei NW-Wasserstandbegrenzern in einem Stutzen ist nicht erlaubt!
- Die Prüfung des Kesselstutzens mit Anschlussflansch muss im Rahmen der Kesselvorprüfung durchgeführt werden.
- Der Neigungswinkel der Elektrode darf maximal 45° betragen, die Länge des Elektrodenstabs ist auf 1000 mm begrenzt. **Fig. 3**
- Bei der Montage im Freien muss die Niveauelektrode mit der GESTRA-Wetterschutzhaube ausgestattet werden.

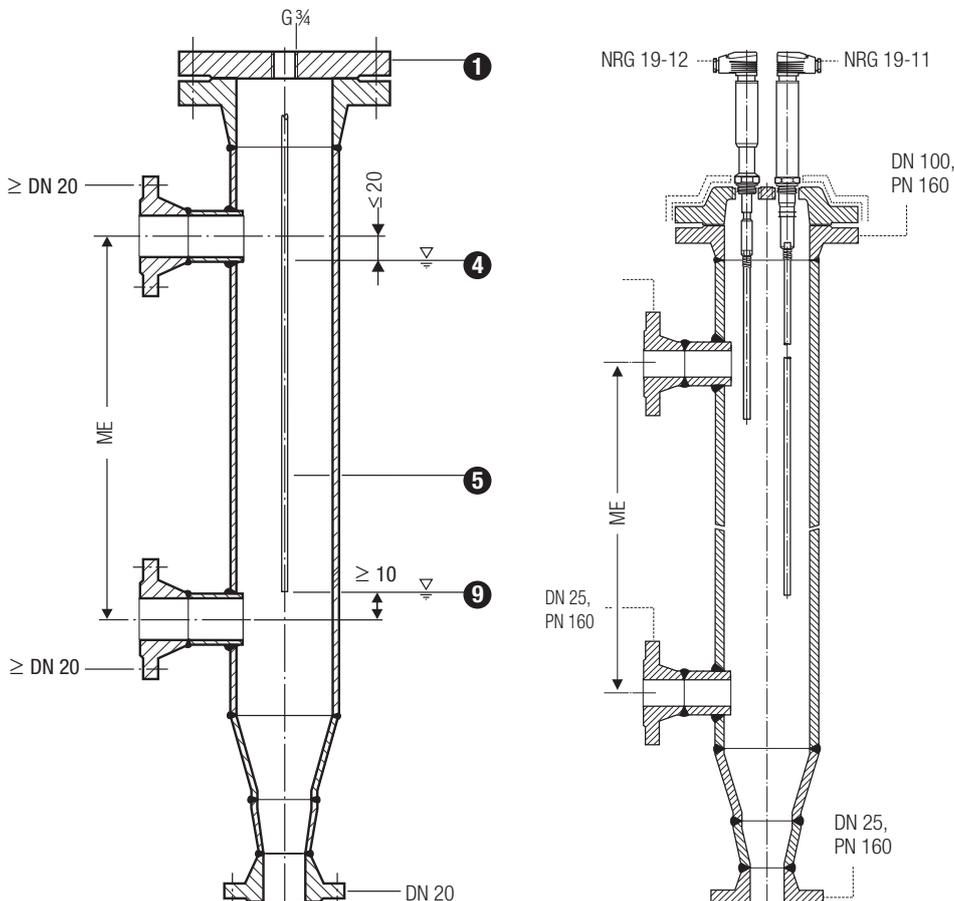


Fig. 4

Messgefäß Typ III bei Einsatz als außenliegender Wasserstandbegrenzer, PN 160.

Fig. 5

Messgefäß Typ XIII bei Einsatz als außenliegende Kombination.

Selbstüberwachende Niveauelektrode

NRG 16-11

NRG 17-11

NRG 19-11

Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA Niveauelektrode, selbstüberwachend, für Wasserstandbegrenzung „Besondere Bauart“ gemäß TRD 604 und TRD 602.

- Niveauelektrode Typ NRG 16-11
PN 40, Anschluss.....
Abnahme
C-Wert.....
Lieferlänge mm
- Niveauelektrode Typ NRG 17-11
PN 63, Anschluss.....
Abnahme
C-Wert.....
Lieferlänge mm
- Niveauelektrode Typ NRG 19-11
PN 160, Anschluss.....
Abnahme
C-Wert.....
Lieferlänge mm

Gegen Aufpreis ist zusätzlich eine Abnahmebescheinigung nach EN 10204-2.1, -2.2 und -3.1B möglich.

Alle Abnahmeforderungen müssen bereits bei der Bestellung angegeben werden. Nach erfolgter Lieferung können Abnahmebescheinigungen nicht mehr ausgestellt werden. Kosten und Umfang der Abnahmebescheinigungen und der darin bestätigten Prüfungen gibt unsere Preisliste „Abnahmekosten für Seriengeräte“ an. Abweichende Prüfungen bedürfen der Anfrage bei uns.

Zubehör

- Überwachungslogik SRL 6-50 als Abschlammüberwachung für ein außenliegendes Messgefäß.
- GESTRA Wetterschutzhaube als Abdeckung für die Montage im Freien.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Die Geräte sind einfache Elektrische Betriebsmittel gemäß EN 60079-11 Abschnitt 5.7. Die Geräte dürfen entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU nur in Verbindung mit zugelassenen Zenerbarrieren in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Einsetzbar in Ex-Zone 1, 2 (1999/92/EG). Die Geräte erhalten keine Ex-Kennzeichnung. Die Eignung der Zenerbarrieren wird in einem gesonderten Gutachten bescheinigt.

DGRL (Druckgeräte-Richtlinie)

EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
Wasserstandbegrenzer sind nach der EU-Druckgeräterichtlinie Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion. Die Niveauelektrode NRG 1...-50 ist in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-50 EU-baumustergeprüft gemäß EN 12952/EN 12953. Diese Normen legen u.a. die Ausrüstung von Dampfkessel- und Heißwasseranlagen und die Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen fest.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

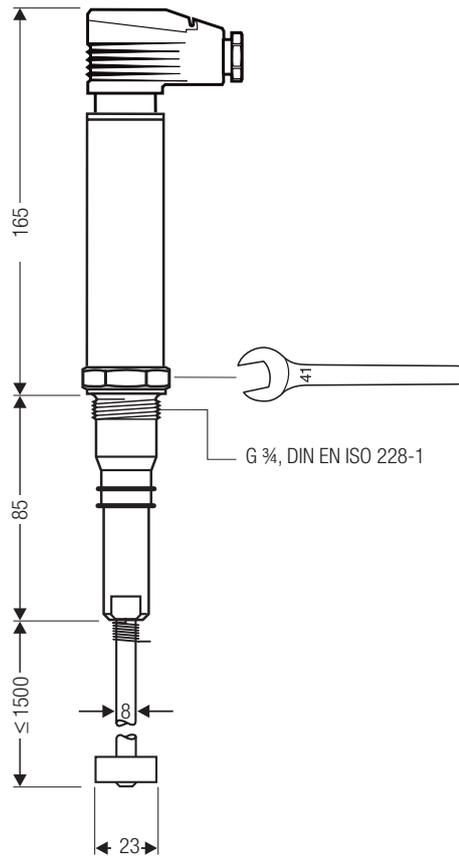


Fig. 6

NRG 16-11 mit
Messflächenvergrößerung

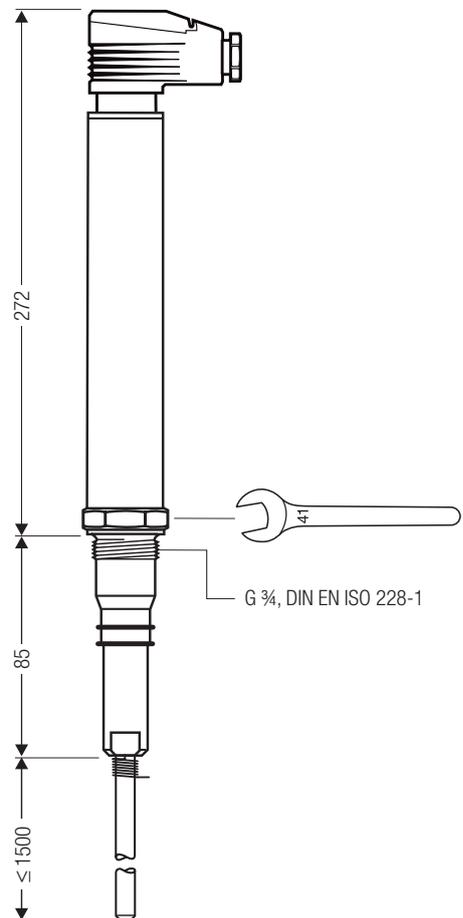


Fig. 7

NRG 17-11, NRG 19-11 ohne
Messflächenvergrößerung

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

