



FLOWSERVE

GESTRA

GESTRA Steam Systems

NRG 16-51

NRG 17-51

NRG 19-51

DE

Deutsch

Betriebsanleitung 808823-02

Niveauelektroden

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51

Inhalt

Seite

Einsatz

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Funktion	4

Richtlinien und Normen

EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG	5
Funktionale Sicherheit IEC 61508	5
VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100	5
ATEX (Atmosphäre Explosible)	5

Technische Daten

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51	6
Korrosionsbeständigkeit	7
Auslegung	7
Typenschild / Kennzeichnung	8
Maße NRG 16-51, NRG 17-51	9
Maße NRG 19-51	10

Funktionselemente

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51	11
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 Vierpolstecker	12
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F Aluminium-Anschlusskopf	13
Legende	14

Wichtige Hinweise

Sicherheitshinweis	15
Verpackungsinhalt	15

Einbau

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 Schritt 1	16
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 Schritt 2	16
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F Zusatzinformationen	16
Werkzeug	17

Einbaubeispiele

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51	18
Legende	19

Elektrischer Anschluss

Anschluss Niveauelektrode	20
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 mit Vierpolstecker.....	20
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F mit Aluminium-Anschlusskopf.....	20
Anschlussplan	21
Legende	22
Werkzeug	22

Inbetriebnahme, Fehleranzeige und Abhilfe

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51	22
---------------------------------------	----

Außerbetriebnahme

Entsorgung	22
------------------	----

Einsatz

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Niveauelektroden NRG 16-51, NRG 17-51 und NRG 19-51 werden in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-51 als Hochwasserstandsicherung für Dampfkessel und Heißwasseranlagen eingesetzt. Eine Hochwasserstandsicherung verhindert das Überschreiten des festgelegten höchsten Wasserstandes (HW) und schaltet dazu z.B. die Speisewasserzufuhr ab.

Funktion

Bei Überschreiten des höchsten Wasserstandes taucht die Niveauelektrode ein und im Niveauschalter NRS 1-51 wird Alarm ausgelöst. Dieser Schalterpunkt „Höchster Wasserstand überschritten (HW)“ wird durch die Länge der Elektrodenverlängerung bestimmt.

Die Niveauelektrode arbeitet nach dem konduktiven Messprinzip und überwacht sich selbst. D.h., ein undichter oder verschmutzter Elektrodenisolator und / oder ein Fehler im elektrischen Anschluss lösen ebenfalls Alarm aus.

Die Niveauelektrode wird innenliegend in Dampfkesseln, Behältern oder Vorlaufleitungen von Heißwasseranlagen eingebaut. Ein anlagenseitiges Schutzrohr (siehe Abschnitt **Einbaubeispiele** (S. 18, 19) stellt dabei die Funktion sicher.

Eine Niveauelektrode NRG 1...-51 kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß eingebaut werden.

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

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

Richtlinien und Normen

EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Die Niveauelektrode NRG 1...-51 ist in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-51 EG-baumustergeprüft gemäß EN 12952/EN 12953. Diese Normen legen u.a. die Ausrüstung von Dampfkessel- und Heißwasseranlagen und die Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen fest.

Funktionale Sicherheit IEC 61508

Die Niveauelektrode NRG 1...-51 ist nur in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-51 zertifiziert nach IEC 61508. Diese Norm beschreibt die funktionale Sicherheit von sicherheitsbezogenen elektrischen/elektronischen/programmierbaren Systemen.

Die Kombination NRG 1...-51 + NRS 1-50 entspricht einem Teilsystem vom Typ B mit dem Sicherheits-Integritäts-Level SIL 3.

VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100

Die Niveauelektroden NRG 1...-51, NRG 1...-12 sind bauteilgeprüft nach VdTÜV Merkblatt Wasserstand 100 in Verbindung mit dem Niveauschalter NRS 1-51.

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

ATEX (Atmosphère Explosible)

Die Niveauelektroden NRG 1...-51, NRG 1...-12 sind einfache Elektrische Betriebsmittel gemäß EN 60079-11 Absatz 5.7. Die Geräte dürfen entsprechend der europäischen Richtlinie 94/9/EG 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.

In der Zusammenschaltung NRG 1...-51, NRG 1...-12 + Zenerbarrieren + NRS 1-51 werden die Anforderungen der IEC 61508 nicht erfüllt!

Technische Daten

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51

Betriebsdruck

NRG 16-51: PN 40, 32 bar bei 238 °C

NRG 17-51: PN 63, 46 bar bei 260 °C

NRG 19-51: PN 160, 100 bar bei 311 °C

Mechanischer Anschluss

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

Werkstoffe

Verkleidungsrohr 1.4301 X5 CrNi18-10

Einschraubgehäuse 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2

Messelektrode 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2

Elektrodenverlängerung 1.4401 X5CrNiMo17-12-2

Elektrodenisolation PEEK

NRG 1...-51: Vierpolstecker Polyamid (PA)

NRG 1...-51F: Anschlusskopf 3.2161 G AlSi8Cu3

Lieferlängen

500 mm, 1000 mm, 1500 mm

Elektrischer Anschluss

NRG 1...-51: Vierpolstecker, Kabelverschraubungen M 16

NRG 1...-51F: Aluminium-Anschlusskopf, Kabelverschraubung M 20

Schutzart

IP 65 nach EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

Gewicht

Ca. 1,2 kg (ohne Verlängerung)

(NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)

Ca. 2,1 kg (ohne Verlängerung)

NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F)

Zulassungen

EG-Baumusterprüfung EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG, EN 12952-11, EN 12953-09:
Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen für Kessel.

Funktionale Sicherheit

SIL 3 EN 61508: Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/
programmierbarer elektronischer Systeme

TÜV-Bauteilprüfung

VdTÜV Merkblatt Wasserstand 100:
Anforderungen an Wasserstandregel- und -begrenzungseinrichtungen.
Bauteilkennzeichen: TÜV · SHWS · XX-423
(siehe Typenschild)

Technische Daten Fortsetzung

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






Gerätekennzeichnung		Sicherheitshinweis		
NRG 16-51 			Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	 — Entsorgungshinweis
PN 40	G 3/4	1.4571	IP 65	TÜV . SHWS . 09-423
	32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 70°C (158°F)			 — Druckstufe, Gewindeanschluss, Werkstoffnummer, Bauteilkennzeichen
GESTRA AG	• D-28215 Bremen	Seriennummer		0525
Hersteller				

Fig. 1







	Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	Sicherheitshinweis	
	Hier öffnen Open here Ouvrir ici		
NRG 16 - 51 F	PN 40 <input type="checkbox"/>	Gerätekennzeichnung, Druckstufe	
NRG 17 - 51 F	PN 63 <input type="checkbox"/>		
NRG 19 - 51 F	PN160 <input type="checkbox"/>		
G 3/4	1.4571	IP65	Gewindeanschluss, Werkstoffnummer, Schutzart
	32 bar (464psi) 238°C (460°F) <input type="checkbox"/>	Angaben zum Einsatzbereich	
	46 bar (667psi) 260°C (500°F) <input type="checkbox"/>		
	100 bar (1450psi) 311°C (592°F) <input type="checkbox"/>		
	Tamb = 70°C (158°F)		
TÜV . SHWS . 09-423		CE-Kennzeichnung, Bauteilkennzeichen	
	0525		
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		Entsorgungshinweis	
Hersteller			
Seriennummer			

Fig. 2

Maße NRG 16-51, NRG 17-51

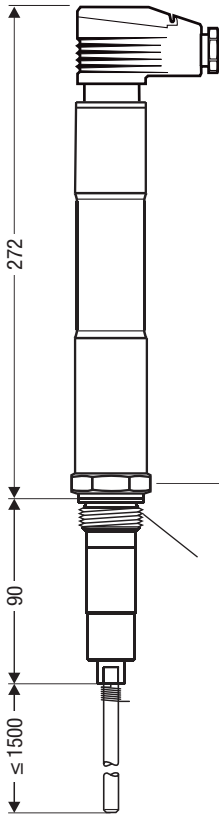


Fig. 3

NRG 16-51, NRG 17-51
mit Vierpolstecker

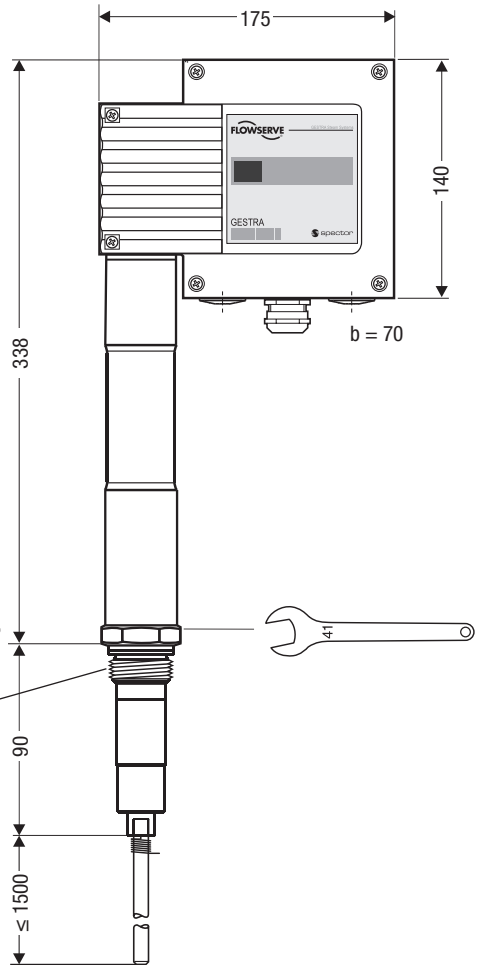


Fig. 4

NRG 16-51F, NRG 17-51F
mit Aluminium-Anschlusskopf

Maße NRG 19-51

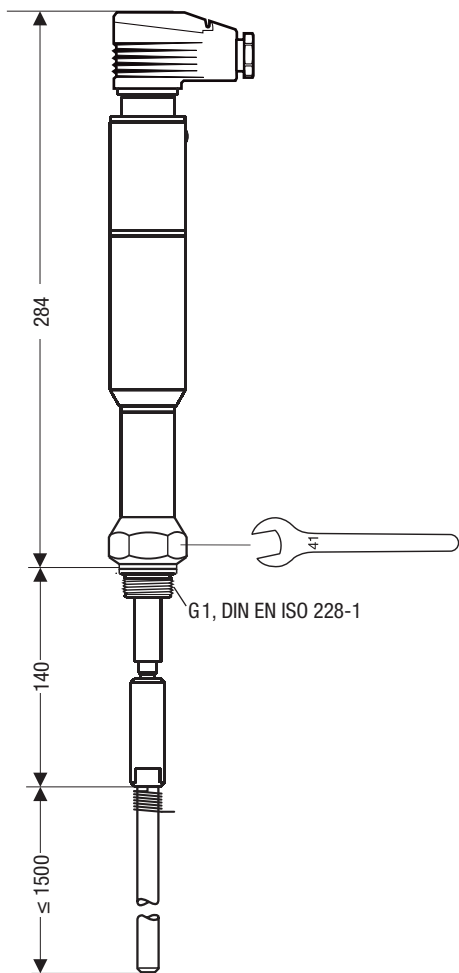


Fig. 5
NRG 19-51

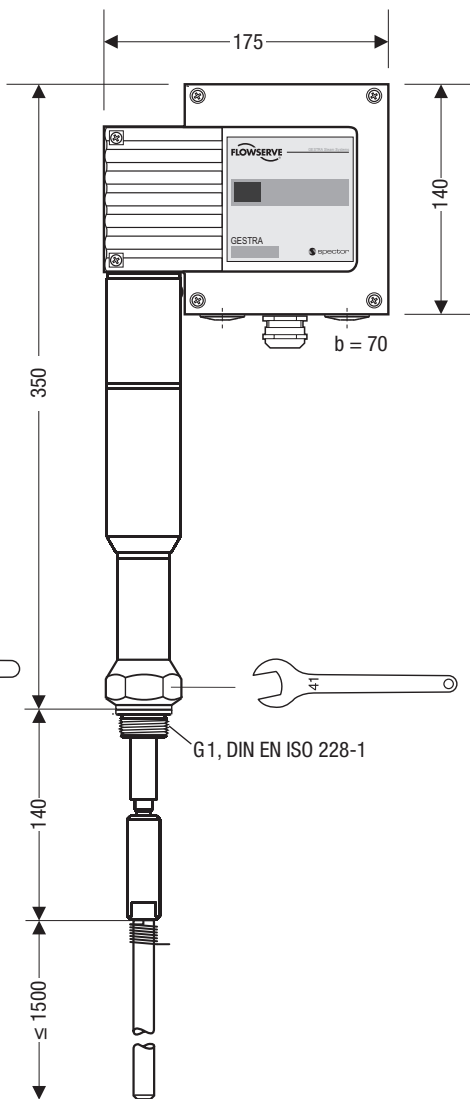
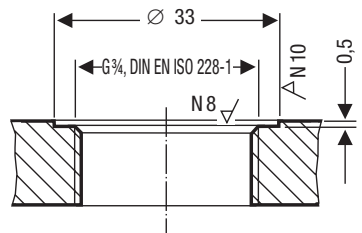
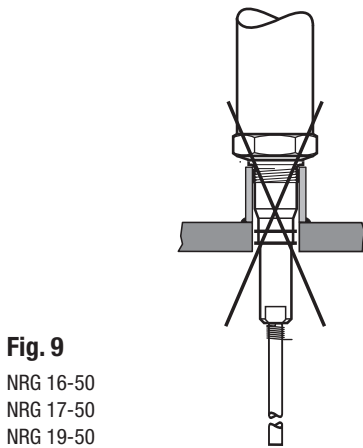
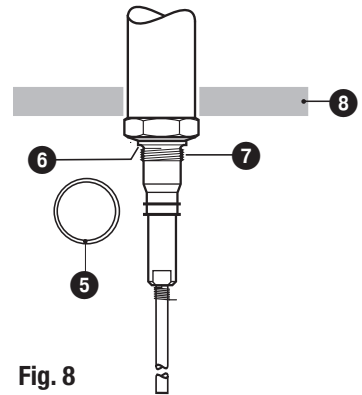
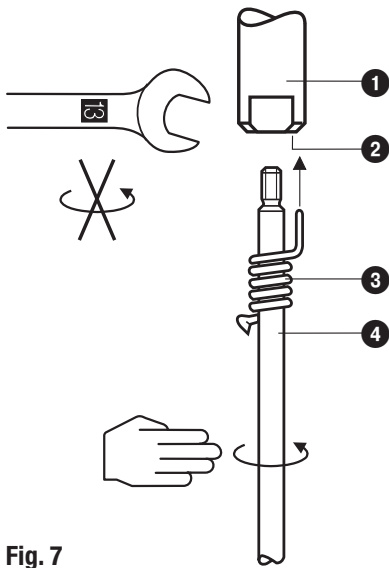
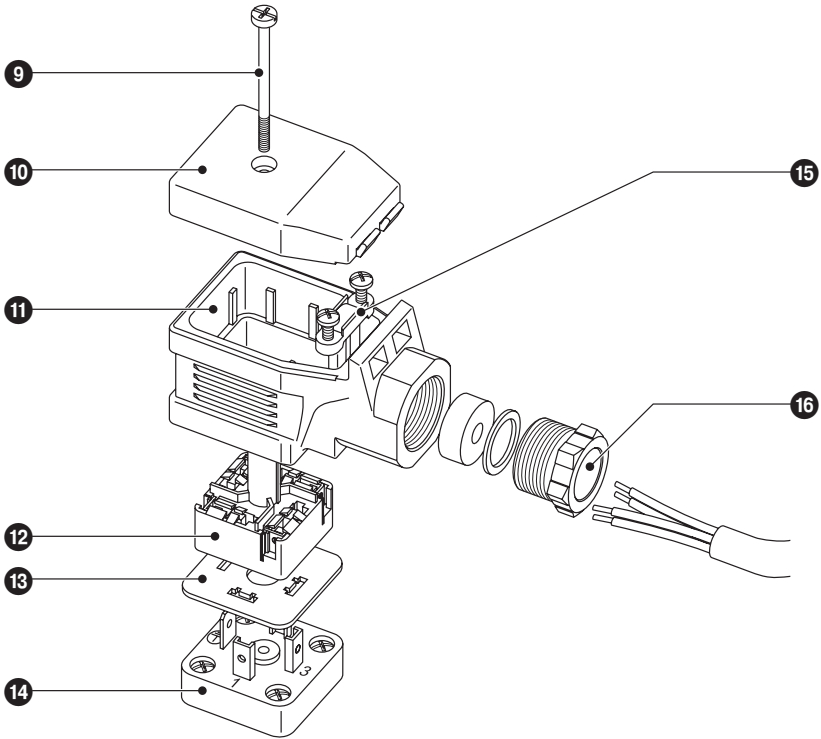



Fig. 6
NRG 19-51F

Funktionselemente

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51





 MAX 70°C


MAX 95%

IP 65

Fig. 11



NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F Aluminium-Anschlusskopf

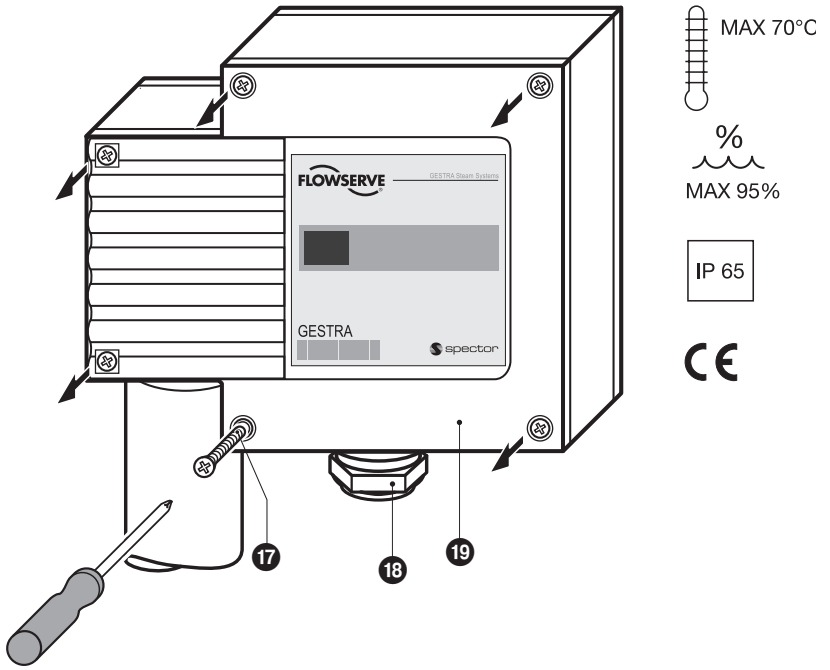


Fig. 12

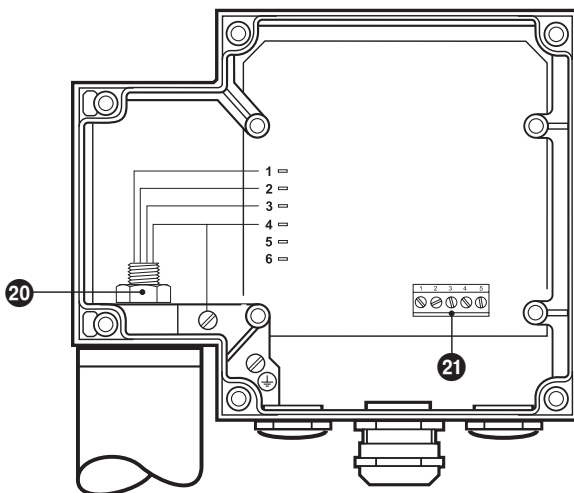


Fig. 13

Legende

- 1 Messelektrode
- 2 Bohrung
- 3 Sicherungsfeder
- 4 Elektrodenverlängerung
- 5 NRG 1...-51: Dichtring 27 x 32, Form D, DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 6 Dichtsitz
- 7 Elektrodengewinde
- 8 Wärmeisolierung bauseitig, $d = 20 \text{ mm}$ (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
- 9 Schraube M 4
- 10 Deckel
- 11 Steckeroberteil
- 12 Anschlussplatte
- 13 Dichtscheibe
- 14 Kontaktplatte der Niveauelektrode
- 15 Zugentlastung
- 16 Kabelverschraubung M 16 (PG 9)
- 17 Gehäuseschrauben M 4
- 18 Kabelverschraubung M 20 x 1,5
- 19 Gehäusedeckel
- 20 Mutter
- 21 Klemmleiste

Wichtige Hinweise

Sicherheitshinweis

Hochwasserstandsicherungen sind Sicherheitsgeräte und dürfen nur von geeigneten und unterwiesenen Personen montiert, elektrisch verbunden 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!



Hinweis

Für den Einsatz im Freien setzen Sie bitte die Niveauelektrode NRG 1...-51F ein.
Niveauelektroden mit diesem Typenzusatz sind mit einem Aluminium-Anschlusskopf ausgestattet.

Verpackungsinhalt

NRG 16-51

- 1 Niveauelektrode NRG 16-50, PN 40
- 1 Dichtring 27 x 32, Form D,
DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

NRG 17-51

- 1 Niveauelektrode NRG 17-50, PN 63
- 1 Dichtring 27 x 32, Form D,
DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

NRG 19-51

- 1 Niveauelektrode NRG 19-50, PN 160
- 1 Dichtring 27 x 32, Form D,
DIN 7603, 1.4301, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

Einbau

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 Schritt 1

1. Elektrodenverlängerung ④ in die Messelektrode ① einschrauben. **Fig. 7**
2. Benötigte Messlänge der Elektrode festlegen.
3. Maß auf der Elektrodenverlängerung ④ anreißen.
4. Elektrodenverlängerung ④ aus der Messelektrode ① herausdrehen und kürzen.
5. Nach Sichtprüfung die Verlängerung ④ in die Messelektrode ① fest einschrauben. Sicherungsfeder ③ auf der Elektrodenverlängerung ④ verschieben, bis diese in der Bohrung ② fixiert ist..

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 Schritt 2

6. Dichtflächen prüfen. **Fig. 10**
7. Beiliegenden Dichtring ⑤ auf den Dichtsitz ⑥ der Elektrode legen. **Fig. 8**
8. Elektrodengewinde ⑦ mit einer geringen Menge temperaturbeständigem Siliconfett bestreichen (z. B. WINIX® 2150).
9. Niveauelektrode in den Behältergewindestutzen oder Flanschdeckel einschrauben und mit 4er Maulschlüssel festziehen. Das Anzugsmoment beträgt **in kaltem Zustand 160 Nm**.



Hinweis

- Eine Niveauelektrode NRG 1...-51 kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß (Innendurchmesser 100 mm) eingebaut werden. **Fig. 16**.

NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F Zusatzinformationen

Eine Niveauelektrode NRG 1...-51F kann ebenfalls mit einer GESTRA-Niveauelektrode (mit Aluminium-Anschlusskopf) in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß eingebaut werden. Dabei beachten Sie bitte:

1. Montieren Sie Niveauelektrode NRG 1...-51F als erstes Gerät wie unter Punkt 6 – 9 beschrieben.

Bei Einbau der Niveauelektrode NRG 1...-51F beachten Sie dann weiter:

1. Schrauben ⑰ lösen und Gehäusedeckel ⑱ abnehmen. **Fig. 12**. Auf diesen Deckel zeigt der Pfeil auf dem Typenschild.
2. Mutter ⑳ mit 19er Maulschlüssel lösen. Nicht abschrauben! **Fig. 13**
3. Anschlusskopf in gewünschte Richtung drehen (+/- 180°).

Der Anschlusskopf kann um +/- 180° verdreht werden.

4. Mutter ⑳ mit **25 Nm** anziehen.
5. Gehäusedeckel ⑱ aufsetzen und Schrauben ⑰ festziehen.



Hinweis

- Die Prüfung des Kesselstutzens mit Anschlussflansch muss im Rahmen der Kesselvorprüfung durchgeführt werden.
- Auf Seite 18 sind Einbaubeispiele dargestellt.
- Der Neigungswinkel der Elektrode darf maximal 45° betragen, die Länge des Elektrodenstabs ist dabei auf 1000 mm begrenzt. **Fig. 15**
- Für den Einsatz im Freien setzen Sie bitte die Niveauelektrode NRG 1...-51F ein. Niveauelektroden mit diesem Typenzusatz sind mit einem Aluminium-Anschlusskopf ausgestattet.



Achtung

- Die Dichtflächen vom Flanschdeckel müssen gemäß **Fig. 10** technisch einwandfrei bearbeitet sein!
- Die Elektrodenverlängerung beim Einbau nicht verbiegen!
- Es dürfen nur die beigelegten Dichtringe verwendet werden!
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51: 27 x 32, Form D, DIN 7603, 1.4301
- Elektrodengehäuse nicht in die Wärmeisolierung des Kessels einbeziehen!
- Elektrodengewinde nicht mit Hanf oder PTFE-Band eindichten!
- Das Elektrodengewinde nicht mit leitfähigen Pasten oder Fetten bestreichen!
- Die elektrische Kriechstrecke von 14 mm zwischen Elektrode und Masse (Flansch, Behälterwand) darf nicht unterschritten werden! **Fig. 14 - 17.**
- Mindestabstandsmaße müssen für den Einbau der Elektrode beachtet werden!

Werkzeug

- Maulschlüssel SW 13, DIN 3110, ISO 3318
- Maulschlüssel SW 19, DIN 3110, ISO 3318
- Maulschlüssel SW 41, DIN 3110, ISO 3318
- Reißnadel
- Bügelsäge
- Flachfeile, Hieb 2, DIN 7261, Form A

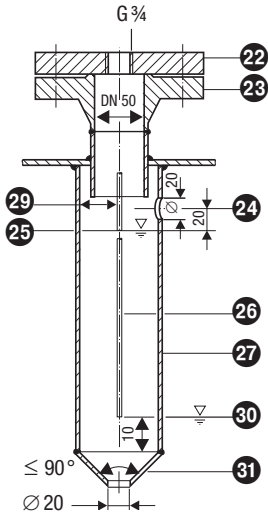


Fig. 14 Schutzrohr (bauseitig) bei Einsatz als innenliegende Hochwasserstandsicherung

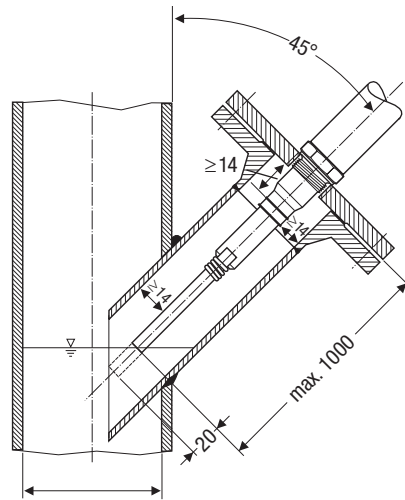


Fig. 15 Schrägeinbau z.B. in steigende Vorlaufleitungen von Heißwasseranlagen oder Behältern

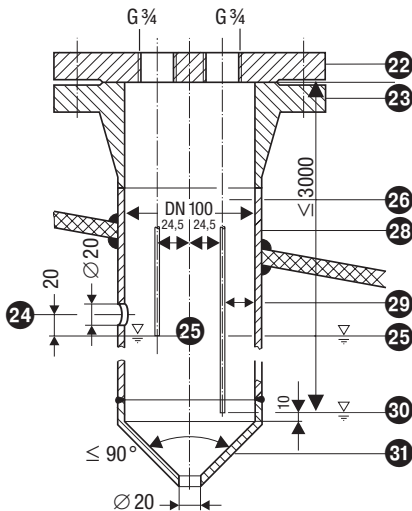


Fig. 16 Schutzrohr (bauseitig) bei Einsatz als innenliegender Wasserstandbegrenzer kombiniert mit Wasserstandsregelung oder Hochwasserstandsicherung

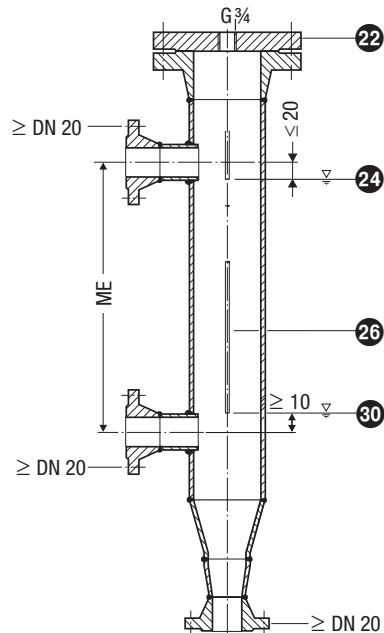


Fig. 17 Messgefäß bei Einsatz als außenliegende Hochwasserstandsicherung

Legende

- 22 Flansch PN 40, PN 63, PN 160, DN 50, DIN 2501-1 (Einzelelektrode)
Flansch PN 40, PN 63, PN 160, DN 100, DIN 2501-1 (Elektrodenkombination)
- 23 Vorprüfung des Stutzens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen.
- 24 Ausgleichbohrung Bohrung so nahe wie möglich an der Kesselwandung platzieren!
- 25 Hochwasser HW
- 26 Elektrodenstab $d = 8 \text{ mm}$
- 27 Schaumschutzrohr DN 80 (in Frankreich gemäß AFAQ \geq DN 100)
- 28 Schaumschutzrohr DN 100
- 29 Elektrodenabstand $\geq 14 \text{ mm}$ (Luft- und Kriechstrecken)
- 30 Niedrigwasser NW
- 31 Reduzierstück DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2-42,4 x 2,6 W

Elektrischer Anschluss

Anschluss Niveauelektrode

Für den Anschluss der Niveauelektrode verwenden Sie bitte mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z.B. LiYCY 4 x 0,5 mm².

Länge maximal 100 m bei einer elektrischen Leitfähigkeit des Kesselwassers > 10 µS/cm bei 25 °C.
Länge maximal 30 m bei einer Leitfähigkeit < 10 µS/cm bei 25 °C.

Belegen Sie die Klemmleiste gemäß dem Anschlussplan. **Fig. 18.**

Schließen Sie die Abschirmungen **nur** an die Klemme 5 des Niveauschalters NRS 1-51 an.

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 mit Vierpolstecker

1. Schraube ⑨ lösen. **Fig. 12**
2. Steckeroberteil ⑪ von der Niveauelektrode abziehen, Dichtscheibe ⑬ auf der Kontaktplatte ⑭ liegen lassen.
3. Deckel ⑩ abnehmen.
4. Anschlussplatte ⑫ aus dem Steckeroberteil ⑪ herausdrücken.
Das Steckeroberteil kann in 90°-Schritten verdreht werden.
5. Kabelverschraubung ⑮ und Zugentlastung ⑯ vom Steckeroberteil ⑪ demontieren.
6. Kabel durch Kabelverschraubung ⑮ und Steckeroberteil ⑪ ziehen und die Klemmen der Anschlussplatte ⑫ gemäß Anschlussplan belegen. **Fig. 19**
7. Anschlussplatte ⑫ in das Steckeroberteil hineindrücken, Kabel ausrichten.
8. Kabel mit Zugentlastung ⑯ und Kabelverschraubung ⑮ fixieren.
9. Deckel ⑩ aufsetzen und Schraube ⑨ durchstecken.
10. Steckeroberteil auf die Niveauelektrode aufstecken und mit Schraube ⑨ festschrauben.

NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F mit Aluminium-Anschlusskopf

1. Schrauben ⑰ lösen und Gehäusedeckel ⑱ abnehmen. **Fig. 12**
2. Kabelverschraubung ⑲ lösen. Kabel durch Kabeldurchführung ziehen.
3. Klemmleiste ⑳ von Leiterplatte abziehen.
4. Klemmleiste gemäß Anschlussplan belegen. **Fig. 20**
5. Klemmleiste aufstecken.
6. Kabeldurchführung durch Anziehen der Kabelverschraubung abdichten.
7. Gehäusedeckel ⑱ aufsetzen und Schrauben ⑰ fest anziehen.

Anschlussplan

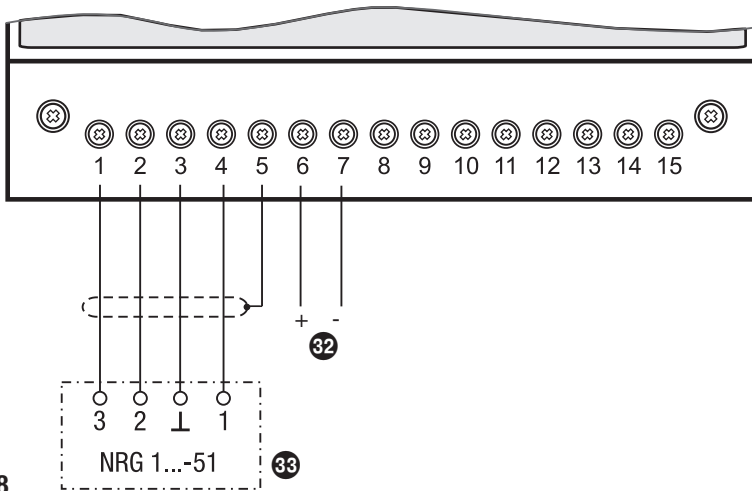


Fig. 18

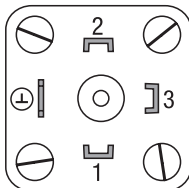


Fig. 19 Anschluss Niveauelektrode mit Vierpolstecker

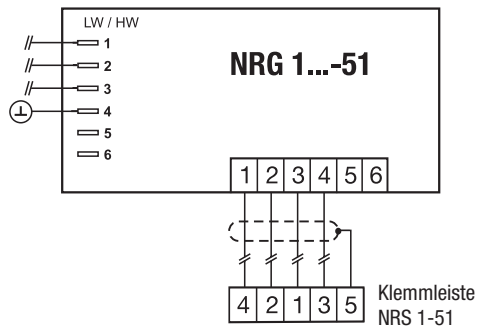


Fig. 20 Anschluss Niveauelektrode mit Aluminium-Anschlusskopf

Legende

- 32 Standby Eingang 1, 24 VDC, für Anschluss Überwachungslogik SRL
- 33 Niveauelektrode NRG 1...-51, NRG 1...-12

Werkzeug

- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach DIN VDE 0680-1
- Maulschlüssel SW 18 (19)

Inbetriebnahme, Fehleranzeige und Abhilfe

Hinweise zur Inbetriebnahme, zu Fehlern und wie diese beseitigt werden können, finden Sie in der Betriebsanleitung für den Niveauschalter NRS 1-51.

Außerbetriebnahme



Gefahr

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

Entsorgung

Demontieren Sie die Niveauelektrode und trennen Sie die Abfallstoffe gemäß den Stoffangaben. Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

Falls Fehler auftreten, die mit Hilfe 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

Diese Seite bleibt absichtlich frei.



GESTRA

Weltweite Vertretungen finden Sie unter:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 0034 91 / 5 15 20 32

Fax 0034 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 0048 58 / 3 06 10 - 02

0048 58 / 3 06 10 - 10

Fax 0048 58 / 3 06 33 00

E-mail: gestra@gestra.pl

Great Britain

Flowserve GB Limited

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 0044 16 35 / 46 99 90

Fax 0044 16 35 / 3 60 34

E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 00351 22 / 6 19 87 70

Fax 00351 22 / 6 10 75 75

E-mail: jtavares@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 0039 02 / 66 32 51

Fax 0039 02 / 66 32 55 60

E-mail: infoitaly@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel. 001 502 / 267-2205

Fax 001 502 / 266-5397

E-mail: FCD-Gestra-USA@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Telefax 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de

