

Niveauelektrode

NRG 10-52

NRG 16-52

Inhoud

Blz.

Belangrijke instructies

Correcte toepassing	4
Werking	4
Veiligheidsinstructies.....	4

Richtlijnen en normen

VdTÜV-merkleid waterpeil 100.....	5
ATEX (Atmosphère Explosible)	5
Opmerking betreffende conformiteitsverklaring/fabrikantverklaring CE	5

Technische gegevens

NRG 10-52, NRG 16-52.....	6
Verpakkingsinhoud.....	6
Typeplaat / markering	6

Inbouw

Gereedschappen	7
Afmetingen NRG 10-52, NRG 16-52	8
NRG 10-52, NRG 16-52, stap 1	9
NRG 10-52, NRG 16-52, stap 2	9
Tabel functies.....	9
Legenda.....	9

Inbouwvoorbeelden

NRG NRG 10-52, NRG 16-52	10
Legenda.....	11

Elektrische aansluiting

NRG 10-52, NRG 16-52, vijfpolige stekker.....	12
Legenda.....	12
Gereedschappen	12
Aansluiting niveauelektrode.....	13
NRG 10-52, NRG 16-52, vijfpolige stekker aansluiten.....	13
Aansluitklemmen in contactelement.....	13

Inbedrijfname, storingsindicatie en oplossingen14

Niveauelektrode demonteren en afvoeren

Niveauelektrode NRG 10-52, NRG 16-52 demonteren en afvoeren	14
---	----

Belangrijke instructies

Correcte toepassing

De niveauelektrode NRG 10-52, NRG 16-52 signaleert in combinatie met de niveauschakelaar NRS 1-.. het bereiken van maximaal vier verschillend waterpeilen. Samen met de niveauschakelaars wordt de niveauelektrode in stoomketel- en heetwaterinstallaties of in condensaat- en voedingswaterreservoirs ingezet, bijv. als waterpeilregeling met MIN-/MAX-alarm.

De niveauelektrode is bedoeld voor gebruik in combinatie met de volgende niveauschakelaars: NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 en NRS 1-55 of NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 en NRS 1-5.

Werking

De niveauelektrode werkt volgens het conductieve meetprincipe en gebruikt voor de werking de elektrische geleidbaarheid van het water. De schakelpunten voor de afzonderlijke waterpeilen worden bepaald door de lengte van de toegekende elektrodenstaven.

De niveauelektrode wordt intern in de stoomketel en tank of extern in een meetvat gemonteerd. Daarbij wordt bij interne inbouw door een plaatselijk uit te voeren beschermbuis de werking gewaarborgd (zie paragraaf **inbouwvoorbeelden** op pag. 10).

De niveauelektrode kan met een GESTRA-niveauelektrode voor de waterpeilbegrenzing of voor de hoogwaterbeveiliging in een gemeenschappelijke beschermbuis resp. meetvat worden ingebouwd.

Veiligheidsinstructies

Het apparaat mag alleen door geschikt en opgeleid personeel worden gemonteerd en in bedrijf worden genomen.

Onderhouds- en ombouwwerkzaamheden mogen alleen door geautoriseerde personen worden uitgevoerd, die daarvoor speciaal zijn opgeleid.



Gevaar

Bij het losmaken van de elektrode kan damp of heet water vrijkomen!

Zware verbrandingen over het gehele lichaam zijn mogelijk!

Demonteer de elektrode alleen bij 0 bar keteldruk!

De elektrode is tijdens bedrijf heet!

Zware verbrandingen aan armen en handen zijn mogelijk.

Montage- of onderhoudswerkzaamheden alleen in koude toestand uitvoeren!



Opgelet

De typeplaat specificeert de technische eigenschappen van het apparaat. Een apparaat zonder specifieke typeplaat mag niet in bedrijf worden genomen of worden gebruikt!

Richtlijnen en normen

VdTÜV-merkblad waterpeil 100

De niveauelektrode NRG 10-52, NRG 16-52 is in combinatie met de volgende niveauschakelaars type-beproefd conform VdTÜV-merkblad waterpeil 100: NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 en NRS 1-55 of NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 en NRS 1-5.

Het VdTÜV-merkblad waterpeil 100 beschrijft de eisen aan waterpeilregel- en -begrenzingsinrichtingen voor ketels.

ATEX (Atmosphère Explosible)

De niveauelektrode NRG 10...-52, NRG 16...-52 is een eenvoudig elektrisch apparaat conform EN 60079-11 par. 5.7. Het apparaat mag conform de Europese richtlijn 2014/34/EU alleen in combinatie met toegelaten zenerbarrières in explosiegevaarlijke omgeving worden toegepast. Toepasbaar in Ex-zone 1, 2 (1999/92/EG). De apparaten hebben geen Ex-markering.

Opmerking betreffende conformiteitsverklaring/fabrikantverklaring CE

Details omtrent de conformiteit van het instrument conform de Europese richtlijnen vindt u in onze conformiteitsverklaring of onze fabrikantverklaring.

De geldige Conformiteitsverklaring/fabrikantverklaring is via het internet onder www.gestra.de ➔ dokumente beschikbaar of kan bij ons worden opgevraagd.

Technische gegevens

NRG 10-52, NRG 16-52

Bedrijfsdruk

NRG 10-52: PN 6, 6 bar bij 164°C

NRG 16-52: PN 40, 32 bar bij 238 °C

Mechanische aansluiting

Schroefdraad G 1 A, ISO 228

Materialen

Inschroefbehuizing 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Elektrodenstaven 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Isolatie, afstandhouder PTFE

Vijfpolige stekker 3.2161 G AISi8Cu3

Leveringslengten

1000 mm, 1500 mm

Elektrische aansluiting

Vijfpolige stekker, kabelwartels Pg 11

Beschermingsklasse

IP 65 conform EN 60529

Toegestane omgevingstemperatuur

Maximaal 70 °C

Gewicht

Ca. 1,6 kg (NRG 16-52 L=1000 mm)

Toelatingen:

TÜV-typebeproeving

VdTÜV merkblad waterpeil 100: Eisen aan waterpeilregel- en -begrenzingsinrichtingen.

Modelmarkering: TÜV . WR / WB . XX-302; XX-424 (zie typeplaat)

Verpakkingsinhoud

NRG 10-52

- 1 Niveauelektrode NRG 10-52, PN 6
- 1 Afdichtingring 33 x 39, vorm D, DIN 7603, 1.4301, blankgegleoid
- 1 Gebruiksaanwijzing

NRG 16-52

- 1 Niveauelektrode NRG 16-52, PN 40
- 1 Afdichtingring 33 x 39, vorm D, DIN 7603, 1.4301, blankgegleoid
- 1 Gebruiksaanwijzing

Typeplaat / markering

Identificatie instrument		Veiligheidsinstructies	
NRG 16-52 		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	 Instructies afvoeren
PN 40	G 1 1.4571 IP 65	TÜV . WR / WB . xx-424	 Markering CE-markering
Pmax Tmax 32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 70°C (158 °F)		Mat-Nr.:	
GESTRA AG Münchener Straße 77 • D-28215 Bremen			

Leverancier Toepassings-
gebied Druktrap, schroefdraadaansluiting,
materiaalnummer

Fig. 1



Opmerking

- Een niveauelektrode NRG 10-52, NRG 16-52 kan met een GESTRA-niveauelektrode, een compacte niveauschakelaar of -transmitter in een gemeenschappelijke beschermbuis resp. meetvat worden ingebouwd (binnendiameter 100 mm). **Fig. 4 - 7**. Daarbij moet bij inwendige inbouw de niveauelektrode voor de waterpeilbegrenzing op minimaal 40 mm afstand van de bovenste ontluichtingsopening liggen.
- De beproeving van de ketelsok met aansluitflens moet in het kader van de ketelbeproeving worden uitgevoerd.
- Op blz. 10 zijn inbouwvoorbeelden gegeven.
- Bij buitenopstelling **moet** de niveauelektrode worden voorzien van een GESTRA-weerkap.



Opgelet

- Bouw de niveauelektrode alleen verticaal in.
- De afdichtingoppervlakken van de schroefdraadsokken of flensdeksel moeten conform **fig. 3** in een technisch optimale conditie verkeren!
- Verbuig de meetelektrode niet tijdens het inbouwen!
- Voorkom harde stoten tegen de elektrodestaven.
- Houd een minimale maat van 30 mm aan voor de isolatie van de elektrodestaven.
- Alleen de meegeleverde afdichtingringen mogen worden gebruikt!
NRG 1.-52: 33 x 39, vorm D, DIN 7603, 1.4301, blankegleoid
- Elektrodebehuizing niet in de warmte-isolatie van de ketel opnemen!
- Elektrodeschroefdraad niet met hennep of PTFE-band afdichten!
- Het elektrodeschroefdraad niet met geleidende pasta's of vetten insmeren!
- Het elektrische kruiptraject van 14 mm tussen de elektrode en de massa (flens, tankwand) mag niet worden onderschreden! **Fig. 4 - 7**
- De minimale afstandsmaten moeten voor de inbouw van de elektrode worden aangehouden!
- De gegeven aandraaimomenten moeten absoluut worden aangehouden.

Gereedschappen

- Steeksleutel SW 41, DIN 3110, ISO 3318
- Kraspen
- Betonschaar
- Vlakvijl, kap 2, DIN 7261, vorm A

NRG 10-52, NRG 16-52, stap 1

1. Meetlengten van de elektrodestaven vastleggen en maten in **tabel functies** invullen.
2. Met een Betonschaar de elektrodestaven **1** **2** **3** **4** inkorten.
2. Ontbraam de kopse kanten van de elektrodestaven.
3. Verwijder de PTFE-isolatie van de elektrodestaaf aan het onderste uiteinde over 50 mm. Houd daarbij voor de overblijvende isolatie een minimale maat aan van 30 mm, gemeten vanaf de onderkant van het schroefdraad.

NRG 10-52, NRG 16-52, stap 2

7. Afdichtende vlakken controleren. **Fig. 3**
8. Meegeleverde afdichtingring **2** op het afdichtoppervlak van de schroefdraadaansluiting of het flensdeksel plaatsen. **Fig. 3**
9. Elektrodeschroefdraad 3 met een kleine hoeveelheid temperatuurbestendig siliconenvet insmeren (bijv. WINIX® 2150).
10. Niveauelektrode in de schroefdraadaansluiting of flens schroeven en met steeksleutel SW 41 vastdraaien. Het aandraaimoment is in **koude toestand 140 Nm**.

Tabel functies

Werking	Functie A.u.b. de functie invullen!	Elektrodestaaf / aansluitklem	Lengte [mm] A.u.b. lengte invullen!
Elektrodebehuizing	Functie-aarde		
bijv. MIN-alarm		1	
bijv. pomp UIT		2	
bijv. pomp AAN		3	
bijv. MAX-alarm		4	

Legenda

- 1** Warmteisolatie door klant, d = 20 mm (uitgezonderd de warmteisolatie van de stoomketel)
- 2** NRG 1..-52: Afdichtingring 33 x 39, vorm D, DIN 7603, 1.4301, blankgeglueid
- 3** Elektrodeschroefdraad
- 4** Isolatie van de elektrodestaven
- 5** Elektrodestaven

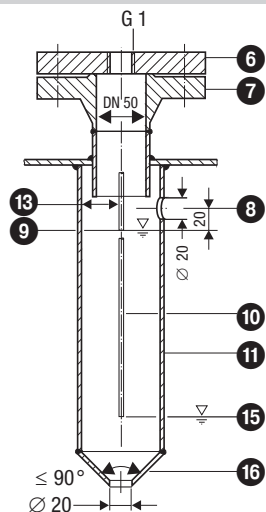


Fig. 4 Beschermbuis (door klant) voor inwendige inbouw

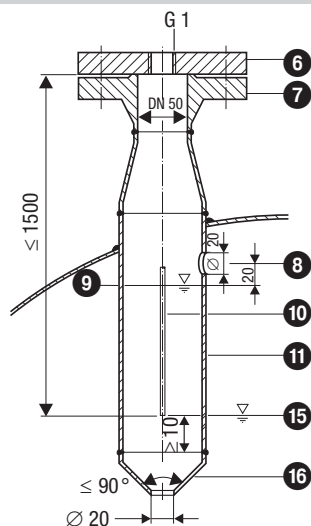


Fig. 5 Beschermbuis (door klant) voor inwendige inbouw

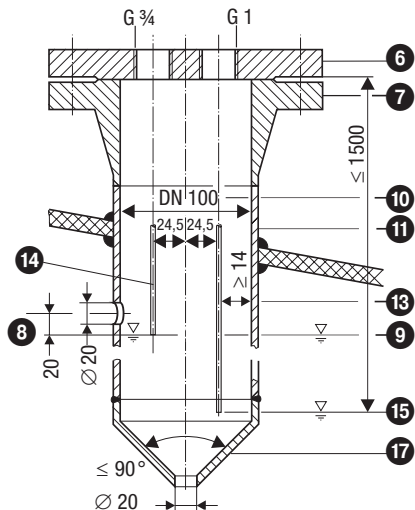


Fig. 6 Beschermbuis (door de klant) voor inwendige inbouw gecombineerd met andere GESTRA apparaten.

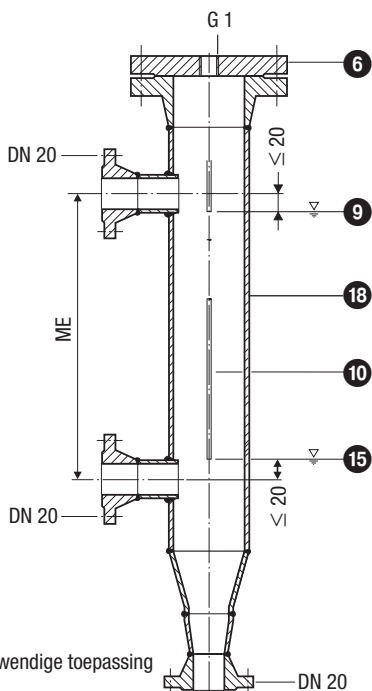


Fig. 7 Meetvat voor uitwendige toepassing

Legenda

- ⑥ Flens PN 40, DN 50, DIN EN 1092-01 (enkele elektrode)
Flens PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01 (elektrodencombinatie)
- ⑦ Voorbeproeving van de sok met aansluitflens in het kader van de ketelbeproeving uitvoeren.
- ⑧ Compensatiegat Gat zo dicht mogelijk bij de ketelwand plaatsen!
- ⑨ Hoog water HW
- ⑩ Elektrodestaaf $d = 5 \text{ mm}$
- ⑪ Beschermbuis DN 80 (in Frankrijk conform AFAQ $\geq$ DN 100)
- ⑫ Beschermbuis DN 100
- ⑬ Afstand elektrodenstaven - beschermbuis $\geq 14 \text{ mm}$
- ⑭ Afstand elektrodenverlenging (NRG 1...-50 of NRG 1...-51) $\geq 14 \text{ mm}$ (lucht- en kruiptraject)
- ⑮ Laag niveau NW
- ⑯ Verloopstuk DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2-42,4 x 2,6 W
- ⑰ Verloopstuk DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6-48,3 x 2,9 W
- ⑱ Meetvat $\geq$ DN 80
- ME** Middenafstand van de aansluitsokken

Elektrische aansluiting

NRG 10-52, NRG 16-52, vijfpolige stekker

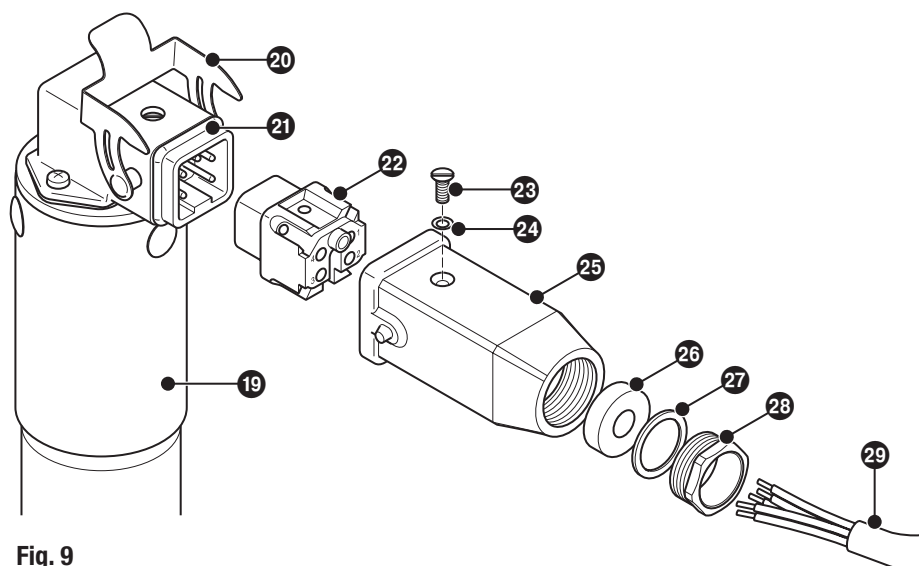


Fig. 9

Legenda

- | | |
|---|---------------------|
| 19 Niveauelektrode NRG 10-52, NRG 16-52 | 25 Stekkerbovendeel |
| 20 Bevestigingsbeugel | 26 Afdichting |
| 21 Stekkeronderdeel | 27 Ring |
| 22 Contactelement | 28 Kabelwartel |
| 23 Schroef | 29 Stuurkabel |
| 24 Afdichtingring | |

Gereedschappen

- Schroevendraaier grootte 1
- Schroevendraaier grootte 2,5, volledig geïsoleerd conform DIN VDE 0680-1

Aansluiting niveauelektrode

Voor de aansluiting van de niveauelektrode gebruikt u meeraderige, afgeschermd stuurkabel met een minimale doorsnede van 0,5 mm², bijv. LiYCY 5 x 0,5 mm², lengte maximaal 100 m.

Sluit de afscherming slechts eenmaal aan op het centrale aardingspunt (**ZEP**) in de **schakelkast**.

NRG 10-52, NRG 16-52, vijfpolige stekker aansluiten

1. Bevestigingsbeugel 20 omhoog klappen en het stekkerbovendee 25 van de niveauelektrode aftrekken.
2. Schroef 23 uitdraaien en het contactelement 22 uit het stekkerbovendee 25 drukken. Let erop, dat de afdichtingring 24 niet verloren gaat.
3. Kabelwartel 28 losmaken
4. Kabels door kabelwartel 28, ring 27, afdichting 26 en stekkerbovendee 25 leiden.
5. In het contactelement 22 de aansluitklemmen **fig. 10** aansluiten conform de **tabel functies op pag. 9**.
6. Contactelement 22 in het stekkerbovendee 25 drukken.
7. Schroef 23 (met afdichtingring 24) weer in het gat plaatsen en aantrekken. Daarmee wordt het contactelement 22 in het stekkerbovendee 25 bevestigd.
8. Kabelwartel 28 aantrekken
9. Stekkerbovendee 25 in stekkeronderdeel 21 steken en borgen door beugel 20 naar beneden te klappen.

Aansluitklemmen in contactelement

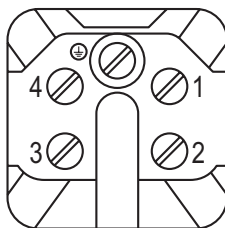


Fig. 10



Opgelet

- Houd a.u.b. de gebruiksaanwijzingen aan van de niveauschakelaar NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 en NRS 1-55 of NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 en NRS 1-5!
- Installeer de verbindingkabel naar de niveauelektrode gescheiden van krachtstroomkabels.
- Controleer de aansluiting van de afscherming op het centrale aardingspunt (ZEP) in de schakelkast.

Inbedrijfname, storingsindicatie en oplossingen

Aanwijzingen betreffende de inbedrijfname, storingen en het oplossen daarvan, vindt u in de gebruiksaanwijzingen van de niveauschakelaars NRS 1-52, NRS 1-53, NRS 1-54 en NRS 1-55 of NRS 1-1, NRS 1-2, NRS 1-3 en NRS 1-5!

Niveauelektrode demonteren en afvoeren



Gevaar

Bij het losmaken van de elektrode kan damp of heet water vrijkomen!

Zware verbrandingen over het gehele lichaam zijn mogelijk!

Demonteer de elektrode alleen bij 0 bar keteldruk!

De elektrode is tijdens bedrijf heet!

Zware verbrandingen aan armen en handen zijn mogelijk.

Montage- of onderhoudswerkzaamheden alleen in koude toestand uitvoeren!

Niveauelektrode NRG 10-52, NRG 16-52 demonteren en afvoeren

1. Schroef 29 losmaken **Fig. 9**
 2. Stekkerbovendeel 29 van de niveauelektrode aftrekken.
 3. Demonteer het apparaat in drukloze en koude toestand.
- Bij het afvoeren van het apparaat moeten de wettelijke voorschriften worden aangehouden.

Indien er storingen optreden, die met deze gebruiksaanwijzing niet kunnen worden opgelost, neem dan contact op met onze technische service-afdeling.



Wereldwijde vertegenwoordigingen vindt u onder: **www.gestra.de**

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