GESTRA Steam Systems

NRG 21-11
NRG 21-51

D

Betriebsanleitung 808780-00

Niveauelektrode
NRG 21-11, NRG 21-51

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch 4
Sicherheitshinweis 4
Gefahr 4
Achtung 4
ATEX (Atmosphère Explosible) 4

Erläuterungen

Verpackungsinhalt 5
Systembeschreibung 5
Funktion 5
Bauform 5

Technische Daten

NRG 21-11 6
NRG 21-51 7
Korrosionsbeständigkeit 7
Auslegung 7
Typenschild / Kennzeichnung 8
Maße NRG 21-11 9
Maße NRG 21-51 10

Aufbau

NRG 21-11 11
NRG 21-51 12
Legende 14

Funktionselemente

NRG 21-11, NRG 21-51 13
Legende 14

Einbau

NRG 21-11, NRG 21-51 15
Achtung 15
Hinweis 15
Werkzeug 15
Einbaubeispiele 16
Legende 17

Inhalt Fortsetzung

Seite

Elektrischer Anschluss

NRG 21-11, NRG 21-51 18
Anschlussplan 18
Messbereich einstellen 18
Werkzeuge 18

Grundeinstellung

Werkeinstellung 19
Aktiven Messbereich festlegen ..... 20 – 22
Achtung 20
Hinweis 23

Inbetriebnahme

Elektrischen Anschluss prüfen 23
Messspannungen prüfen 23

Betrieb

NRG 21-11, NRG 21-51 23
Hinweis 23

Funktionsstörungen Betrieb

Fehler-Checkliste 24

Außerbetriebnahme

Gefahr 25
Entsorgung 25

Anhang

Konformitätserklärung 26

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Niveauelektroden NRG 21-11 und NRG 21-51 in Verbindung mit den Niveauschaltern NRR 2..., NRS 2... oder NRT 2... nur zum Signalisieren von Füllständen einsetzen.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von geeigneten und unterwiesenen Personen montiert und in Betrieb genommen werden.
Wartungs- und Umrüstarbeiten dürfen nur von beauftragten Beschäftigten vorgenommen werden, die eine spezielle Unterweisung erhalten haben.

Gefahr

Beim Lösen der Elektrode kann Dampf oder heißes Wasser austreten!
Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Niveauelektrode nur bei 0 bar Kesseldruck demontieren!

Die Elektrode ist während des Betriebs heiß!
Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.
Montage- oder Wartungsarbeiten nur in kaltem Zustand durchführen!

Achtung

Das Typenschild kennzeichnet die technischen Eigenschaften des Gerätes. Ein Gerät ohne gerätespezifisches Typenschild darf nicht in Betrieb genommen oder betrieben werden!

ATEX (Atmosphère Explosible)

Die Geräte NRG 21-11 und NRG 21-51 dürfen entsprechend der europäischen Richtlinie 94/9/EG nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Erläuterungen

Verpackungsinhalt

NRG 21-11
1 Niveauelektrode NRG 21-11 mit Dichtring D 27 x 32 DIN 7603-1.4301, blankgeglüht
1 Betriebsanleitung

NRG 21-51
1 Niveauelektrode NRG 21-51 mit Dichtring D 49 x 55 DIN 7603-1.4301, blankgeglüht
1 Betriebsanleitung

Systembeschreibung

Die Niveauelektroden NRG 21-11 und NRG 21-51 arbeiten nach dem kapazitiven Messverfahren. Mit NRG 21-11 und NRG 21-51 können in elektrisch leitenden und nichtleitenden Medien Füllstände signalisiert werden:

- Füllstand kontinuierlich im definierten Messbereich der Elektrode.

Im Steckergehäuse der Niveauelektrode ist der Vorverstärker NRV 2-29 integriert.

Die Niveauelektrode NRG 21-11 besitzt einen starren, kunststoffummantelten Elektrodenstab.

Die Niveauelektrode NRG 21-51 besitzt ein flexibles, kunststoffummanteltes Messseil. Die Niveauelektrode ist mit einem nichtummantelten Masseseil lieferbar (optional).

Funktion

Kapazitive Füllstand-Messverfahren basieren auf dem Funktionsprinzip eines elektrischen Kondensators. Ändert sich zwischen zwei Kondensatorplatten der Füllstand eines Dielektrikums, so ändert sich auch der Strom, der durch die Platten fließt, proportional zum Füllstand. Ein Dielektrikum ist per Definition eine isolierende Substanz, zu der allerdings viele Füllmedien nicht zählen, wie zum Beispiel Wasser. Um dennoch ein brauchbares Messergebnis zu erhalten, wird der Messstab, der in das Füllmedium eintaucht, vollständig isoliert. Der Füllstand kann nach einem 0 %-100 %-Abgleich der Steuerelektronik z. B. an einer Fernanzeige abgelesen werden. Der Füllstand-Messbereich ist während des Betriebes veränderbar.

Bauform

NRG 21-11
Ausführung mit Gewinde G ¾, DIN ISO 228-1. **Fig. 3**

NRG 21-51
Ausführung mit Gewinde G 1½, DIN ISO 228-1. **Fig. 4**

Technische Daten

NRG 21-11

Betriebsdruck
6 bar g bei 164 °C

Mechanischer Anschluss
Gewinde G ¾, DIN ISO 228-1

Werkstoffe

Anschlussstecker	PPO (Noryl®)
Schaft	1 .4571 CrNiMoTi17-12-2
Messelektrode	1 .4571 CrNiMoTi17-12-2
Elektrodenisolation	PTFE

Versorgungspannung
12 V

Baulänge / Messbereich
⓮ Maximale Einbaulänge bei 164 °C
⓯ Messbereich

⓮	⓯
349	300
454	400
559	500
663	600
768	700
873	800
978	900
1083	1000
1607	1500
2130	2000

Ansprechempfindlichkeit
Bereich 1: Wasser ≥ 0,5 µS/cm
Bereich 2: Wasser ≥ 20 µS/cm
Bereich 3: Heizöl EL ε_r 2,3

Kabeleinführung
Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung M 16

Schutzart
IP 65 nach DIN EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur
Maximal 70 °C

Gewicht
ca. 1,8 kg

Technische Daten Fortsetzung

NRG 21-51

Betriebsdruck
6 bar g bei 164 °C

Mechanischer Anschluss
Gewinde G 1½, DIN ISO 228-1

Werkstoffe

Anschlussstecker	PPO (Noryl®)
Schaft	1 .4571 X6 CrNiMoTi17-12-2
Elektrodenseil	1 .4401 X5 CrNiMo17-12-2
Masseseil (optional)	1.4401 X5 CrNiMo17-12-2
Elektrodenisolation	PTFE

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.

Versorgungspannung
12 V

Baulänge / Messbereich
⓯ Messbereich maximal 20 m

Gewicht
ca. 2,1 kg

Korrosionsbeständigkeit

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wird die Sicherheit des Gerätes nicht durch Korrosion beeinträchtigt.

Auslegung

Das Gehäuse ist nicht für schwellende Belastung ausgelegt. Schweißnähte und Flansche sind auf Biege-/Wechselfestigkeit berechnet. Dimensionierung und Korrosionszuschläge sind gemäß dem Stand der Technik ausgelegt.

Typenschild / Kennzeichnung

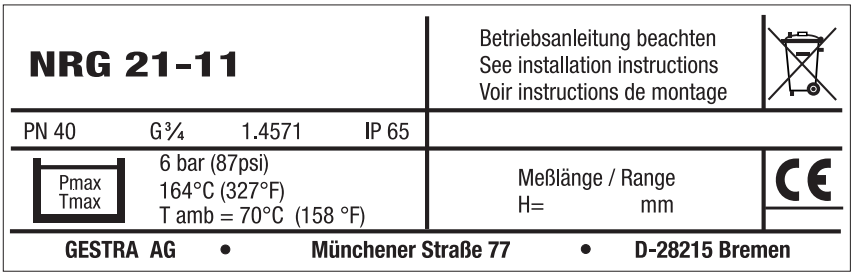


Fig. 1

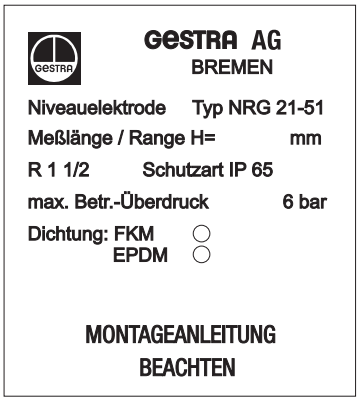


Fig. 2

Technische Daten Fortsetzung

Maße NRG 21-11

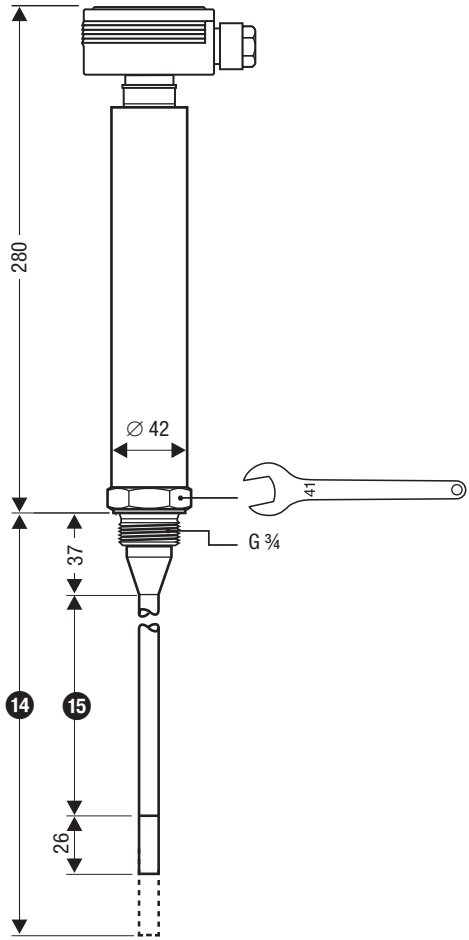


Fig. 3

⓯ konstant, keine Längendehnung

Maße NRG 21-51

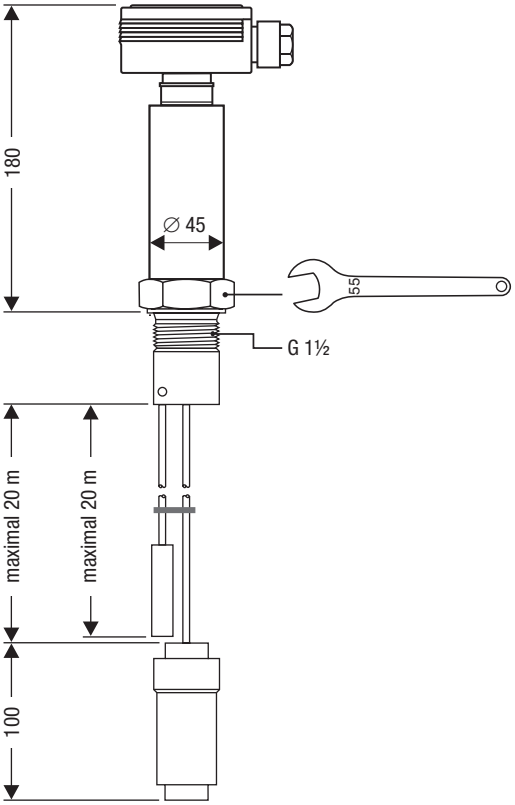


Fig. 4
NRG 21-51 mit Masseseil (Sonderausführung)

Aufbau

NRG 21-11

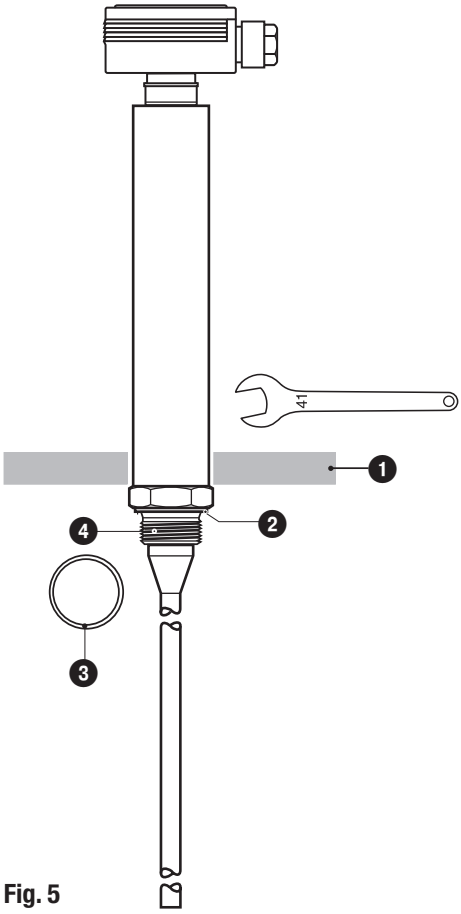


Fig. 5

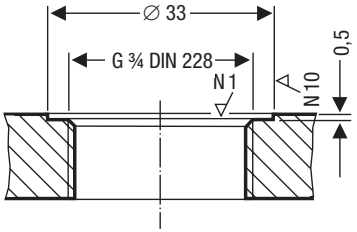


Fig. 6

NRG 21-51

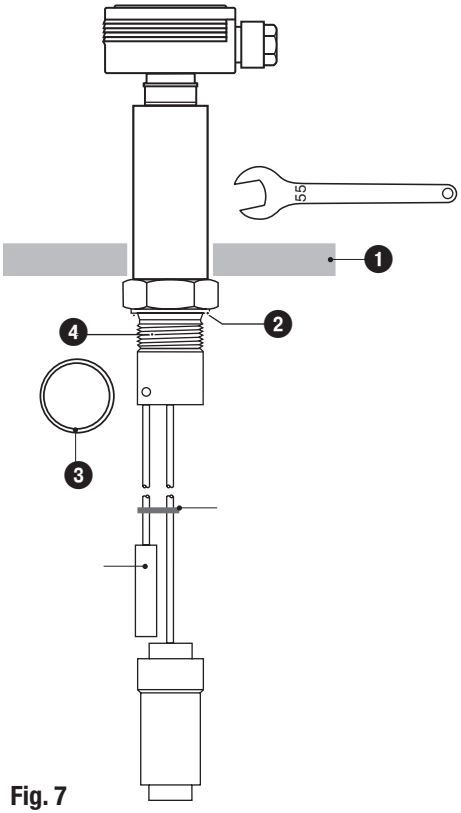


Fig. 7

NRG 21-51 mit Masseseil (Sonderausführung)

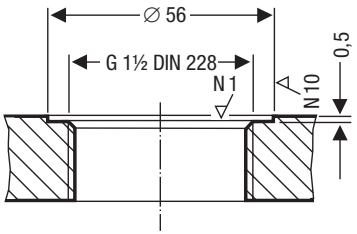


Fig. 8

NRG 21-11, NRG 21-51

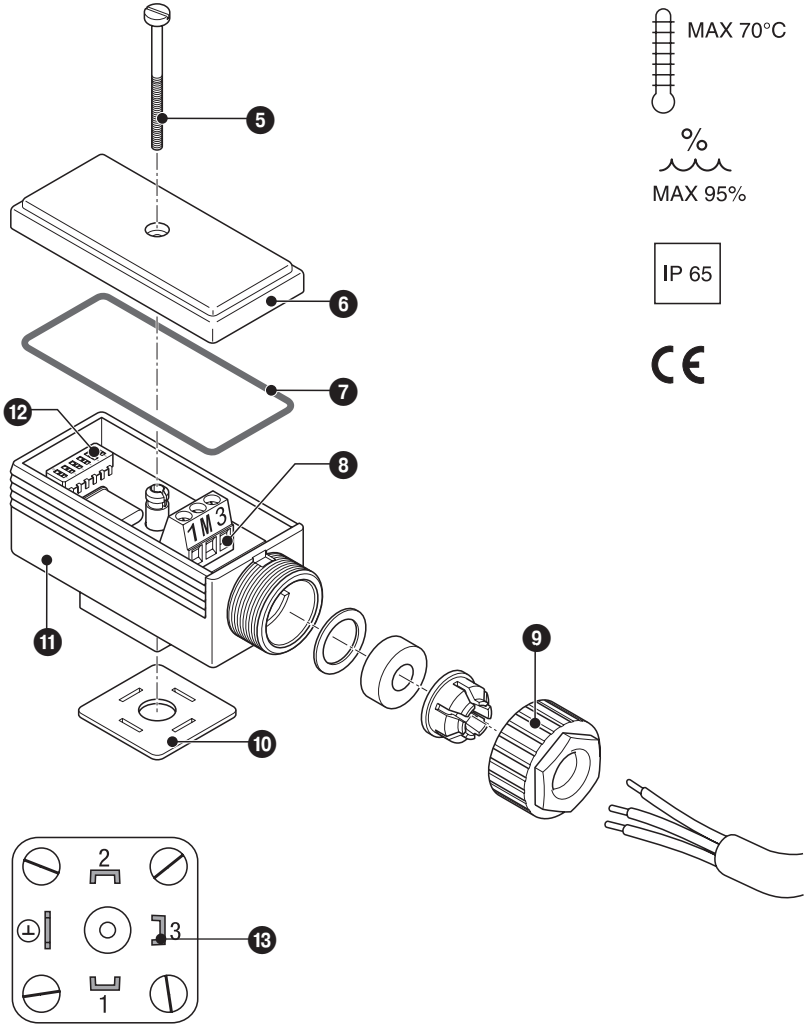


Fig. 9

Vorverstärker NRV 2-29 im Steckergehäuse

Aufbau / Funktionselemente

Legende

1. Wärmeisolierung bauseitig, d = 20 mm (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
2. Dichtsitz
3. Dichtring D 27 x 32 DIN 7603 -1.4301 (NRG 21-11) / D 49 x 55 DIN 7603 -1 .4301 (NRG 21-51)
4. Elektrodengewinde G ¾, DIN ISO 228-1 (NRG 21-11) / G 1½, ISO 228-1 (NRG 21-51)
5. Schraube M4
6. Deckel
7. Dichtung
8. Klemmleiste
9. Kabelverschraubung M 16 (PG 9)
10. Dichtscheibe
11. Steckergehäuse (Vorverstärker NRV 2-29)
12. Kodierschalter
13. Kontaktplatte
14. Maximale Einbaulänge bei 238 °C
15. Messbereich

Einbau

NRG 21-11, NRG 21-51

1. Dichtflächen auf Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel überprüfen. **Fig. 6, Fig. 8**
2. Beiliegenden Dichtring ❸ auf den Dichtsitz ❷ der Elektrode legen. **Fig. 5, Fig. 7**
   Es dürfen nur die von uns beigelegten Dichtringe D 27 x 32 DIN 7603-1.4301 (NRG 21-11) oder D 49 x 55 DIN 7603-1.4301 (NRG 21-51) verwendet werden!
3. Elektrodengewinde ❹ mit einer geringen Menge Silikonfett bestreichen (z. B. DOW Corning 111 Compound).
4. Niveauelektrode in Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel einschrauben und mit 41er Maulschlüssel festziehen. Das Anzugsmoment beträgt im kalten Zustand **160 Nm**.

Achtung

- Die Dichtflächen vom Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel müssen gemäß **Fig. 6, Fig. 8** technisch einwandfrei bearbeitet sein!
- Die Messelektrode beim Einbau nicht verbiegen!
- Elektrodengehäuse nicht in die Wärmeisolierung des Dampferzeugers einbeziehen!
- Elektrodengewinde nicht mit Hanf oder PTFE-Band eindichten!

Hinweis

- Die Prüfung des Kesselstutzens mit Anschlussflansch muss im Rahmen der Kesselvorprüfung durchgeführt werden.
- Auf Seite 16 sind vier Einbaubeispiele dargestellt.

Werkzeug

- Maulschlüssel SW 41
- Maulschlüssel SW 55

Einbaubeispiele

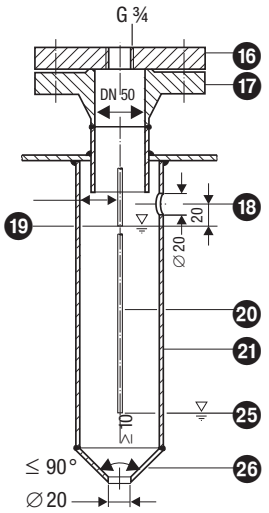


Fig. 10

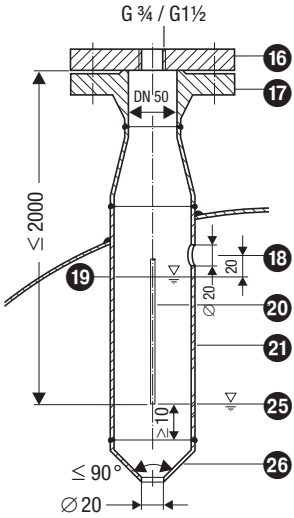


Fig. 11

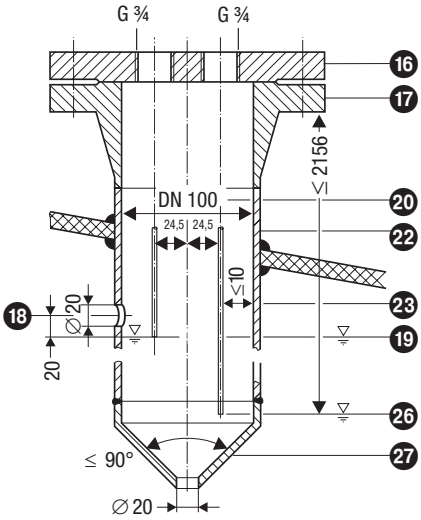


Fig. 12

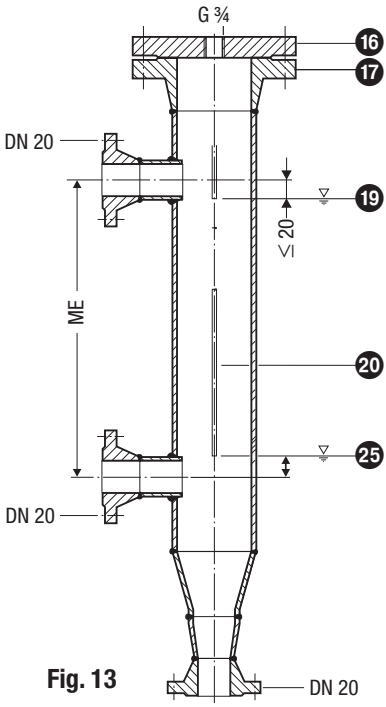


Fig. 13

Legende

⑯ Flansch PN 40, DN 50, DIN 2527
Flansch PN 40, DN 100, DIN 2527

⑰ Vorprüfung des Stutzens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen.

⑱ Ausgleichbohrung

⑲ Hochwasser HW

⑳ Elektrodenstab d = 15 mm

㉑ Schaumschutzrohr DN 80

㉒ Schaumschutzrohr DN 100

㉓ Elektrodenabstand ≥ 14 mm (NW)

㉔ Elektrodenabstand ≥ 40 mm (NW)

㉕ Niedrigwasser NW

㉖ Reduzierstück DIN 2616-2, Teil 2 K-88, 9x 3, 2 - 42, 4x 2,6 W

㉗ Reduzierstück DIN 2616-2, Teil 2 K-114, 3x 3, 6 - 48, 3x2,9 W

Elektrischer Anschluss

NRG 21-11, NRG 21-51

Elektrischer Anschluss mit Vierpolstecker.

Die Elektrodenzuleitung erfordert abgeschirmtes, vieradriges Kabel, z.B. I-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 oder LIYCY 4 x 0,5 mm².

Länge maximal 100 m bei Leitfähigkeit ab 10 µS/cm.
Länge maximal 30 m bei Leitfähigkeit ab 0,5 µS/cm.

1. Schraube ❺ lösen. **Fig. 9**
2. Anschlusskopf von der Niveauelektrode abziehen, Gummischeibe ❿ auf der Kontaktplatte ⓭ liegen lassen.
3. Deckel ❻ mit Dichtung ❼ abnehmen.
4. Kabelverschraubung ❾ von Steckergehäuse ⓫ demontieren.
5. Kabel durch Kabelverschraubung ❾ von Steckergehäuse ⓫ führen und die Klemmleiste ❽ gemäß Anschlussplan belegen.
6. Deckel ❻ aufsetzen und Schraube ❺ durchstecken.
7. Steckergehäuse auf die Niveauelektrode aufstecken und mit Schraube ❺ fixieren.

Anschlussplan

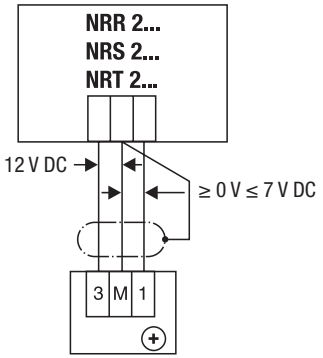


Fig. 14

Messbereich einstellen

Bevor die Niveausonde betriebsbereit ist, muss der Vorverstärker NRV 2-29 im Steckergehäuse ⓫ auf die in Ihrer Anlage vorhandenen Einsatzbedingungen abgestimmt werden. Prüfen Sie in jedem Fall vor Inbetriebnahme wie groß der Messbereich des Elektrodenstabes für Ihren Anwendungsfall sein soll und ob das zu messende Medium elektrisch leitfähig ist oder nicht.

Werkzeuge

- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach VDE 0680
- Maulschlüssel SW 17

Grundeinstellung

Werkseinstellung

Der Kodierschalter ⑫ ist werksseitig so geschaltet, dass der maximale Messbereich für das Medium Wasser (Leitfähigkeit ≥ 20 µS/cm) aktiviert ist. Der maximale Messbereich ist das Maß vom unteren Ende plus 26 mm bis zum oberen Messpunkt des Elektrodenstabs. **Fig. 15, Fig. 16**

Die Niveauelektrode NRG 21-11 wird werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Messbereich bis 350 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 4, 5 ON, 1, 2, 3, 6 OFF
- Messbereich 350 mm bis 750 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 4 ON, 1, 2, 3, 5, 6 OFF
- Messbereich 750 mm bis 1500 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 3 ON, 1, 2, 3, 4, 6 OFF
- Messbereich 1500 mm bis 2500 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 2 ON, 1, 3, 4, 5, 6 OFF

Die Niveauelektrode NRG 21-51 wird werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

Einstellung für den Einsatz in leitenden Medien

- Messbereich 500mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 4, 5 ON, 1, 2, 3, 6 OFF
- Messbereich 500mm bis 1000 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 4 ON, 1, 2, 3, 5, 6 OFF
- Messbereich 1000 mm bis 2000 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 3 ON, 1, 2, 4, 5, 6 OFF
- Messbereich 2000 mm bis 3800 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 2 ON, 1, 3, 4, 5, 6 OFF
- Messbereich 3800 mm bis 7500 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 1 ON, 2, 3, 4, 5, 6 OFF

Einstellung für den Einsatz in nichtleitenden Medien

- Messbereich bis 1000 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 4, 5, 6 ON, 1, 2, 3 OFF
- Messbereich 1000mm bis 2000 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 4, 5 ON, 1, 2, 3, 6 OFF
- Messbereich 2000 mm bis 3800 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 4 ON, 1, 2, 3, 5, 6 OFF
- Messbereich 3800 mm bis 7500 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 3 ON, 1, 2, 4, 5, 6 OFF
- Messbereich 7500 mm bis 14000 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 2 ON, 1, 3, 4, 5, 6 OFF
- Messbereich 14000 mm bis 20000 mm: Kodierschalter ⑫ Stellung 1 ON, 1, 2, 3, 4, 5, 6 OFF

Grundeinstellung

Aktiven Messbereich festlegen

Innerhalb des Messbereichs der Elektrode kann ein aktiver Messbereich festgelegt werden. Mit dem Kodierschalter ⑫ wird die Länge des aktiven Messbereichs vorgewählt. Kodierschalter ⑫ siehe **Fig. 9, Fig. 15**.

Ⓧ Gewählter (aktiver) Messbereich [mm]

⑮ Maximaler Messbereich bei 25 °C

㉘ Diagramm für das Füllmedium Wasser, Leitfähigkeit ≥ 20 µS/cm

㉙ Diagramm für das Füllmedium Wasser, Leitfähigkeit ≥ 5 µS/cm

㉚ Diagramm für das Füllmedium Heizöl EL, Dielektrizitätskonstante ε_r 2,3

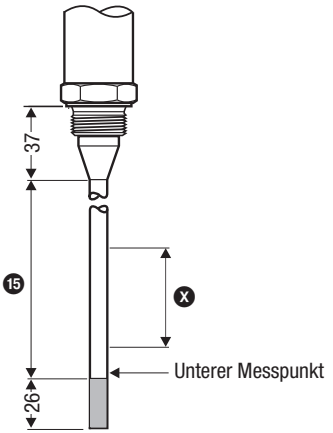
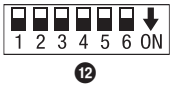


Fig. 15



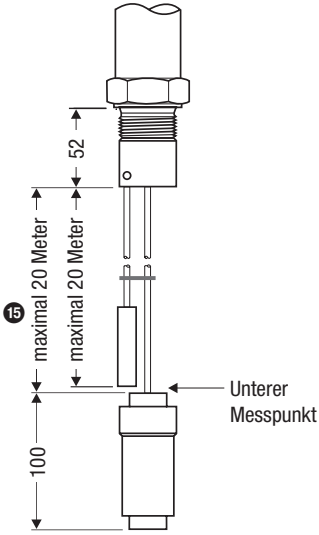


Fig. 16

NRG 21-51 mit Masseseil (Sonderausführung)

Achtung

■ Wenn Ⓧ deutlich kleiner als ⑮ ist, muss für das jeweilige Medium die Einstellung des Kodierschalters gemäß den Diagrammen ㉘, ㉙ und ㉚ verändert werden.

Aktiven Messbereich festlegen Fortsetzung

Stellen Sie fest, um welches zu messende Medium es sich handelt. Stellen Sie fest, wie groß für Ihre Anwendung der aktive Messbereich [mm] sein muss. Mit Hilfe der Diagramme ㉘, ㉙ oder ㉚ können Sie die erforderliche Einstellung des Kodierschalters für Wasser und Heizöl EL ablesen.

Beispiel: Maximaler Messbereich bei 25 °C: 1500mm, gewählter aktiver Messbereich: 1000 mm, Schaltwippe 3 des Kodierschalters muss in „ON"-Position gebracht werden, alle anderen Schaltwippen in „OFF"-Position.

Handelt es sich bei dem zu messenden Medium nicht um Wasser oder Heizöl EL, muss die Schalterstellung mit einer Spannungsmessung ermittelt werden. Schalten Sie hierzu den Netzschalter des zugehörigen Niveauschalters NRR 2..., NRS 2... oder NRT 2... ein.

1. Öffnen Sie den Deckel ❻ des Steckergehäuses ⓫.
2. Bringen Sie das Niveau im Behälter auf den maximalen Stand und schalten Sie zwischen die Klemmen „1" (+) und „M"(–) ein Voltmeter. Zu Beginn der Messung alle Schaltwippen des Kodierschalters in Position „OFF" bringen.
3. Schalten Sie nun nacheinander nur 1 auf „ON" nur 2 auf „ON" nur 3 auf „ON" nur 4 auf „ON" nur 4 + 5 auf „ON" und nur 4 + 5 + 6 auf „ON". Sobald bei einer dieser Schalterstellungen der Messwert 7 V überschritten wird, wählen Sie die vorherige Schalterstellung.
4. Wenn die Einstellung abgeschlossen ist, Deckel ❻ auf das Steckergehäuse ⓫ aufsetzen und mit Schraube ❺ fixieren.

㉘ Diagramm für das Füllmedium Wasser, Leitfähigkeit ≥ 20 µS/cm

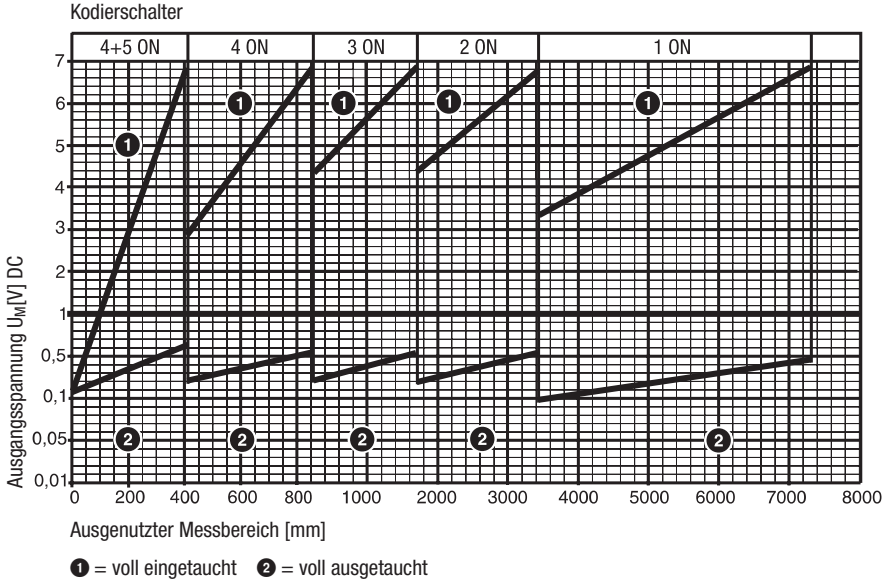


Fig. 17

29 **Diagramm für das Füllmedium Wasser, Leitfähigkeit ≥ 25 µS/cm**

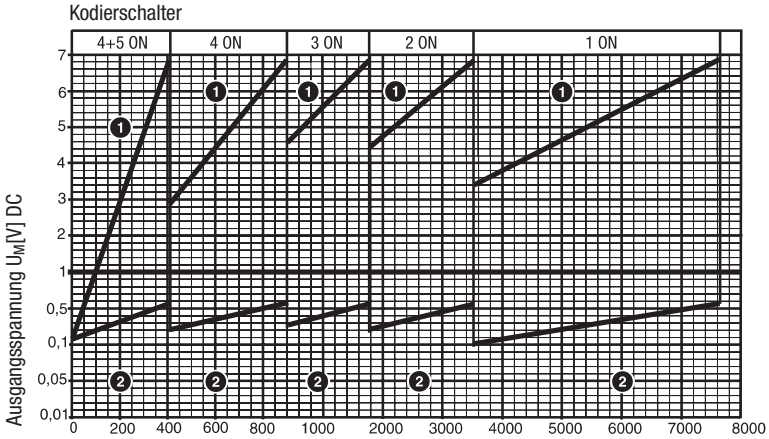


Fig. 18

30 **Diagramm für das Füllmedium Heizöl EL, Dielektrizitätskonstante εr 2,3**

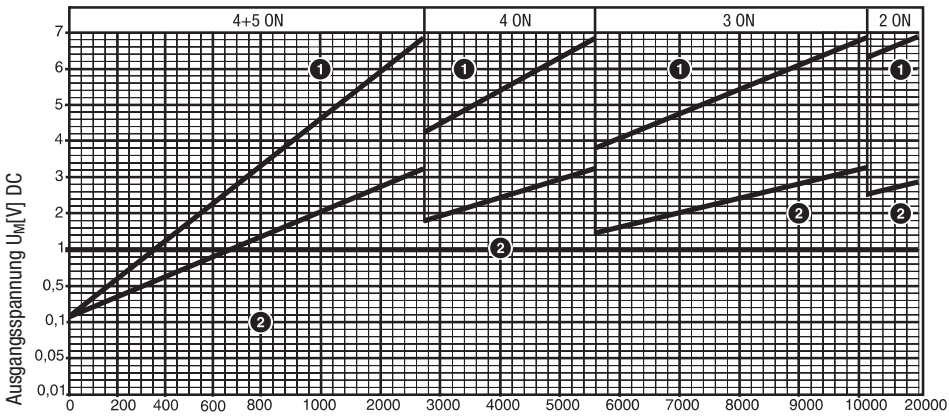


Fig. 19

Grundeinstellung Fortsetzung

Hinweis

- Wenn die Messpunkte der Elektrode in **kaltem** Zustand eingestellt werden, verschieben sich die Messpunkte bei Wärmeeinwirkung infolge Längenausdehnung des Elektrodenstabes. Eine Korrektur der Einstellung ist erforderlich.

Inbetriebnahme

Elektrischen Anschluss prüfen

1. Prüfen Sie, ob die Systeme NRG 21-11 und NRG 21-51 gemäß dem Anschlussplan verdrahtet sind. **Fig. 14**
2. Prüfen Sie, ob die Netzspannung des zugehörigen Niveauschalters mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.

Messspannungen prüfen

Im Steckergehäuse ⓫ kann zwischen den Klemmen „3“ und „M“ die Versorgungsspannung gemessen werden. Die Spannung muss 12 V DC betragen. Liegt diese Spannung nicht an, ist eine Prüfung des jeweiligen Schaltverstärkers durch unseren Werkskundendienst erforderlich.

Die füllstandproportionale Messspannung UM kann zwischen den Klemmen „1“ (+) und „M“ (–) gemessen werden. Erhöhen Sie das Niveau bis zum höchsten Punkt (voll eingetaucht) des gewählten (aktiven) Messbereichs (z. B. 1000 mm) und messen Sie die Spannung.

Vergleichen Sie diesen Wert mit dem aus dem passenden Diagramm (in Diagramm ㉘ beträgt UM bei 1000 mm 5,6 V). Folgende Werte müssen in jedem Fall gemessen werden:
Niveauelektrode voll ausgetaucht: UM ≥ 0 V, Niveauelektrode voll eingetaucht: UM ≤ 7 V DC

Wird bei eingetauchter Sonde UM = 0 V oder UM > 7 V DC gemessen, ist eine Prüfung des jeweiligen Schaltverstärkers durch unseren Werkskundendienst erforderlich.

Betrieb

NRG 21-11, NRG 21-51

Betrieb Heißwasser- und Dampfanlagen nach TRD 401, TRD 602, TRD 604, EN 12952, EN 12953 oder gemäß nationaler Richtlinien oder gemäß den Richtlinien der Klassifikationsgesellschaften.

Hinweis

- Fehlfunktionen bei Inbetriebnahme können mit Hilfe des Kapitels „Funktionsstörungen Betrieb“ auf Seite 24 analysiert und behoben werden!

Funktionsstörungen Betrieb

Fehler-Checkliste

Das Gerät arbeitet nicht

Fehler 018: Das Elektrodengehäuse hat keine Masseverbindung zum Behälter.
Abhilfe: Dichtflächen reinigen und mit metallischem Dichtring D 27 x 32 DIN 7603-1.4301 einsetzen.
Kompaktsystem **nicht** mit Hanf oder PTFE-Band eindichten! ☐

Fehler 029: Netzspannung liegt nicht an.
Abhilfe: Netzspannung einschalten. Gerät gemäß Anschlussplan verdrahten. ☐

Das Gerät arbeitet ungenau

Fehler 019: Die Ausgleichbohrung im Schutzrohr fehlt, ist verstopft oder überflutet.
Abhilfe: Schutzrohr prüfen bzw. mit Ausgleichbohrung versehen. ☐

Fehler 020: Absperrventile der außenliegenden Messflasche (optional) geschlossen.
Abhilfe: Absperrventile öffnen. ☐

Fehler 024: Die Elektrode wurde ohne Schutzrohr eingebaut. Das Schutzrohr dient als Referenzelektrode.
Abhilfe: Schutzrohr einsetzen. ☐

Fehler 025: Der gewünschte Nullpunkt des gewählten Messbereichs liegt außerhalb des Messbereichs der Elektrode. Die Elektrode ist zu kurz.
Abhilfe: Kompaktsystem auswechseln. Ausreichende Elektrodenlänge wählen. ☐

Fehler 026: Der Elektrodenstab ist durch Ansatzbildung stark verschmutzt.
Abhilfe: Kompaktsystem ausbauen und Elektrodenstab mit feuchtem Tuch reinigen. ☐

Fehler 030: Einstellung des Messbereichs ist falsch.
Abhilfe: Kodierschalter ⑫ richtig einstellen. **Siehe Grundeinstellung.** ☐

Falls Störungen auftreten, die mit dieser Betriebsanleitung nicht behebbar sind, wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Kundendienst.

Servicetelefon + 49 (0)421 / 35 03-444

Servicefax + 49 (0)421 / 35 03-199

Außerbetriebnahme

Gefahr

Schwere Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Bevor die Niveauelektrode demontiert wird, müssen Behälter oder Messflasche drucklos (0 bar) und auf Raumtemperatur (20 °C) sein!

Entsorgung

Demontieren Sie das Gerät und trennen Sie die Abfallstoffe gemäß den Stoffangaben.
Elektronikbauteile (Platinen) müssen gesondert entsorgt werden!
Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

Anhang

Konformitätserklärung CE

Für die Geräte **NRG 21-11** und **NRG 21-51** erklären wir die Konformität mit folgenden europäischen Richtlinien:

- Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EWG i. d.F. 93/68/EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG i.d.F. 93/68/EWG
- NSP-Norm EN 50 178
- EMV-Norm EN 50 081-2, EN 50 082-2

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bremen, den 03. 01. 2005
GESTRA AG

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Leiter Konstruktion

i. V.

Dipl.-Ing. Lars Bohl
Qualitätsbeauftragter

Diese Seite bleibt absichtlich frei.

FLOWSERVE GESTRA

Weltweite Vertretungen finden Sie unter:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.
Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 5 15 20 32
Fax 00 34 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36
E-mail: aromero@flowserve.com

Great Britain

Flowserve GB Limited
Abex Road
Newbury, Berkshire RG14 5EY
Tel. 00 44 16 35 / 46 99 90
Fax 00 44 16 35 / 3 60 34
E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.
Flow Control Division
Via Prealpi, 30
I-20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.
Ul. Schuberta 104
PL - 80-172 Gdansk
Tel. 00 48 58 / 3 06 10 - 02
00 48 58 / 3 06 10 - 10
Fax 00 48 58 / 3 06 33 00
E-mail: gestra@gestra.pl

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.
Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70
Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75
E-mail: jtavares@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.
2341 Ampere Drive
Louisville, KY 40299
Tel.: 00 15 02 / 267 2205
Fax: 00 15 02 / 266 5397
E-mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen
Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0
Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393
E-Mail gestra.ag@flowserve.com
Internet www.gestra.de

GESTRA

808780-00/408cs · 2008 GESTRA AG · Bremen · Printed in Germany