GESTRA®

Niveautransmitter

NRGT 26-2
NRGT 26-2s

N L
Nederlands

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

850220-03

Inhoud

Onderwerp van deze gebruiksaanwijzing **4**
Omvang van de levering / inhoud van de verpakking **4**
Gebruik van deze gebruiksaanwijzing **5**
Toegepaste weergaven en symbolen **5**
Gevarensymbolen in deze gebruiksaanwijzing **5**
Vormgeving van de waarschuwing **6**
Vaktermen / afkortingen **7**
Beoogd gebruik **8**
Toegestane systeemcomponenten, afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau 8
Niet-beoogd gebruik **9**
Principiële veiligheidsaanwijzingen **9**
Vereiste kwalificatie van het personeel **10**
Opmerking over de productaansprakelijkheid **10**
Functionele veiligheid - veiligheidstoepassingen (SIL) **11**
Een regelmatige controle van de veilige stroomuitgang uitvoeren 11
Betrouwbaarheidsparameters overeenkomstig IEC 61508 ..... **12**
Werking **13**
Technische gegevens **15**
Voorbeeld voor typeplaatje / markering NRGT 26-2 / NRGT 26-2s **18**
Fabrieksinstellingen **19**
Totaalaanzicht NRGT 26-2 ..... **20**
Totaalaanzicht NRGT 26-2s **21**
Afmetingen NRGT 26-2 ..... **22**
Afmetingen NRGT 26-2s **23**
Montagevoorbereidingen **24**
Montage **25**
Inbouw van de NRGT 26-2 26
Afmetingen van afdichtvlakken voor NRGT 26-2 26
Voorbeeld 26
Montage van twee niveauelektroden in één flens door het losmaken van een aansluitbehuizing 27
Inbouw van de NRGT 26-2s 29
Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2 ..... **30**
De aansluitbehuizing richten **35**
Functionele elementen NRGT 26-2, NRGT 26-2s **36**

Inhoud

Elektrische aansluiting 37

Instructies voor de elektrische aansluiting 37

Aansluiting van de 24 V DC spanningsvoorziening 37

Aansluiting van de uitgang werkelijke waarde (4 - 20 mA) 37

Pintoewijzing van de M12-stekker voor niet-voorgeconfectioneerde stuurkabels 37

Inbedrijfstelling 38

De fabrieksinstellingen indien nodig wijzigen 38

Parameter wijzigen bij actieve wachtwoordbeveiliging 38

Inbedrijfstelling 39

Een kalibratie op de ondergrens van het actieve meetbereik “CAL.L” (kalibratiewaarde voor 0 %) uitvoeren 41

Een onafhankelijke snelle kalibratie op een waterniveau van > 25 % van het actieve meetbereik “CAL.P” uitvoeren 41

Een kalibratie op de bovengrens van het actieve meetbereik “CAL.H” (kalibratiewaarde voor 100 %) uitvoeren 42

De filterconstante “Filt” instellen 42

Handmatig een displaytest activeren 42

Softwareversie en apparaattype weergeven “InFo” 43

Wachtwoordbeveiliging activeren/deactiveren 43

De niveauweergave door verhoging of verlaging van het niveau controleren 44

Controle van de veiligheidsfunctie door activering van een testfunctie 44

Start, werking en test 45

Systeemstoringen 48

Oorzaken 48

Weergave van systeemstoringen met behulp van de foutcodes 49

Toepassings- en gebruiksfout 51

Controle van inbouw en werking 53

Buitenbedrijfstelling / demontage 54

Reiniging van de meetelektroden van de niveautransmitter 55

Reinigingsinterval 55

Afvalverwijdering 55

Retourzending van gedecontamineerde apparaten 55

Verklaring over de conformiteit; normen en richtlijnen 56

Onderwerp van deze gebruiksaanwijzing

Product:

- Niveautransmitter NRGT 26-2
- Niveautransmitter NRGT 26-2s

Eerste uitgave:

BAN 850220-00/04-2020cm

© Copyright

Alle auteursrechten op deze documentatie worden voorbehouden. Onrechtmatig gebruik, in het bijzonder verveelvoudiging of doorgifte aan derden, is niet toegestaan. De algemene voorwaarden van GESTRA zijn van toepassing.

Omvang van de levering / inhoud van de verpakking

- 1 x Niveautransmitter NRGT 26-2
- 1 x Afdichtring D 27 x 32, vorm D, DIN 7603-2.4068, blankgegloeid
- 1 x Gebruiksaanwijzing

Uitvoering voor zeeschepen

- 1 x Niveautransmitter NRGT 26-2s met flens DN50, PN40, EN 1092-1
- 1 x Gebruiksaanwijzing

Accessoires voor NRGT 26-2 en NRGT 26-2s die bij de eerste installatie noodzakelijk zijn

- Aansluitkabel, M12 A-gecodeerd, 5 m; mat.nr. 1508392
- Aansluitkabel, M12 A-gecodeerd, 10m; mat.nr. 1508394
- Aansluitkabel, M12 A-gecodeerd, 30 m; mat.nr. 1508395

Optionele accessoires of refit

- Kabelbus M12 A-gecodeerd; mat.nr. 52820

Gebruik van deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing wordt de correcte toepassing van de niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s beschreven. De gebruiksaanwijzing is bestemd voor personen die deze apparaten besturingstechnisch integreren, monteren, in bedrijf stellen, bedienen, onderhouden en verwijderen. Elke persoon die de genoemde werkzaamheden uitvoert, moet deze gebruiksaanwijzing hebben gelezen en de inhoud ervan hebben begrepen.

- Lees deze gebruiksaanwijzing volledig door en volg alle instructies nauwgezet op.
- Lees ook eventuele gebruiksaanwijzingen van de accessoires.
- De gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het apparaat. Bewaar deze op een goed bereikbare plaats.

Beschikbaarheid van deze gebruiksaanwijzing

- Zorg ervoor dat deze gebruiksaanwijzing altijd beschikbaar is voor de bediener.
- Overhandig ook deze gebruiksaanwijzing wanneer u het apparaat aan een derde doorgeeft of verkoopt.

Toegepaste weergaven en symbolen

1. Genummerde stappenlijsten
2.

- Lijsten met opsommingstekens
  - ◆ Subitems in opsommingen

Ⓐ Afbeeldingslegenda's

	Extra informatie
	Lees de bijbehorende gebruiksaanwijzing
	De draaiknop indrukken

Gevarensymbolen in deze gebruiksaanwijzing

	**Gevaarlijke locatie / gevaarlijke situatie**
	**Levensgevaar door elektrische schok**

Vormgeving van de waarschuwing

⚠ GEVAAR

Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie die tot de dood of ernstig letsel leidt.

⚠ WAARSCHUWING

Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie die mogelijk tot de dood of ernstig letsel kan leiden.

⚠ VOORZICHTIG

Waarschuwing voor een situatie die tot licht of matig letsel kan leiden.

⚠ LET OP

Waarschuwing voor een situatie die tot materiële schade of milieuschade leidt.

Vaktermen / afkortingen

Hieronder zullen enkele afkortingen en vaktermen e.d. die in deze gebruiksaanwijzing worden gebruikt, nader worden toegelicht.

IEC 61508

De internationale norm IEC 61508 beschrijft zowel het type risicobeoordeling als de maatregelen voor het ontwerpen van de bijbehorende veiligheidsfuncties.

SIL (Safety Integrity Level)

De niveaus voor de integrale veiligheid SIL 1 t/m 4 dienen voor kwantificering van de risicoreductie. SIL 4 vertegenwoordigt hierbij de hoogste mate van risicoreductie. De internationale norm IEC 61508 vormt hierbij de basis voor de vastlegging, de controle en de werking van de veiligheidstechnische systemen.

NRGT .. / NRR.. / NRS.. / URS .. / URB .. / SRL .. / enz.

Apparaat- en typeaanduidingen van GESTRA.

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Veilige extra lage spanning

Bedrijfspunt (van de installatie)

Het bedrijfspunt beschrijft de bedrijfsparameters waarbij een installatie of ketel binnen het gewenste bereik wordt gebruikt. Bij een stoomketel zijn dat bijvoorbeeld de parameters, het vermogen, de druk en de temperatuur.

De druk in het bedrijfspunt hoeft niet overeen te komen met de ontwerpdruk en is lager of gelijk.

Beoogd gebruik

Toepassing als waterniveauregelaar

De niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s kunnen voor het continu meten van het waterniveau in stoomketel- en heetwaterinstallaties of in condensaat- en voedingswaterreservoirs worden gebruikt. Zij geven het meetbereik tussen de kalibratiepunten 0 % en 100 % lineair weer op een 4-20 mA stroomuitgang.

- De veilige 4-20 mA uitgang momentele waarden (SIL 2) van de transmitter kan in combinatie met een geschikte niveauregelaar bijvoorbeeld als waterniveauregelaar met MIN/MAX-alarm worden ingezet.

Invloeden van het meetmedium

- De niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s kunnen in media met uiteenlopende geleidbaarheid en in isolerende media worden toegepast. Geleidbaarheden van minder dan 100 µS/cm hebben echter een sterke invloed op de gemeten capaciteit. Daarom is het nakalibreren van het meetbereik tijdens de inbedrijfstelling in het bedrijfspunt* vereist, zie pagina 41.

  ** Bedrijfspunt van de installatie, zie pagina 7.*
- Voor een zo groot mogelijke reproduceerbaarheid en handhaving van de meetkwaliteit (zie “Technische gegevens” op pagina 15) moet de sensor in een beschermbuis worden geïnstalleerd, (zie “Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2” vanaf pagina 30).
- Bij een zeer sterk verschil tussen de diëlektrische constante van het meetmedium en die van het gebruikelijke water ($Er = 80$) moet zo nodig de meetfrequentie worden aangepast, neem daarvoor contact op met de service-afdeling van GESTRA.

Toegestane systeemcomponenten, afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau

Op basis van de norm IEC 61508 en de technische regels van VdTÜV-merkblad BP WASS 0100-RL kan de geleidbaarheidselektrode met veiligheidsniveau SIL 2 worden gebruikt.

Als een analyseapparaat dat eveneens over een SIL 2-classificatie beschikt, op de 4-20 mA uitgang wordt aangesloten, kan het gehele systeem van de werkingsketen op dit veiligheidsniveau worden gebruikt.

Een analyseapparaat met een hoger veiligheidsniveau verhoogt niet tegelijkertijd de veiligheid van het gehele systeem. De deelnemer met het laagste veiligheidsniveau binnen de gehele werkingsketen bepaalt het hoogst bereikbare veiligheidsniveau.

Systemen zonder veiligheidsniveau

Op een systeem zonder veiligheidsniveau conform de SIL-classificatie kan in principe elke regelaar of elk weergave- of analyseapparaat worden aangesloten, dat over een ingang voor een gestandaardiseerd 4-20 mA signaal beschikt.

Om het beoogde gebruik voor elke toepassing te waarborgen moet u ook de gebruiksaanwijzingen van de gebruikte systeemcomponenten lezen.

- De actuele gebruiksaanwijzingen voor andere systeemcomponenten van GESTRA vindt u op onze internetpagina:

  www.gestra.com

Niet-beoogd gebruik

Als de apparaten in explosiegevaarlijke omgevingen worden gebruikt, bestaat levensgevaar door explosies.

Het apparaat mag niet in explosiegevaarlijke omgevingen worden gebruikt.

Een apparaat zonder specifiek typeplaatje mag niet in bedrijf worden gesteld.

Op het typeplaatje zijn de technische eigenschappen van het apparaat aangegeven.

Principiële veiligheidsaanwijzingen

Als de niveauelektrode onder druk wordt gedemonteerd, kunnen levensgevaarlijke brandwonden optreden. Hierbij kan namelijk plotseling stoom of heet water vrijkomen.

- Demonteer de niveau-elektrode uitsluitend bij drukloze ketel (**0 bar keteldruk**).

Tijdens werkzaamheden aan een niet-afgekoelde niveauelektrode bestaat gevaar voor zware brandwonden. De niveauelektrode wordt tijdens het bedrijf erg heet.

- Laat de niveauelektrode daarom eerst afkoelen.
- Voer alleen montage- of onderhoudswerkzaamheden uit aan een afgekoelde niveauelektrode.

Tijdens werkzaamheden aan elektrische installaties bestaat levensgevaar door elektrische schokken.

- Schakel de installatie altijd spanningsloos voordat u aansluitwerkzaamheden uitvoert.
- Controleer of de installatie spanningsloos is voordat u met de werkzaamheden begint.

Levensgevaar bij defecte niveauelektrode NRGT 26-2 of NRGT 26-2s door het plotseling vrijkomen van hete stoom of heet water.

Schokken en stoten tijdens het transport of bij de montage kunnen tot beschadiging of lekkages van de niveauelektrode leiden, waardoor onder druk hete stoom of heet water via het ontlastingskanaal kan vrijkomen.

- Vermijd tijdens het transport of tijdens de montage beschadigingen door bijvoorbeeld sterke schokken en stoten op de elektrodestaaf.
- Controleer voor en na de montage of de niveauelektrode nog intact is en monteer geen beschadigde componenten.
- Controleer tijdens de inbedrijfstelling de dichtheid van de niveauelektrode.

Een reparatie aan het apparaat leidt tot veiligheidsverlies van de installatie.

- De niveauelektroden NRGT 26-2 en NRGT 26-2s mogen alleen bij de fabrikant GESTRA worden gerepareerd.
- Vervang defecte apparaten uitsluitend door een apparaat van hetzelfde type van GESTRA.

Vereiste kwalificatie van het personeel

Activiteiten	Personeel	
Besturingstechnisch integreren	Bevoegde personen	Installatieplanner
Montage / elektrische aansluiting / inbedrijfstelling	Bevoegde personen	Het apparaat is een uitrustingsonderdeel met veiligheidsfunctie (EU-richtlijn drukapparatuur) en mag alleen door geschikte en opgeleide personen worden gemonteerd, elektrisch worden aangesloten en in bedrijf worden genomen.
Werking	Onderhoudstechnici ketelonderhoud	Door de exploitant opgeleide personen.
Onderhoudswerkzaamheden	Bevoegde personen	Onderhouds- en ombouwwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerde personen die daarvoor speciaal zijn opgeleid.
Ombouwwerkzaamheden	Bevoegde personen	Door de exploitant voor druk en temperatuur opgeleide personen.

Afb. 1

Opmerking over de productaansprakelijkheid

Als fabrikant accepteren wij geen enkele aansprakelijkheid voor opgetreden schade wanneer de apparaten niet voor het beoogde doel worden gebruikt.

Functionele veiligheid - veiligheidstoepassingen (SIL)

De niveautransmitters NRGT 26-2, NRGT26-2s beschikken over een veilige 4-20 mA uitgang momentele waarden (SIL 2). Als een analyseapparaat dat eveneens over een SIL 2-classificatie beschikt, op de 4-20 mA uitgang wordt aangesloten, kan het gehele systeem van de werkingsketen op dit veiligheidsniveau worden gebruikt.

De combinaties met de accessoires komen overeen met een deelsysteem van het apparaattype B als bedoeld in IEC 61508. De onderstaande gegevens van de veiligheidstechnische parameters in Afb. 2 hebben alleen betrekking op de niveautransmitters NRGT 26-2, NRGT 26-2s.

Een regelmatige controle van de veilige stroomuitgang uitvoeren

De werking van de niveauelektrode moet ten minste eenmaal per jaar worden gecontroleerd door het laagste en/of hoogste waterniveau uit te proberen (T1 = 1 jaar).

De testfunctie kan ter plaatse via de geïntegreerde draaiknop van de aansluitbehuizing worden geactiveerd, zie pagina 47.

Betrouwbaarheidsparameters overeenkomstig IEC 61508

Beschrijving	Karakteristieke waarden NRGT 26-2, NRGT 26-2s
Veiligheidsniveau	SIL 2
Architectuur	1oo1
Apparaattype	Type B
Fouttolerantie hardware	HFT = 0
Totaal uitvalpercentage voor gevaarlijke, niet-herkende uitvallen	$\lambda_{DU} = < 40 * 10^{-9}$ 1/h
Totaal uitvalpercentage voor gevaarlijke, herkende uitvallen	$\lambda_{DD} = < 3000 * 10^{-9}$ 1/h
Aandeel van de ongevaarlijke uitvallen	SFF > 99,0 %
Controle-interval	T1 = 1 jaar
Waarschijnlijkheid van een gevaarlijke uitval bij aanvraag	$PFD < 200 * 10^{-6}$
Diagnosedekkingsgraad. Aandeel van de door een test ontdekte gevaarlijke fouten.	DC > 98,0 %
Gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval	$MTTF_D > 30$ a
Gemiddelde tijd tot een uitval	MTTF > 10 a
Diagnose-interval	T2 = 1 uur
Performance Level (overeenkomstig ISO 13849)	PL = d
Waarschijnlijkheid van een gevaarlijke uitval per uur	$PFH < 40 * 10^{-9}$ 1/h
Omgevingstemperatuur als berekeningsgrondslag	Tu = 60 °C
Gemiddelde reparatietijd	MTTR = 0 (geen reparatie)
Factor van uitvallen door een gemeenschappelijke oorzaak voor niet-herkenbare, gevaarlijke fouten	beta = 2 %
Factor van uitvallen door een gemeenschappelijke oorzaak voor herkenbare, gevaarlijke fouten	beta d = 1 %

Afb. 2

Werking

Meetprocedure

De niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s werken volgens het capacitieve meetprincipe en zetten de informatie over het vulniveau om in een niveauafhankelijk stroomsignaal 4-20 mA. Het meetbereik van 0 - 100 % is schaalbaar via de bruikbare lengte van de elektrodestaaf.

Transmitterfunctie

De term transmitterfunctie doelt op de eigenschap van de elektrode om een geschaald meetbereik naar de 4-20 mA stroomuitgang te zenden voor analyse door een of meer ontvangers.

Deze apparaten bevatten geen regelaar- of begrenzingsfunctie.

De niveautransmitters worden intern in stoomketels, tanks of heetwaterinstallaties ingebouwd. Een beschermbuis die in de installatie wordt aangebracht (zie pagina 30 “Inbouwvoorbeelden”), waarborgt hierbij de werking.

Een capacitieve niveautransmitter NRGT 26-2 of NRGT 26-2s kan in combinatie met een conductieve niveauelektrode NRG 1x-60 of NRG 1x-61 in een gemeenschappelijke beschermbuis of meetvat worden ingebouwd.

Automatische zelftest

Met een automatische zelftest wordt cyclisch de veiligheid en werking van de niveautransmitters en de meetwaarderegistratie gecontroleerd.

Bij een fout in de elektrische aansluiting of in de meetelektronica wordt een storingsmelding op het display geactiveerd en wordt de stroomuitgang op 0 mA gezet.

Bedrijf in externe meetvaten

Als een niveautransmitter in een afsluitbaar meetvat buiten de ketel wordt ingebouwd, moeten de verbindingsleidingen regelmatig worden gespoeld.

Bij verbindingsleidingen voor stoom van ≥ 40 mm en voor water van ≥ 100 mm geldt de inbouw als intern. In dit geval kan van de hiervoor vermelde bewaking van de spoelingen worden afgezien.

Display en signalen, zie pagina 45 / 48 *

De niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s beschikken over een 4-cijferig, groen 7-segments display voor weergave van meetwaarde- en statusinformatie, evenals de foutcodes. Eén rode led en één groene led geven de bedrijfsstatus aan.

Werking

Gedrag bij het inschakelen *

In het display worden beurtelings de softwareversie, het type en ten slotte de geschaalde niveaumeetwaarde weergegeven.

Gedrag bij normale werking (geen storingen) *

Het display toont de geschaalde niveaumeetwaarde (3-cijferig + 1 decimaal), bijv. 050.3, en zet de informatie over het vulniveau om in een niveauafhankelijk stroomsignaal van 4-20 mA.

De schaal van het meetbereik 0 – 100 % is af fabriek op een maximum voor de desbetreffende elektrodelengte ingesteld. Er moet absoluut een aanpassing onder bedrijfsomstandigheden tijdens de inbedrijfstelling worden uitgevoerd.

Aanpassing van het meetbereik bij de inbedrijfstelling

Het meetbereik moet bij de inbedrijfstelling op kijkglasniveau (aan de stoomketel) worden aangepast, zie pagina 41 - 42.

Gedrag bij fouten *

De fouttoestand of de storing wordt in het display weergegeven door middel van een foutcode zoals E.005 (foutcodes, zie pagina 49 - 50).

Bij elke storing wordt 0 mA via de stroomuitgang afgegeven.

De weergave van de storingen vindt plaats op basis van hun prioriteit. Meldingen met hogere prioriteit worden altijd vóór meldingen met lagere prioriteit weergegeven. Als er meerdere meldingen zijn, volgt er geen wisseling tussen de afzonderlijke meldingen.

Storingen van de elektrode kunnen niet worden bevestigd.
Na verhelping van de storing verdwijnt ook de melding in het display, de niveautransmitter NRGT 26-2 of NRGT 26-2s keert terug in het normale bedrijf.

* Een gedetailleerde toewijzing van de desbetreffende apparaatstatus, het display en de statusleds is te vinden in de tabellen vanaf de pagina's 46 - 47.

Parametreren resp. wijzigen van de fabrieksinstellingen.

Indien nodig kunt u de parameters van de elektrode aanpassen aan de omstandigheden van de installatie ter plaatse. De parameters kunnen worden ingesteld en de fabrieksinstellingen kunnen worden gewijzigd met behulp van een draaiknop op de aansluitbehuizing, zie pagina 39 e.v.

Technische gegevens

Constructie en mechanische aansluiting

■ NRGT 26-2	Schroefdraad G¾ A, EN ISO 228-1, zie Afb. 7
■ NRGT 26-2s	Flens DN 50, PN 40, EN 1092-1, zie Afb. 8

Nominale druktrap, toegestane bedrijfsdruk en toegestane temperatuur

■ NRGT 26-2, NRGT 26-2s	PN 40	32 bar (abs) bij 238 °C

Materialen

■ Aansluitbehuizing	3.2581 G AlSi12, met poedercoating
■ Bekledingsbuis	1.4301 X5 CrNi 18-10
■ Isolatie van elektrodestaaf	PTFE
■ Inschroefbehuizing	1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

bij NRGT 26-2s:

■ Flens	1.0460 P250GH
■ Afstandhouder	PTFE

Max. inbouwlengte bij 238 °C, alle gegevens in mm

■ **NRGT 26-2**

Max. inbouwlengte:	373	477	583	688	794	899	1004
Meetbereik:	300	400	500	600	700	800	900

Max. inbouwlengte:	1110	1214	1319	1423	1528	1636	2156
Meetbereik:	1000	1100	1200	1300	1400	1500	2000

■ **NRGT 26-2s**

Max. inbouwlengte:	316	420	526	631	737	842	947	1053
Meetbereik:	275	375	475	575	675	775	875	975

Max. inbouwlengte:	1157	1262	1366	1471	1579	2099
Meetbereik:	1075	1175	1275	1375	1475	1975

De elektrodestaaf mag **niet worden ingekort**.

Technische gegevens

Meetkwaliteit

De volgende gegevens gelden voor een mediumgeleidbaarheidsbereik van 0,5 – 10000 µS/cm en zijn omgerekend naar 25 °C.

- Afwijking meetwaarde: ± 1 % van het ingestelde meetbereik in het bedrijfspunt
- Resolutie van weergegeven meetwaarde: 0,1 %
- Resolutie interne verwerking: 15 bit
- Resolutie 4-20 mA uitgang: 15 bit
- Aanspreekgevoeligheid (minimale geleidbaarheid)
  - Water ≥ 0,5 µS/cm (zie pagina 8 “Invloeden van het meetmediums”)

Voedingsspanning

- 24 V DC ± 20 %

Opgenomen vermogen

- max. 7 W

Opgenomen stroom

- max. 0,3 A

Interne beveiliging

- T 2 A

Beveiliging bij te hoge temperatuur

- De uitschakeling vindt plaats bij te hoge temperatuur gemeten in de elektrodekop = 75 °C

Analoge uitgang

- 1 x uitgang momentele waarden 4 - 20 mA, niveauproportioneel, galvanisch gescheiden
- maximale belasting 500 Ω
- M12-stekker, 5-polig, A-gecodeerd

Display- en bedieningselementen

- 1 x 4-cijferig, groen, 7 segmentdisplay voor weergave van statusinformatie
- 1 x rode led voor weergave van de storingstoestand
- 1 x groene led voor weergave van de OK-toestand
- 1 x draaiknop IP65 met toets voor bediening van het menu en de testfunctie

Beschermingsklasse

- III veiligheidslaagspanning (SELV)

Beschermingsgraad overeenkomstig EN 60529

- IP 65

Technische gegevens

Toegestane omgevingsomstandigheden

- Bedrijfstemperatuur: 0 °C – 70 °C
- Opslagtemperatuur: - 40 °C – 80 °C
- Transporttemperatuur: - 40 °C – 80 °C
- Luchtvochtigheid: 10 % – 95 % niet condenserend

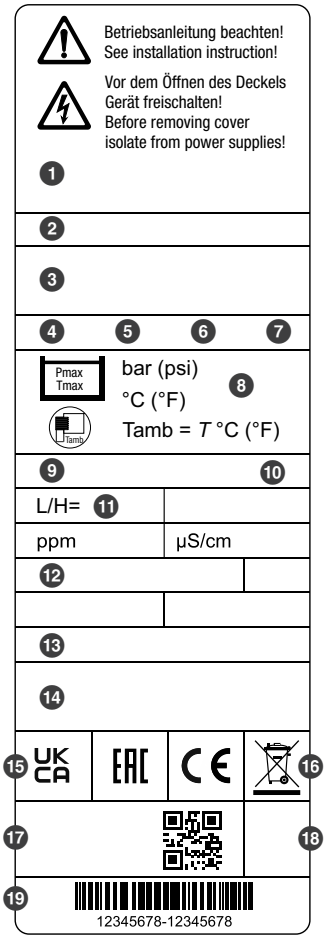
Gewicht (afhankelijk van de lengte de desbetreffende elektrode)

- NRGT 26-2 ca. 1,8 kg (bij 300 mm meetbereik)
- NRGT 26-2s ca. 5,9 kg (bij 275 mm meetbereik)

Toegestane inbouwposities

- verticaal
- schuin met maximaal 45° hellingshoek. De lengte van de elektrodestaaf is daarbij tot maximaal 688 mm begrensd.

Voorbeeld voor typeplaatje / markering NRGT 26-2 / NRGT 26-2s



Afb. 3

1. Veiligheidsaanwijzing
2. Apparaataanduiding
3. Apparaatfunctie
4. Nominale druktrap
5. Aansluitschroefdraad
6. Materiaal van de inschroefbehuizing
7. Beschermingsgraad
8. Bedrijfsgegevens (maximale druk en temperaturen)
9. Voedingsspanning
10. Opgenomen vermogen
11. Meetbereik
12. Uitgang werkelijke waarde
13. Veiligheidsintegriteitsniveau
14. Componentidentificatie
15. Conformiteitssymbool
16. Aanwijzing afvalverwijdering
17. Fabrikant
18. Beschermingsklasse
19. Materiaalnummer-serienummer

De productiedatum (kwartaal en jaar) is in de inschroefbehuizing niveautransmitter gestempeld.

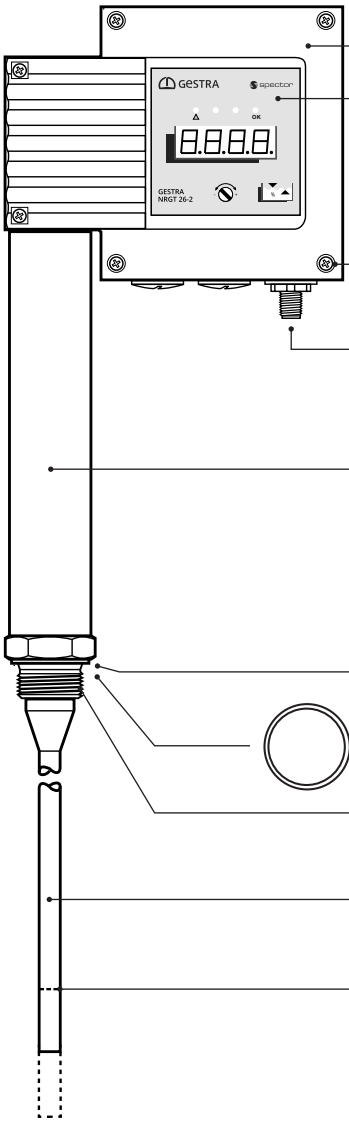
Fabrieksinstellingen

De niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s worden als volgt af fabriek afgeleverd.

Weergave in menu	Parameterwaarden	Eenheid	
CAL.L	variabel	0 %	Ruwe waarde (hex) ca. 50 mV
CAL.P	variabel	25 %	Ruwe waarde (hex)
CAL.H	variabel	100 %	Ruwe waarde (hex) ca. 2,0 V
FiLt	0005	Seconden	
PW	oFF	- - -	

Afb. 4

Totaalaanzicht NRGT 26-2



A Behuizing

B Bedieningspaneel met 4-cijferig led-display / storings- en statusleds en draaiknop, zie pagina 45

C Dekselschroeven M4 x 16 mm

D M12-stekker, 5-polig, A-gecodeerd

E Bekledingsbuis in vereenvoudigde weergave

F Afdichtzitting voor de afdichtring

G Afdichtring D 27 x 32, vorm D, DIN 7603-2.4068, blankgegloeid

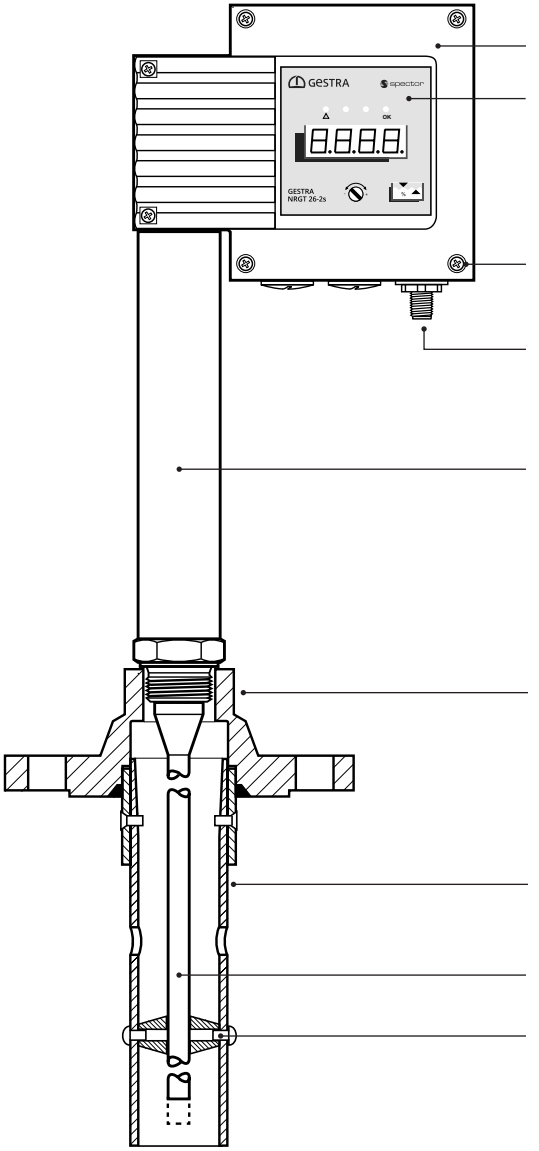
H Elektrodeschroefdraad

I Elektrode

J Isolatie elektrodestaaf PTFE

Afb. 5

Totaalaanzicht NRGT 26-2s



A1 Behuizing

B1 Bedieningspaneel met 4-cijferig led-display / storings- en statusleds en draaiknop, zie pagina 45

C1 Dekselschroeven M4 x 16 mm

D1 M12-stekker, 5-polig, A-gecodeerd

E1 Bekledingsbuis in vereenvoudigde weergave

F1 Flens DN 50, PN 40, DIN 1092-01

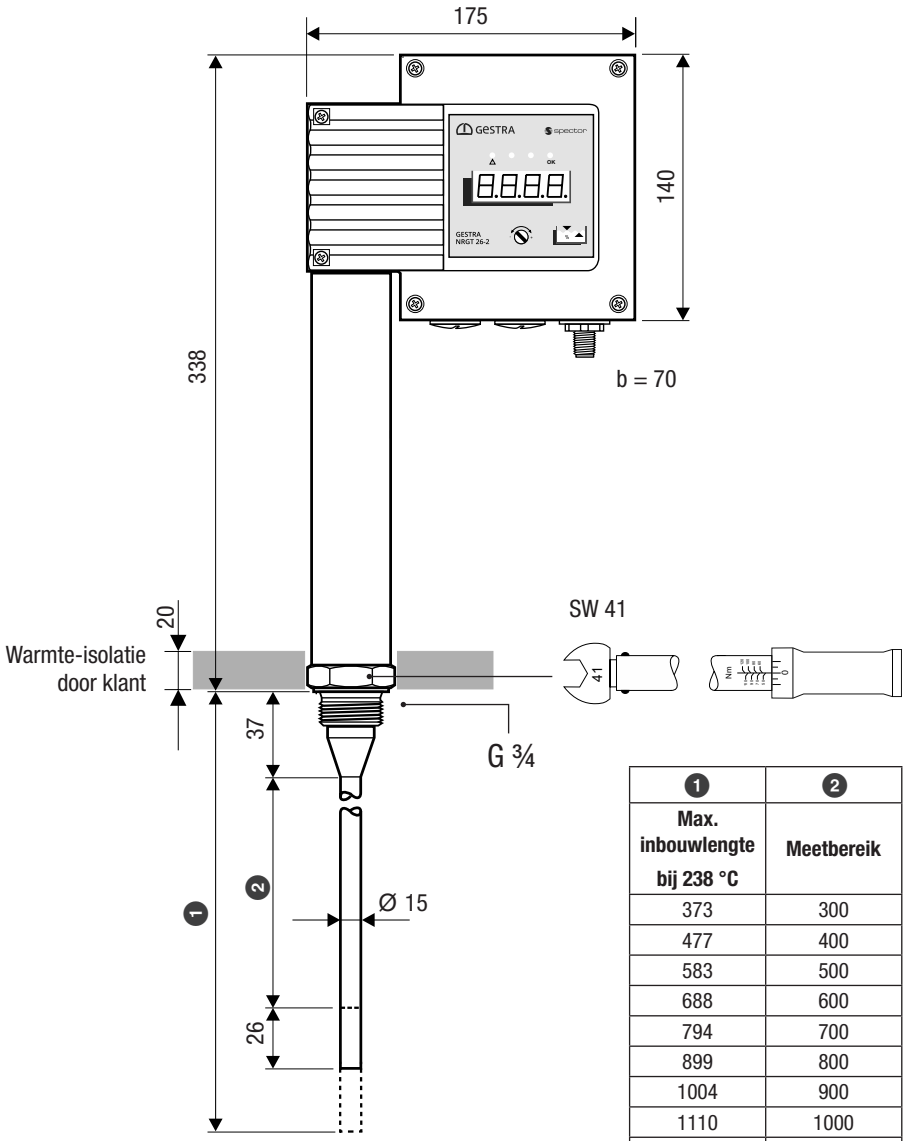
G1 Beschermbuis

H1 Elektrode

I1 Afstandshouder

Afb. 6

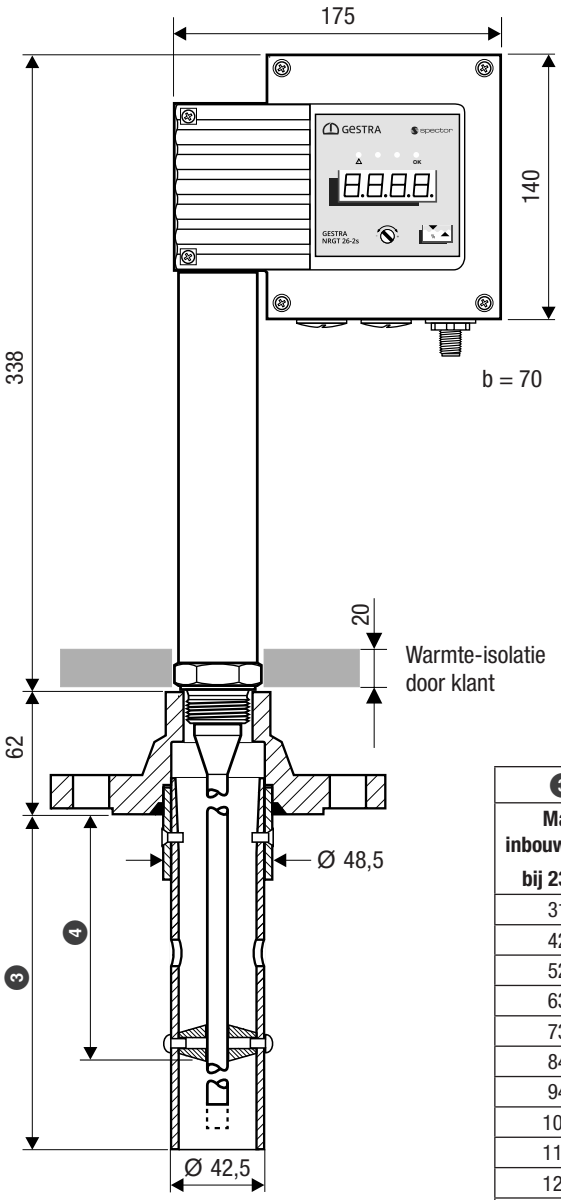
Afmetingen NRGT 26-2



❶	❷
Max. inbouwlengte bij 238 °C	**Meetbereik**
373	300
477	400
583	500
688	600
794	700
899	800
1004	900
1110	1000
1214	1100
1319	1200
1423	1300
1528	1400
1636	1500
2156	2000

Afb. 7 Alle lengtegegevens en diameters in mm

Afmetingen NRGT 26-2s



❸	❹
Max. inbouwlengte bij 238 °C	**Meetbereik**
316	275
420	375
526	475
631	575
737	675
842	775
947	875
1053	975
1157	1075
1262	1175
1366	1275
1471	1375
1579	1475
2099	1975

Afb. 8

Alle lengtegegevens en diameters in mm

Montagevoorbereidingen

Als de montage van de apparaten in de buitenlucht plaatsvindt, buiten de bescherming van gebouwen, bestaat gevaar voor schade door omgevingsinvloeden.

- Neem de toegestane omgevingsomstandigheden in de technische gegevens in acht, zie pagina 17.
- Het apparaat mag niet bij temperaturen onder het vriespunt worden gebruikt.
  - Gebruik bij temperaturen onder het vriespunt een geschikte warmtebron (bijv. schakelkastverwarming, etc.).
- Voorkom potentiaalvereffeningsstromen in de afschermingen door alle installatieonderdelen centraal te aarden.
- Bescherm het apparaat door middel van een beschermkap tegen directe zonnestraling, condensatie en sterke regen.
- Gebruik uv-bestendige kabelkanalen voor het leggen van de aansluitkabel.
- Neem verdere maatregelen om het apparaat te beschermen tegen schadelijke omgevingsinvloeden zoals bliksem, insecten en dieren en tegen zilte lucht.

U heeft het volgende gereedschap nodig:

NRGT 26-2

- Momentsleutel (met steeksleutelopzetstuk SW 41), zie pagina 22.

NRGT 26-2s

- De NRGT 26-2s wordt af fabriek met een gemonteerde flens en beschermbuis afgeleverd. De flens moet op locatie met M16-bouten en afdichting worden gemonteerd. Momentsleutel met vereiste sleutelwijdte van SW 24.
- Bouten en afdichting overeenkomstig flensdrukniveau selecteren.

Montage

⚠ GEVAAR

Levensgevaar als gevolg van brandwonden door vrijkomende hete stoom.

Als de niveauelektrode onder druk wordt losgemaakt, kan er plotseling hete stoom of heet water vrijkomen.

- Maak de ketel drukloos (0 bar) en controleer de keteldruk voordat u de niveau-elektrode loshaalt.
- Demonteer de niveau-elektrode uitsluitend bij drukloze ketel (0 bar keteldruk).

⚠ WAARSCHUWING

Een hete niveauelektrode kan ernstige brandwonden veroorzaken.

De niveauelektrode wordt tijdens het bedrijf zeer heet.

- Voer alleen montage- of onderhoudswerkzaamheden uit aan afgekoelde niveauelektroden.
- Demonteer alleen afgekoelde niveauelektroden.

⚠ LET OP

Een onjuiste montage kan tot fouten in de installatie of de niveauelektrode leiden.

- Controleer de afdichtvlakken van de desbetreffende tanksok of van de flensdeksel op correcte technische afwerking, zie Afb. 9.
- Elektrodestaaf en beschermbuis* mogen niet worden ingekort.

  ** De beschermbuis van de NRGT 26-2s*
- Zorg dat u de niveauelektrode niet verbuigt tijdens de inbouw!
- Voorkom harde stoten tegen de elektrodestaaf.
- U mag de behuizing Ⓐ / Ⓐ1 en het bovenste deel van de bekledingsbuis Ⓔ / Ⓔ1 van de meetelektrode **niet** in de warmte-isolatie van de ketel monteren!
- Neem bij de inbouw van de niveauelektrode de minimumafstanden in acht, zie inbouwvoorbeelden Afb. 12 t/m Afb. 16.
- Ter voorkoming van kruipstromen moet u een minimumafstand van 14 mm tussen de elektrode en de massa (flens of tankwand) aanhouden.
- Controleer de ketelsok met aansluitflens in het kader van de voorafgaande controle van de ketel.

- **bij schuine inbouw van de NRGT 26-2 geldt**

  De hellingshoek van de niveauelektrode mag 45° bedragen en de lengte van de elektrodestaaf is daarbij tot maximaal 688 mm begrensd, zie Afb. 16.

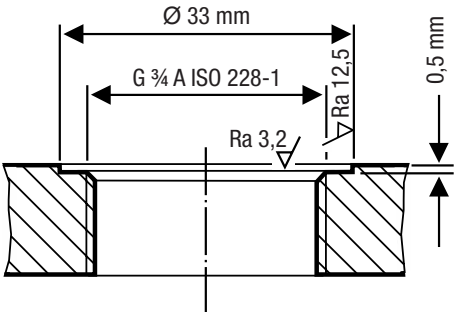
Montage

Inbouw van de NRGT 26-2

1. Controleer de afdichtvlakken van de desbetreffende tanksok of flensdeksel.

   De afdichtvlakken moeten technisch overeenkomstig Afb. 9 correct zijn afgewerkt.

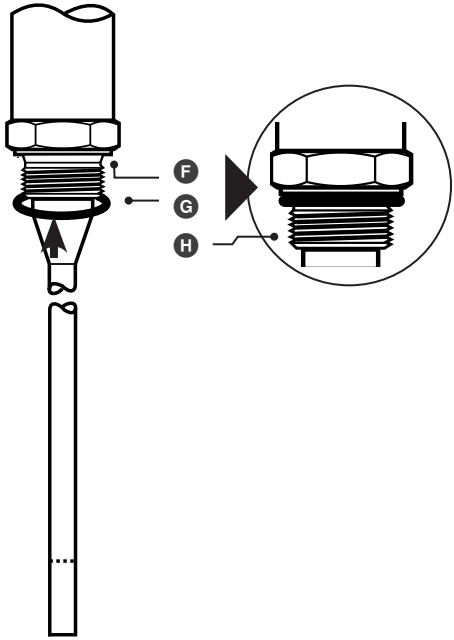
Afmetingen van afdichtvlakken voor NRGT 26-2



Afb. 9

2. Schuif de meegeleverde afdichtring Ⓖ op de afdichtzitting Ⓕ van de elektrode of leg deze op het afdichtvlak van de flens.

Voorbeeld



Afb. 10

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door vrijkomende hete stoom bij gebruik van onjuiste of defecte afdichtingen.

- Gebruik uitsluitend de meegeleverde afdichtring voor het afdichten van de elektrodeschroefdraad Ⓗ.
  - **Afdichtring D 27 x 32**
    DIN 7603-2.4068, blankgegloeid

Niet-toegestane afdichtingsmaterialen:

- Hennep, PTFE-band
- Geleidende pasta's

3. Smeer de elektrodeschroefdraad Ⓗ indien nodig in met een geringe hoeveelheid siliconenvet (bijv. Molykote® P40).
4. Schroef de niveauelektrode NRGT 26-2 in de draadsok van de tank of het flensdeksel en haal de elektrode aan met een momentsleutel (met steeksleutelopzetstuk SW 41).

   Houd u aan de volgende aanhaalmomenten.

   Aanhaalmoment in koude toestand:

   - NRGT 26-2 = 160 Nm

   Inbouwvoorbeeld met maataanduidingen, zie Afb. 12, pagina 30

Montage van twee niveauelektroden in één flens door het losmaken van een aansluitbehuizing

Bij montage of demontage van de niveau-elektrode (bijv. bij eerste montage / bij jaarlijkse reiniging/ onderhoud of bij buitenbedrijfstelling) kan het vanwege ruimteproblemen nodig zijn de aansluitbehuizing volledigvan de elektrode los te koppelen.

De aansluitbehuizing zit met een zelfborgende bevestigingsmoer vastgeschroefd aan de elektrode. Vóór de elektrische aansluiting kan de aansluitbehuizing daarom met max. ±180° (een halve slag) in de gewenste richting worden gedraaid. Vaak is dit voor de uitlijning al voldoende.

Alleen voor het geval deze optie niet voldoende is, moet de aansluitbehuizing volledig worden losgekoppeld van de elektrode en later weer worden aangebracht, zie onderstaande stappen.

⚠ LET OP

Een onjuiste montage kan tot fouten in de installatie of de niveauelektrode leiden.

De hierna beschreven stappen mogen uitsluitend door de service van de fabrikant of door gespecialiseerd personeel, dat door de fabrikant uitdrukkelijk voor deze werkzaamheden is geautoriseerd, worden uitgevoerd.

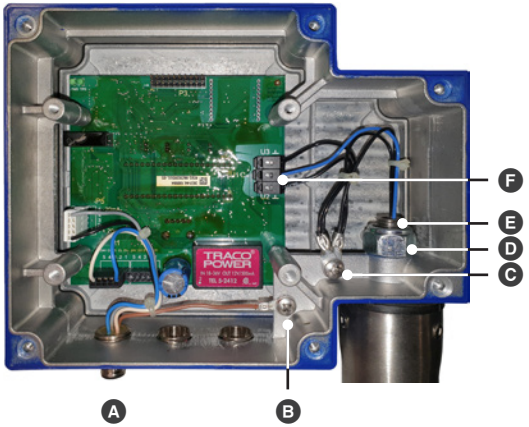
Voorkom een kabelbreuk of beschadiging van de aansluitklemmen en een latere kortsluiting

- Let er bij het in en uit de draadsok draaien van de niveau-elektrode op dat de verbindingskabels tussen de elektrode en de aansluitbehuizing niet verdraaid of vastgeklemd raken!
- Maak daarom alle verbindingskabels van de elektrode naar de aansluitbehuizing los voordat u de niveau-elektrode uit de draadsok draait.

Montage

Montage van twee niveauelektroden in één flens door het losmaken van een aansluitbehuizing

1. Monteer de **eerste** elektrode volgens de voorgaande beschrijving.
2. Maak de achterwand op de behuizing van de **tweede elektrode** tegenover de bedieningseenheid los en verwijder deze.



F	Bezetting van de aansluitklemmen
Klem	**Draadkleur**
U3	zwart (referentiemassa)
U1	blauw
U2	zwart (referentiemassa)
U2 en U3 zijn onderling verwisselbaar	

Binnenaanzicht van de aansluitbehuizing:

Afb. 11

Legenda:

- Ⓐ M12 stekker
- Ⓑ Ringkabelschoen nr. 2
- Ⓒ Ringkabelschoen nr. 1
- Ⓓ Bevestigingsmoer (SW19) - zelfborgend
- Ⓔ Uitvoering van de verbindingskabel naar de elektrode
- Ⓕ Aansluitklemmen
  U1 (midden) / U2 (onder) / U3 (boven)

3. Maak de verbindingskabels van de elektrode los van de printplaat:
   - Haal de ringkabelschoen Ⓒ van de behuizing af
   - Maak de verbindingskabels aan de aansluitklemmen Ⓕ los
4. Draai de bevestigingsmoer Ⓓ in de behuizing van de **tweede elektrode** los met een steeksleutel SW 19.
5. De aansluitbehuizing kan nu worden verwijderd of op de elektrode worden gedraaid.

   Bij het volledig verwijderen van de behuizing moeten alle losgemaakte verbindingskabels door de losgedraaide bevestigingsmoer en door de boring in de behuizing worden geleid.
6. Monteer de **tweede elektrode** in de flens.
7. Leid vervolgens alle verbindingsleidingen weer door de boring in de behuizing en door de bevestigingsmoer.

Montage

Montage van twee niveauelektroden in één flens door het losmaken van een aansluitbehuizing

8. Plaats de behuizing met de benodigde uitlijning weer op de elektrode.

Let op de oriëntering/uitlijning van de aansluitbehuizing – vooraf passend uitlijnen.

9. Trek de bevestigingsmoer in de behuizing vast met een draaimoment van 25 Nm.
10. Verbind de elektrodebekabeling weer met de printplaat, zie tabel in **Afb. 11**.
    De verbindingskabels indien nodig in de behuizing samenbinden met kabelbinders.
11. Controleer ten slotte de bedrading nog eens.
12. Sluit de achterwand op de behuizing van de tweede elektrode weer en schroef deze vast.

Inbouwvoorbeeld met maataanduidingen, zie Afb. 14, pagina 32

Inbouw van de NRGT 26-2s

1. Controleer de afdichtvlakken van de flens en de aansluitsok.
   De afdichtvlakken moeten zich technisch in optimale conditie bevinden en vrij zijn van vuil.
2. Leg de benodigde vlakke pakking op de aansluitsok.
3. Plaats het flensdeksel met niveautransmitter NRGT 26-2s voorzichtig op de aansluitsok en haal de schroeven kruiselings gelijkmatig aan.

Aanvullend voor de scheepsclassificatie volgens Lloyds Register:

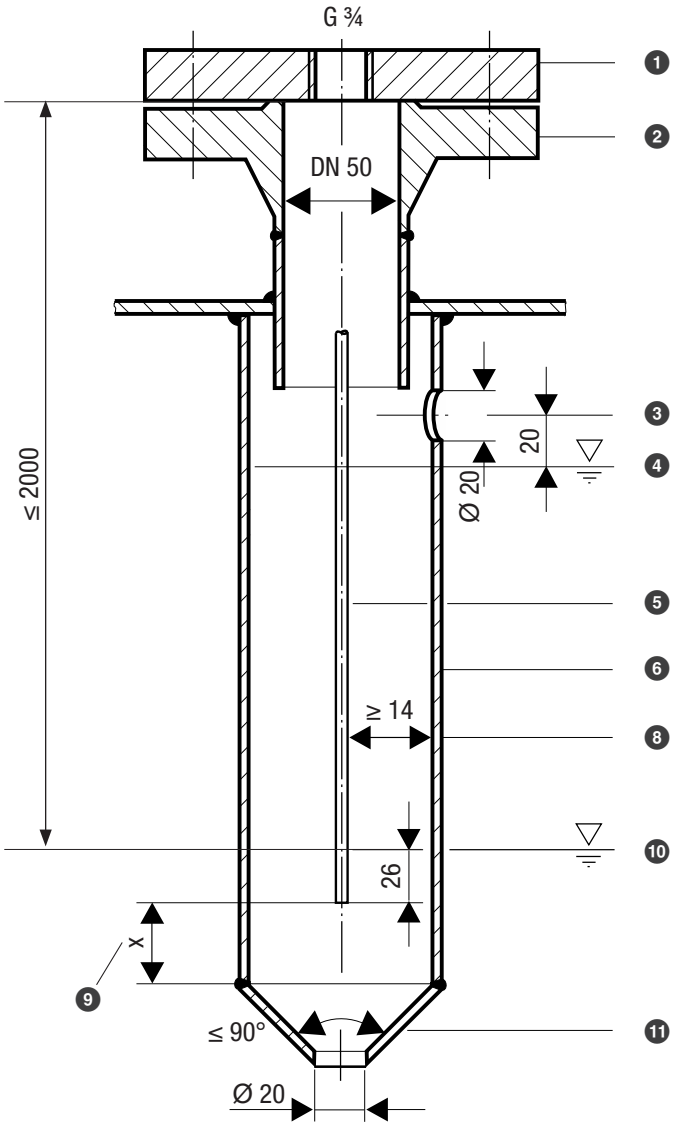
- Bij NRGT 26-2s niveauelektroden met een beschermbuislengte van ≥ 1000 mm moet een ringvormige houder op een afstand van 900 mm van het begin van de beschermbuis worden aangebracht.
  Bij een beschermbuislengte van ≥ 1500 mm moet op een afstand van 100 mm van het einde van de beschermbuis een extra ringvormige houder worden aangebracht.

Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2

Beschermbuis (door klant te leveren) voor interne inbouw

Weergave niet in de juiste schaal.

Legenda, zie pagina 35



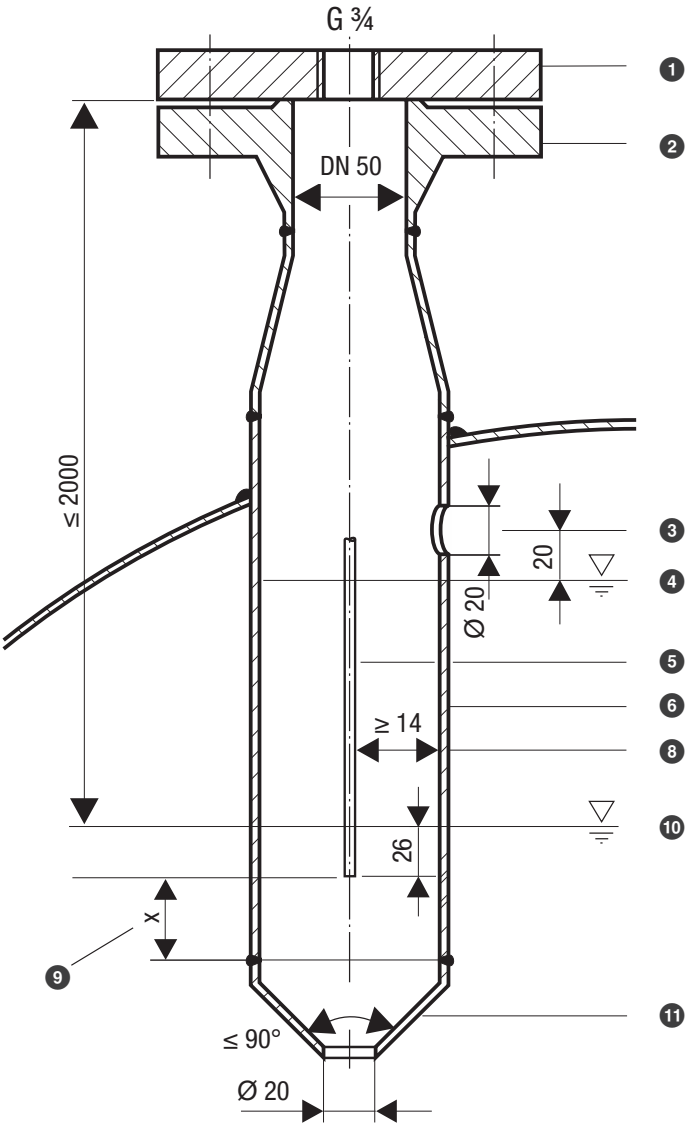
Afb. 12 Alle lengtegegevens en diameters in mm

Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2

Beschermbuis (door klant te leveren) voor interne inbouw.

Weergave niet in de juiste schaal.

Legenda, zie pagina 35



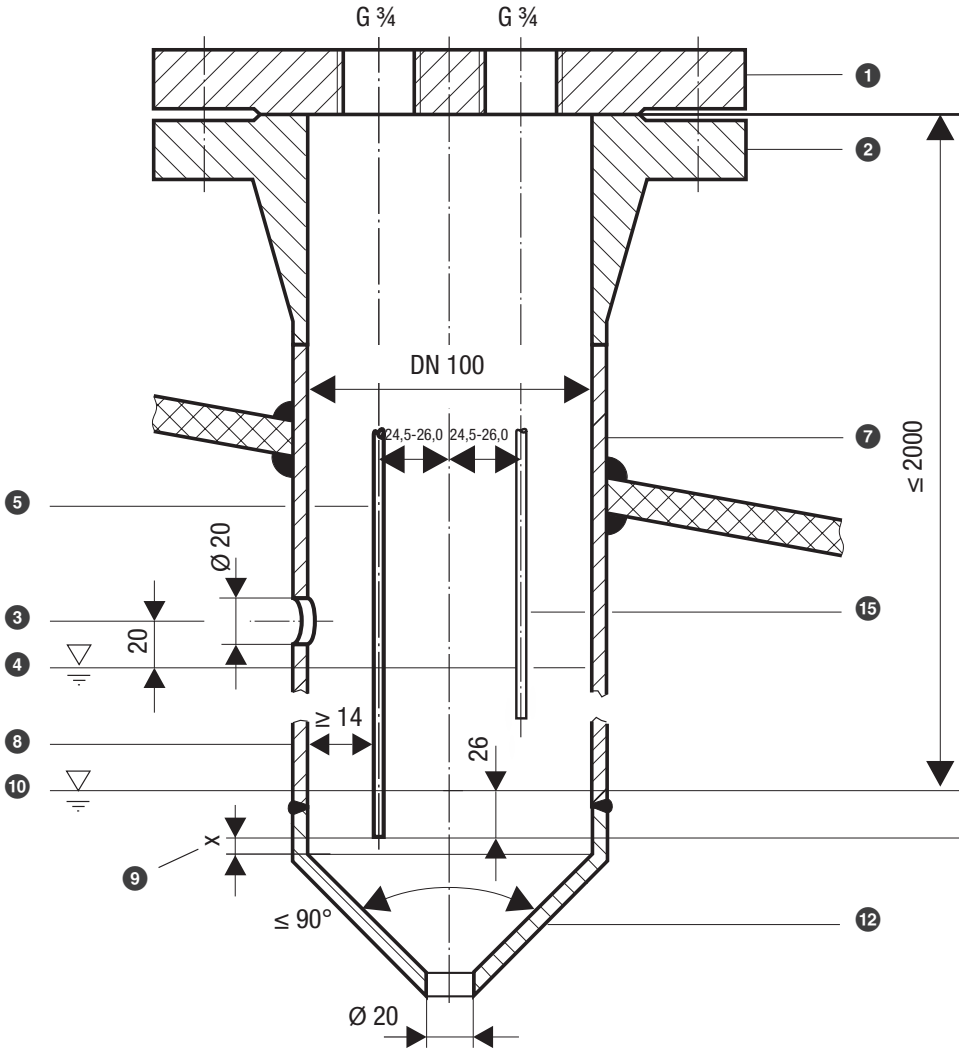
Afb. 13 Alle lengtegegevens en diameters in mm

Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2

Beschermbuis (door klant te leveren) voor interne inbouw, te combineren met andere apparaten van GESTRA.

Weergave niet in de juiste schaal.

Legenda, zie pagina 35



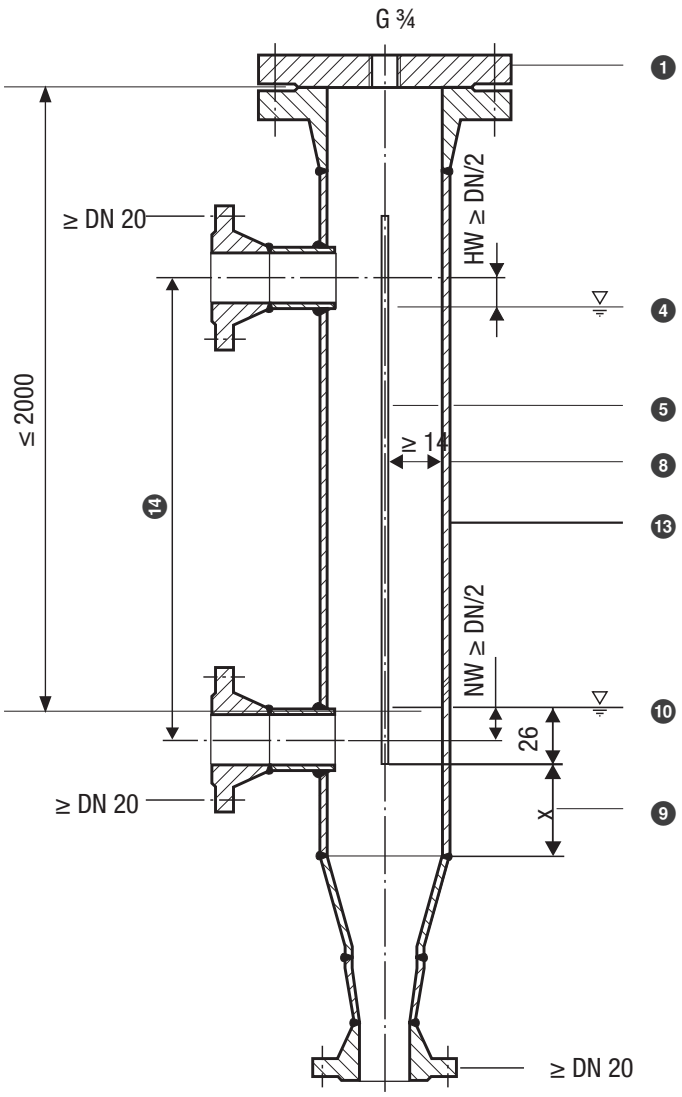
Afb. 14 Alle lengtegegevens en diameters in mm

Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2

Meetvat (≥ DN 80) voor extern gebruik.

Weergave niet in de juiste schaal.

Legenda, zie pagina 35



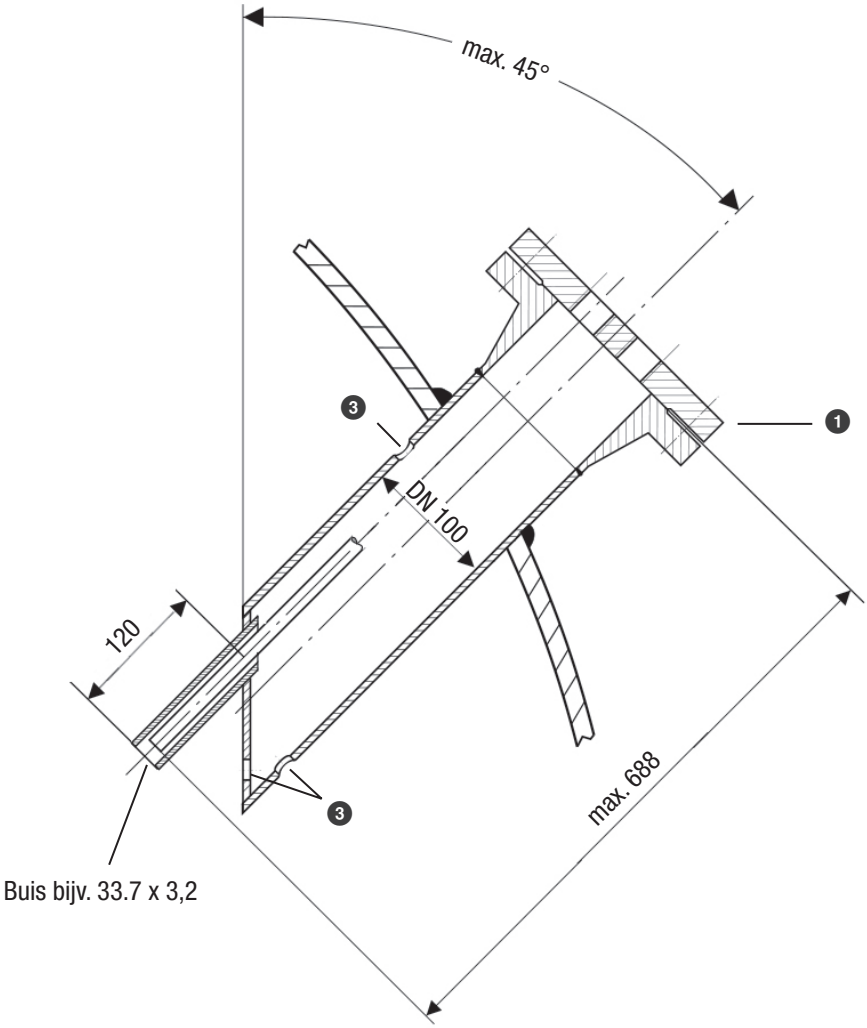
Afb. 15 Alle lengtegegevens en diameters in mm

Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2

Schuine inbouw, bijv. in stoomketels.

De hellingshoek van de niveauelektrode of niveautransmitter mag maximaal 45° bedragen en de lengte van de elektrodestaaf is daarbij begrensd tot maximaal 688 mm (komt overeen met meetbereik H=600 mm).

Weergave niet in de juiste schaal.



Afb. 16 Alle lengtegegevens en diameters in mm

Inbouwvoorbeelden met maataanduidingen voor NRGT 26-2

Legenda Afb. 12 t/m Afb. 16

❶ Afb. 12, 13: Flens (PN 40, DN 50), EN 1092-1 (enkele elektrode)
Afb. 15: Flens (PN 40, ≥ DN 80) EN 1092-1 (enkele elektrode)
Afb. 14, 16: Flens (PN 40, DN 100), EN 1092-1 (elektrodencombinatie)

❷ Sok in de aansluitflens (in het kader van de ketelcontrole een voorafgaande controle van de sok uitvoeren)

❸ Compensatieboring Ø 20 mm

❹ Zo hoog mogelijke hoogwatermarkering (HW)

❺ Elektrodestaaf (NRGT26-2 maximaal meetbereik 2000 mm)

❻ Beschermbuis DN 80 (in Frankrijk conform AFAQ ≥ DN 100)

❼ Beschermbuis DN 100

❽ Afstand elektrodestaaf - beschermbuis ≥ 14 mm

❾ Minimale maat (x) = 10 mm onder de maximale inbouwlengte (inbouwlengte, zie pagina 22 en 23)

❿ Zo laag mogelijke laagwatermarkering (NW, meetbereikeindwaarde)

⓫ Verloopstuk EN 10253-2, K-88,9 x 3,2 - 42,4 x 2,6 W

⓬ Verloopstuk EN 10253-2, K-114,3 x 3,6 - 48,3 x 2,9 W

⓭ Meetvat ≥ DN 80

⓮ Middenafstand van de aansluitsok

⓯ Extra elektrode

De aansluitbehuizing richten

Indien nodig kan het display door het verdraaien van de aansluitbehuizing in de gewenste richting worden gedraaid.

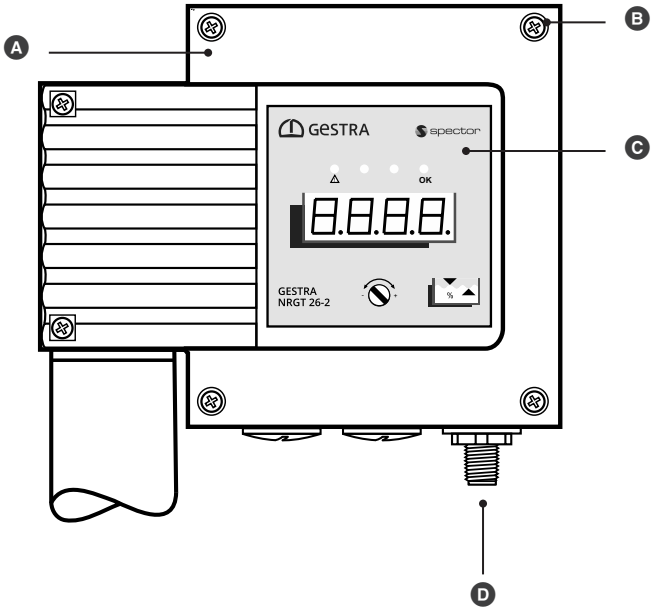
⚠ LET OP

Als u de aansluitbehuizing ≥ 180° draait, wordt de interne bedrading van de niveautransmitter NRGT 26-2 of NRGT 26-2s beschadigd.

- Draai de aansluitbehuizing nooit verder dan maximaal 180 graden in elke richting.

Mocht het nodig zijn de aansluitbehuizing **>180°** te verdraaien of de aansluitbehuizing volledig te verwijderen, ga dan te werk zoals is beschreven op de pagina's 27 tot 29.

Functionele elementen NRGT 26-2, NRGT 26-2s



Afb. 17
Voorbeeld
NRGT 26-2

- **A** Behuizing
- **B** Dekselschroeven M4 x 16 mm
- **C** Bedieningspaneel met 4-cijferig led-display / storings- en statusleds en draaiknop, zie pagina 45
- **D** M12-stekker, 5-polig, A-gecodeerd

Elektrische aansluiting

Instructies voor de elektrische aansluiting

- Voor de kabel moet een meeraderige, afgeschermde stuurkabel met een minimale diameter van 0,5 mm^2 worden gebruikt, bijv. LiYCY 4 x 0,5 mm^2.
- Er zijn voorgeconfectioneerde stuurkabels (met stekker en koppeling) in diverse lengten als accessoire leverbaar.

Aansluiting van de 24 V DC spanningsvoorziening

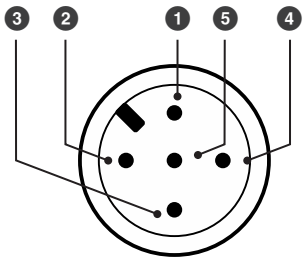
- De niveautransmitter NRGT 26-2 of NRGT 26-2s wordt van 24 V gelijkspanning voorzien.
- Het apparaat moet van 24 V DC worden voorzien via een veiligheidsvoeding die een veilige extra lage spanning (SELV) levert en van geschakelde lasten is gescheiden.

Aansluiting van de uitgang werkelijke waarde (4 - 20 mA)

- Neem de maximale belasting van 500 Ω in acht.
- Maximale kabellengte = 100 m.

Pintoewijzing van de M12-stekker voor niet-voorgeconfectioneerde stuurkabels

Als er geen voorgeconfectioneerde stuurkabels worden gebruikt, moet u de kabel volgens de pintoewijzing van de M12-stekker aansluiten.



Stekker

1	S	Shield (afscherming)
2	+ 24 V	spanningsvoorziening
3	0 V	spanningsvoorziening
4	+	stroomuitgang (4 - 20 mA)
5	-	stroomuitgang (4 - 20 mA)

Afb. 18

Inbedrijfstelling

- Controleer voor de inbedrijfstelling of de niveautransmitter correct is aangesloten.
- Schakel vervolgens de voedingsspanning in.

De fabrieksinstellingen indien nodig wijzigen

U heeft het volgende gereedschap nodig

- Sleufschroevendraaier maat 2,5

Instructie voor de eerste inbedrijfstelling

Bij een eerste inbedrijfstelling is de schaal van het meetbereik 0 – 100 % af fabriek op een maximum voor de desbetreffende elektrodelengte ingesteld.

Stel het meetbereik na de inbouw eerst in op waarden specifiek voor de installatie.

Parameter wijzigen bij actieve wachtwoordbeveiliging

Bij geactiveerde wachtwoordbeveiliging moet het wachtwoord worden ingevoerd voordat de parameter kan worden gewijzigd, zie pagina 39. De wachtwoordbeveiliging geldt alleen voor menu-items waarbij de parameters door de bediener kunnen worden gewijzigd.

Menu-items die alleen maar waarden kunnen weergeven (geen parameters) zijn uitgezonderd van de wachtwoordbeveiliging. Deze informatie kan altijd worden opgevraagd.

Wachtwoordbeveiliging na opnieuw opstarten van het apparaat

Na opnieuw opstarten van het apparaat zijn de parameters eveneens beveiligd met een wachtwoord, indien eerder de wachtwoordbeveiliging werd geactiveerd, zie pagina 43.

Standaardwachtwoord af fabriek

Het standaardwachtwoord luidt "**1902**" en kan niet worden gewijzigd. De wachtwoordbeveiliging geldt vanaf softwareversie S-16.

Inbedrijfstelling

Een parameter selecteren en instellen:

1. 

Draai de draaiknop met behulp van de schroevendraaier naar links of rechts tot de gewenste parameter in het display verschijnt.Na ca. 3 seconden wordt de ingestelde waarde weergegeven.

De geselecteerde parameter en de bijbehorende actuele waarde worden beurtelings weergegeven, bijv. Filt → "Waarde" → Filt.

Als u de draaiknop met de schroevendraaier naar rechts draait, worden de volgende parameters achtereenvolgens weergegeven:

"Momentele waarde" → °C.in → CAL.L → CAL.P → CAL.H → Filt → diSP → InFo → PW → "Momentele waarde"

Legenda van de parameters, zie pagina 40.

Als er 30 seconden geen invoer plaatsvindt, worden automatisch weer de werkelijke waarden weergegeven.

2. 

Als u de parameter hebt geselecteerd, druk dan net zo lang op de draaiknop tot:

- in het display "**PASS**" verschijnt en dus de invoer van een wachtwoord wordt verlangd, verder met punt **3**.

  of (zonder geactiveerde wachtwoordbeveiliging)

- de actuele waarde van de parameter knipperend wordt weergegeven, verder met punt **8**.

Met invoer van een wachtwoord:

3. De draaiknop loslaten.

4. 

Vervolgens op de draaiknop drukken tot in het display "**0000**" verschijnt en het rechter cijfer knippert.

5. 

Het wachtwoord "**1902**" invoeren. Door kort indrukken van de draaiknop wordt steeds naar het volgende knipperende cijfer gesprongen.

- / + de waarde verlagen / verhogen.

6. 

Na het laatste cijfer de draaiknop net zo lang indrukken tot "**donE**" wordt weergegeven.

Vervolgens wordt de eerder geselecteerde parameter afwisselend met zijn actuele waarde weergegeven.

7. 

De draaiknop net zo lang indrukken tot de actuele waarde van de parameter knipperend wordt weergegeven. Verder met punt **8**.

Zonder invoer van een wachtwoord:

8. 

Stel de gewenste waarde in.

- / + de waarde verlagen / verhogen

Elke parameter heeft een afzonderlijk bereik van toegestane waarden.

Om bij grotere waardewijzigingen een comfortabele instelling te bieden, kunt u door kort te drukken naar het volgende cijfer gaan.

Als binnen 10 seconden geen instelling plaatsvindt, wordt de procedure afgebroken "**quit**" en blijft de oude waarde van de parameter behouden.

9. 

Sla de instelling op door ca. 1 seconde op de draaiknop te drukken.

Hierdoor verschijnt de melding "**donE**" en keert het display terug naar de parameter.

Let op de tijdslimiet bij het invoeren van het wachtwoord

De **opgeheven** wachtwoordbeveiliging wordt na 30 minuten inactiviteit (op de draaiknop) weer geactiveerd, waarna het wachtwoord opnieuw moet worden ingevoerd.

Legenda van de parameters:

- 099.9 = Weergave van momentele waarde, het actueel gemeten niveau, omgerekend naar de kalibratie 0 - 100 %
- °C.in = Omgevingstemperatuur van behuizing weergeven
- CAL.L = Kalibratie meetbereikaanvang op 0 %
- CAL.P = Kalibratie meetbereik op een tussenwaarde boven 25 % (alternatief voor CAL.H)
- CAL.H = Kalibratie meetbereikeindwaarde op 100 %
- Filt = Filterconstante
- diSP = Displaytest activeren
- InFo = Softwareversie en apparaattype weergeven
- PW = Wachtwoordbeveiliging activeren/deactiveren

Inbedrijfstelling

Instructies voor de kalibratie

Voer de kalibratie altijd uit op het bedrijfspunt van het ketelmedium

Als het meetbereik in koude toestand wordt ingesteld, verschuift deze bij warmte-inwerking, wat een correctie van het ingestelde meetbereik in het bedrijfspunt noodzakelijk maakt.

Een kalibratie op de ondergrens van het actieve meetbereik "CAL.L" (kalibratiewaarde voor 0 %) uitvoeren

Hiervoor moet het niveau voor 0 % worden bereikt en worden gekalibreerd.

Neem de instelinstructies op pagina 39 in acht en ga als volgt te werk:

1. Verlaag het waterniveau in de ketel tot de 0 % grens van het gewenste meetbereik.
2. Selecteer de parameter "**CAL.L**". Na ca. 3 seconden verschijnt de oude waarde in hexadecimale notatie.
3. Druk net zo lang op de draaiknop tot de nieuwe waarde wordt weergegeven.
4. Sla de instelling op door ca. 1 seconde op de draaiknop te drukken.
5. Verder met de kalibratie "**CAL.P**" of "**CAL.H**".

Een onafhankelijke snelle kalibratie op een waterniveau van > 25 % van het actieve meetbereik "CAL.P" uitvoeren

In plaats van de ketel volledig te moeten vullen, maakt deze parameter een gedeeltelijke vulling mogelijk. De waarde die voor deze gedeeltelijke vulling wordt ingesteld, wordt naar 100 % van het ketelniveau geëxtrapoleerd.

Neem de instelinstructies op pagina 39 in acht en ga als volgt te werk:

1. Verhoog het waterniveau in de ketel tot een waarde van > 25 % van het gewenste meetbereik.
2. Selecteer de parameter "**CAL.P**". Na ca. 3 seconden verschijnt de oude waarde in hexadecimale notatie.
3. Druk net zo lang op de draaiknop tot de waarde (bijv. 0025) wordt weergegeven. Het laatste cijfer knippert.
4. Stel de gewenste meetwaarde van > 25 % in aan de hand van het ingestelde niveau.
5. Sla de instelling op door ca. 1 seconde op de draaiknop te drukken.

Een kalibratie op de bovengrens van het actieve meetbereik “CAL.H” (kalibratiewaarde voor 100 %) uitvoeren

De kalibratie via “CAL.H” biedt de hoogst mogelijke nauwkeurigheid voor de meetbereikinstelling.

Neem de instelinstructies op pagina 39 in acht en ga als volgt te werk:

1. Verhoog het waterniveau in de ketel tot de 100 % grens van het gewenste meetbereik.
2. Selecteer de parameter “**CAL.H**”. Na ca. 3 seconden verschijnt de oude waarde in hexadecimale notatie.
3. Druk net zo lang op de draaiknop tot de nieuwe waarde verschijnt.
4. Sla de instelling op door ca. 1 seconde op de draaiknop te drukken.

De filterconstante “Filt” instellen

Om het uitgangssignaal voor de niveauregelaar en het display te kalmeren, kunt u hier een tijdconstante voor de demping instellen.

Neem de instelinstructies op pagina 39 in acht en ga als volgt te werk:

1. Selecteer de parameter “**Filt**”. Daarna wordt eerst de actuele waarde van de filterconstante weergegeven.
2. Druk net zo lang op de draaiknop tot de actuele tijdconstante knipperend wordt weergegeven.
3. Stel de gewenste tijdconstante (1 tot 30 seconden) in.
4. Sla de instelling op door ca. 1 seconde op de draaiknop te drukken.

Handmatig een displaytest activeren

Neem de instelinstructies op pagina 39 in acht en ga als volgt te werk:

1. Selecteer de parameter “**diSP**”.
2. Druk net zo lang op de draaiknop tot de displaytest met de weergave “**....**” start.
3. De volgende cijfers en decimale punten worden als lopende lichtkrant van rechts naar links weergegeven:
   “...., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ...”
4. Controleer alle cijfers en decimale punten op correcte weergave.

   De displaytest loopt automatisch tot het einde door en kan niet worden afgebroken.
5. De displaytest eindigt met “**donE**”.

Een defect apparaat vervangen

Defecte apparaten vormen een gevaar voor de veiligheid van de installatie.

- Als de cijfers of decimale punten onjuist of niet worden weergegeven, moet u de niveautransmitter door een apparaat van hetzelfde type van GESTRA vervangen.

Inbedrijfstelling

Softwareversie en apparaattype weergeven “InFo”

Neem de instelinstructies op pagina 39 in acht en ga als volgt te werk:

1. Kies de parameter “**InFo**”.
2. De softwareversie “**S-xx**” wordt afwisselend met “**InFo**” weergegeven.

Vervolgens het apparaattype weergeven (zie 3. und 4.) of het menu afsluiten (zie 5.):

3. Druk net zo lang op de draaiknop tot de softwareversie permanent wordt weergegeven.
4. Draai de draaiknop naar links of rechts om het apparaattype te laten weergeven.
5. Het menu kunt u weer afsluiten door de knop lang in te drukken (terugmelding “**donE**”) of door te wachten (terugmelding “**quit**”).

Wachtwoordbeveiliging activeren/deactiveren

Het standaardwachtwoord af fabriek kan niet worden gewijzigd

- Het standaard wachtwoord luidt “**1902**”.
- De wachtwoordbeveiliging geldt vanaf softwareversie S-16.

Neem de instelinstructies op pagina 39 in acht en ga als volgt te werk:

1. De parameter “**PW**” kiezen.

   “**PW**” wordt afwisselend met de actuele status, bijv. “**oFF** of **on**”, weergegeven.
2. De draaiknop net zo lang indrukken tot “**PASS**” verschijnt.
3. De draaiknop loslaten.
4. Vervolgens de draaiknop indrukken tot op het display “**0000**” verschijnt en het rechter cijfer knippert.
5. Het wachtwoord “**1902**” invoeren. Door kort indrukken van de draaiknop wordt steeds naar het volgende knipperende cijfer gesprongen.
6. Na het laatste cijfer de draaiknop net zo lang indrukken tot “**donE**” wordt weergegeven.

   De volgende weergaven zijn mogelijk:

   - **donE** correct wachtwoord ingevoerd
   - **FAiL** verkeerd wachtwoord ingevoerd
   - **quit** bewerkingstijd is afgelopen. Het invoeren van het wachtwoord is afgebroken.
7. De draaiknop loslaten.

   “**PW**” wordt afwisselend met de actuele status, bijv. “**oFF** of **on**”, weergegeven.
8. De draaiknop opnieuw indrukken tot “**oFF** of **on**” knipperend wordt weergegeven.
9. De draaiknop draaien en de gewenste status instellen.
   - **on** = de wachtwoordbeveiliging is actief
   - **oFF** = de wachtwoordbeveiliging is gedeactiveerd
10. De draaiknop net zo lang indrukken tot “**donE**” wordt weergegeven.

11. De draaiknop loslaten.

    "**PW**" wordt afwisselend met de ingestelde status, bijv. "**oFF** of **on**", weergegeven.

12. Het menu kunt u afsluiten door te wachten (terugmelding "**quit**") of door de draaiknop naar de werkelijke waarde te draaien.

De niveauweergave door verhoging of verlaging van het niveau controleren

⚠ LET OP

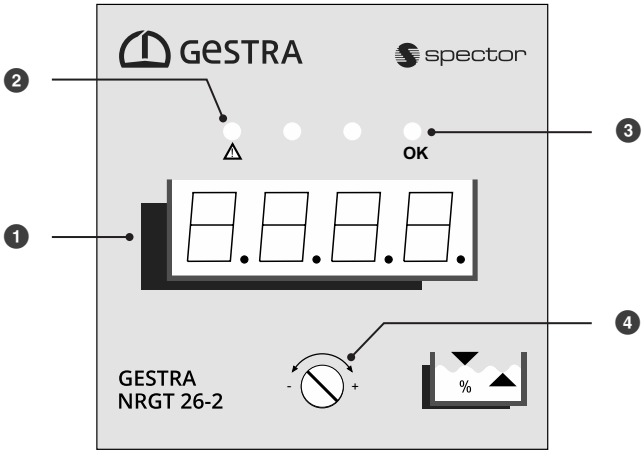
Onjuist gemonteerde of verbogen niveauelektroden brengen de veiligheid van de installatie in gevaar door werkingsverlies.

Ga bij de inbedrijfstelling en na elke vervanging van de niveauelektroden als volgt te werk:

- Controleer de niveauweergave door meerdere niveaus binnen het meetbereik van de niveauelektrode uit te proberen. Voer deze kalibratie altijd uit op het bedrijfspunt van de installatie.
- Stel geen installaties in bedrijf waarbij geen succesvolle controle heeft plaatsgevonden.
- De niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s mogen alleen bij de fabrikant GESTRA worden gerepareerd.
- Vervang een defect apparaat uitsluitend door een apparaat van hetzelfde type van GESTRA.

Controle van de veiligheidsfunctie door activering van een testfunctie

Controleer de veiligheidsfunctie door activering van de testfunctie met behulp van de draaiknop, zie pagina 47, tabel test.



Afb. 19
Voorbeeld
NRGT 26-2

Het bedieningspaneel:

1. Weergave werkelijke waarde / foutcode / grenswaarde - groen, 4-cijferig
2. Led 1, storing - rood
3. Led 2, werking OK - groen
4. Draaiknop voor bediening en instellingen

Instructie voor de weergaveprioriteit van de afzonderlijke meldingen

De weergave van de storingsmeldingen vindt plaats op basis van hun prioriteit. Meldingen met hogere prioriteit worden altijd vóór meldingen met lagere prioriteit weergegeven. Als er meerdere meldingen zijn, volgt er geen wisseling tussen de afzonderlijke meldingen.

Prioriteit bij de weergave van de foutcodes

Foutcodes met een hogere waarde overschrijven de codes met de lagere waarde in het display! Storingsmeldingen volgens foutcodetabel, zie pagina 49 e.v.

Start, werking en test

Toewijzing van het display en de leds aan de desbetreffende bedrijfstoestand van de niveautransmitter:

Start		
Voedingsspanning inschakelen	Alle leds branden - test **Weergave:** S-xx = softwareversie t-08 = apparaattype NRGT 26-2	Het systeem wordt gestart en getest. De leds en de weergave worden getest.

Normale werking		
De elektrodestaaf is binnen het ingestelde meetbereik ondergedompeld	**Weergave:** bijv. 047.3 **Led 2**: Bedrijfsled brandt groen	Weergave van het actuele niveau in % van het gekalibreerde meetbereik.

Zie volgende pagina's voor verdere gegevens en tabellen.

Gedrag bij een storing (foutcodeweergave)		
Bij optreding van een fout	**Weergave:** bijv. E005 **Led 1**: Storingsled brandt rood	Er wordt continu een foutcode weergegeven, foutcodes zie pagina 49 Er is een storing actief
	Led 2: Bedrijfsled is UIT	Er is een fout aanwezig
■ Bij een storing of fouttoestand wordt een analoge waarde van 0 mA uitgevoerd.		

Storingen van de elektrode kunnen niet worden bevestigd.

Na verhelping van een storing verdwijnt ook de melding in het display, de niveautransmitter keert terug in het normale bedrijf.

Bij geactiveerde wachtwoordbeveiliging moet het wachtwoord worden ingevoerd voordat de testfunctie kan worden uitgevoerd.

<table>
<tr><th colspan="3">Test</th></tr>
<tr><th colspan="3">Controle van de veiligheidsfunctie door simulatie in de bedrijfstoestand</th></tr>
<tr><td rowspan="4">In de bedrijfstoestand:
Bij de NRGT 26-2 of NRGT 26-2s op de draaiknop drukken en tot het einde van de test ingedrukt houden:
De testfunctie van het apparaat toggelt de uitgang tussen de niveaus 0 % en 100 %, en de uitgang momentele waarden levert daarbij het bijbehorende signaal van 4 mA resp. 20 mA.</td><td>Weergave:
0000 (%) resp. 0100 (%)</td><td>Het onder- resp. overschrijden van de laagwater- resp. hoogwatermarkering (NW en HW) wordt gesimuleerd.
Bij elke test wordt de telkens gesimuleerde meetwaarde weergegeven.</td></tr>
<tr><td>Led 2:
Bedrijfsled brandt groen</td><td>Testfunctie is actief</td></tr>
<tr><td>Led 1:
Storingsled is UIT</td><td>geen storing</td></tr>
<tr><td colspan="2">■ De veilige stroomuitgang kan worden gesimuleerd en getest
■ Na het loslaten van de draaiknop is de test beëindigd
■ Een testcyclus (100 %, momentele waarde en 0 % benaderen) duurt telkens ca. 3 s. Bij tegelijkertijd optredende interne testfuncties kan de cyclustijd verlengen.</td></tr>
</table>

Defecte apparaten vormen een gevaar voor de veiligheid van de installatie.

- Als de niveautransmitter zich niet gedraagt zoals hiervoor is beschreven, is het apparaat mogelijk defect.
- Voer in dat geval een foutanalyse door.
- De niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s mogen alleen bij de fabrikant GESTRA worden gerepareerd.
- Vervang defecte apparaten uitsluitend door een apparaat van hetzelfde type van GESTRA.

Systeemstoringen

Oorzaken

Er kunnen systeemstoringen optreden bij een onjuiste montage, oververhitting van de apparaten, storende instraling in het voedingsnet of defecte elektronicaonderdelen.

Controleer voorafgaand aan de systematische foutopsporing de installatie en configuratie!

Montage:

- Controleer of de montagelocatie voldoet aan de toegestane omgevingsomstandigheden zoals temperatuur / vibratie / storingsbronnen / minimumafstanden enz.

Bedrading:

- Komt de bedrading overeen met de aansluitschema's?
- Is de polariteit van het 4 - 20 mA stroomcircuit correct en is het stroomcircuit gesloten?
- Is de totale belasting van 500 Ω binnen het 4 - 20 mA stroomcircuit niet overschreden?

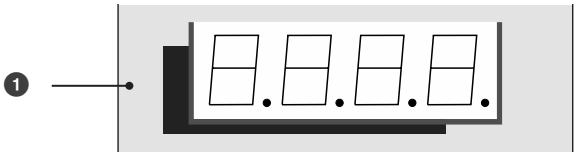
⚠ LET OP

Een onderbreking van het 4 - 20 mA stroomcircuit kan tot stilstand van de installatie leiden, er wordt een storing gesignaleerd.

- Plaats de installatie in een veilige bedrijfstoestand alvorens werkzaamheden aan de installatie uit te voeren!
- Schakel de installatie spanningsloos en beveilig deze tegen hernieuwde inschakeling.
- Controleer of de installatie spanningsloos is voordat u met de werkzaamheden begint.

Systeemstoringen

Weergave van systeemstoringen met behulp van de foutcodes



Afb. 20 1 Weergave werkelijke waarde / foutcode / grenswaarde - groen, 4-cijferig

Foutcodeweergave			
Foutcode	**Interne aanduiding**	**Mogelijke fout**	**Oplossing**
E.001	MinCh1Err	Meetwaarde kanaal 1 onder minimum, evt. kabelbreuk intern	Is de niveauelektrode niet ondergedompeld? De montagelocatie controleren. Elektrodenstaaf afgebroken? De niveautransmitter zo nodig vervangen
E.002	MinCh2Err	Meetwaarde kanaal 2 onder minimum, evt. kabelbreuk intern	Is de niveauelektrode niet ondergedompeld? De montagelocatie controleren. Elektrodenstaaf afgebroken? De niveautransmitter zo nodig vervangen
E.003	MaxCh2Err	Meetwaarde kanaal 2 boven maximum, evt. kortsluiting intern	Beschadiging aan de PTFE van de elektrodenstaaf (bijv. scheur)? De niveautransmitter vervangen
E.004	Ch1Ch2DiffErr	Verschil kanaal 1 en 2 verschillen meer dan 10 %, kortsluiting intern	Beschadiging aan de PTFE van de elektrodenstaaf (bijv. scheur)? De niveautransmitter vervangen
E.005	MaxCh1Err	Meetwaarde kanaal 1 boven maximum, evt. kabelbreuk intern	Beschadiging aan de PTFE van de elektrodenstaaf (bijv. scheur)? De niveautransmitter vervangen
E.006	MinTSTCh1Err	Meetwaarde kanaal 1, intern capaciteit (47pF)	De niveautransmitter vervangen
E.007	MaxTSTCh1Err	Meetwaarde kanaal 1, referentiecapaciteit (1nF ‖ 47pF)	De niveautransmitter vervangen
E.008	MinTSTCh2Err	Meetwaarde kanaal 2, intern capaciteit (47pF)	De niveautransmitter vervangen
E.009	MaxTSTCh2Err	Meetwaarde kanaal 2, referentiecapaciteit (1nF ‖ 47pF)	De niveautransmitter vervangen
E.010	PWMTSTCh1Err	Meetwaarde kanaal 1 bij gedeactiveerd meetsignaal	De niveautransmitter vervangen
E.011	PWMTSTCh2Err	Meetwaarde kanaal 2 bij gedeactiveerd meetsignaal	De niveautransmitter vervangen
E.012	FreqErr	Frequentie meetsignaal	De niveautransmitter vervangen.

Systeemstoringen

Foutcodeweergave			
Foutcode	**Interne aanduiding**	**Mogelijke fout**	**Oplossing**
E.013	VMessErr	4 - 20 mA analoge uitgang fout	Bedrading en belasting controleren. Is de aansluiting aangesloten of zijn de polen omgedraaid? Meetapparaat op de M12-stekker aansluiten. Als de foutmelding na het aansluiten van het meetapparaat verdwijnt, dan moet de aanwezige bedrading worden gecontroleerd.
E.014	ADSReadErr	16-bits AD-omzetter antwoordt niet	De niveautransmitter vervangen
E.015	UnCalibErr	Fabriekskalibratie ongeldig (niet meetbereikkalibratie)	De niveautransmitter vervangen
E.016	PlausErr	Aannemelijkheidsfout meetbereik	De kalibratie van het meetbereik controleren, opnieuw uitvoeren
E.017	ENDRVErr	Tweede uitschakelweg van de 4 - 20 mA analoge uitgang defect	De niveautransmitter vervangen
E.019	V6Err	Systeemspanning 6 V buiten de grenzen	De niveautransmitter vervangen
E.020	V5Err	Systeemspanning 5 V buiten de grenzen	De niveautransmitter vervangen
E.021	V3Err	Systeemspanning 3 V buiten de grenzen	De niveautransmitter vervangen
E.022	V1Err	Systeemspanning 1 V buiten de grenzen	De niveautransmitter vervangen
E.023	V12Err	Systeemspanning 12 V buiten de grenzen	De niveautransmitter vervangen
E.025	ESMG1Err	µC-fout	De niveautransmitter vervangen
E.026	BISTErr	µC-fout zelftest randapparatuur	De niveautransmitter vervangen
E.027	OvertempErr	Printplaattemperatuur, omgevingstemperatuur > 75 °C	De montagelocatie controleren. De omgevingstemperatuur bij de aansluitbehuizing verlagen (eventueel koelen)

De niet-gedocumenteerde foutcodes E 018 en E 024 dienen als reserve

In het algemeen kunnen vrijwel alle bovengenoemde foutcodes door EMC-invloeden worden veroorzaakt. Bij permanent aanwezige fouten is deze oorzaak onwaarschijnlijker, maar bij sporadische foutmeldingen moet hier zeker rekening mee worden gehouden.

Systeemstoringen

Toepassings- en gebruiksfout

De 0 % en 100 % grenzen van het meetbereik liggen blijkbaar buiten het kijkglas voor het vulniveau.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
Het meetbereik is onjuist ingesteld.	■ De kalibratie van het meetbereik controleren. ■ Voer zo nodig een nieuwe kalibratie uit.

In het meetbereik wordt een weliswaar reproduceerbaar, maar niet-lineair verloop van het meetsignaal weergegeven.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
De niveauelektrode is zonder beschermbuis ingebouwd. De beschermbuis is nodig als tegenelektrode.	■ Een beschermbuis inbouwen.

De weergegeven meetwaarde in het verloop lijkt niet aannemelijk in verhouding tot de tendens van het vulniveau in het kijkglas.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
De compensatieboring is verstopt of overstroomd, of ontbreekt onder omstandigheden geheel.	■ De beschermbuis controleren. ■ Eventueel een compensatieboring toevoegen.
De afsluitventielen van een externe meetfles (optie) zijn gesloten.	■ De afsluitventielen controleren, zo nodig openen.

Een reeds langer in bedrijf zijnde en goed ingestelde elektrode levert steeds onnauwkeurigere meetwaarden.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
Toenemende verontreiniging door aanslagvorming op de elektrodestaaf.	■ De niveauelektrode demonteren en de elektrodestaaf met een vochtige doek reinigen.

Een aangesloten analyseapparaat signaleert alarmen, bijv. MIN of MAX, hoewel het vulniveau zich volgens het kijkglas binnen de toegestane grenzen van het meetbereik beweegt.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
■ Het meetbereik is niet correct ingesteld. ■ Er is sprake van verontreiniging van de elektrode of de beschermbuis.	■ Voer een kalibratie van het meetbereik uit op het bedrijfspunt. ■ De elektrode en de beschermbuis op verontreiniging controleren en zo nodig reinigen.

Systeemstoringen

De weergave of de regeling reageert te traag of te snel op veranderingen in het vulniveau.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
De dempingsconstante “FiLt” is ongunstig ingesteld.	De dempingsconstante “FiLt” corrigeren.

Het apparaat werkt niet. Geen weergave en de leds branden niet.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
De voedingsspanning is uitgevallen.	■ De voedingsspanning inschakelen. ■ Alle elektrische aansluitingen controleren.

Het apparaat werkt niet. Er is weergave en de leds branden.	
Mogelijke oorzaken als er geen foutmeldingen zijn	**Oplossing**
De massaverbinding naar de tank is onderbroken.	■ De afdichtvlakken reinigen en ■ De niveauelektrode NRGT 26-2 er met een metalen afdichtring inschroeven, zie pagina 26.

In het display verschijnen knipperende waarden van t-71 t/m t-75	
Mogelijke oorzaken	**Oplossing**
Er is een hoge omgevingstemperatuur bij de aansluitbehuizing van de elektrode, tussen 71 °C en 75 °C. Als de temperatuur tot boven 75 °C oploopt, verschijnt de foutcode E.027 (Overtemp Err) en volgt er een storingsuitschakeling door 0 mA stroomuitvoer.	■ De omgevingstemperatuur bij de aansluitbehuizing moet worden verlaagd, bijv. door te koelen.

Systeemstoringen

Controle van inbouw en werking

Nadat de systeemstoringen zijn verholpen, moet als volgt de werking worden gecontroleerd.

- Controleer de niveauweergave door meerdere niveaus binnen het meetbereik van de niveauelektrode uit te proberen. Voer deze kalibratie altijd uit op het bedrijfspunt van de installatie.
- Bij aangesloten grenswaardemelders moet de over- of onderschrijding van MIN- en MAX-grenswaarden eveneens worden gecontroleerd.
- Voer bij de inbedrijfstelling en na elke wisseling van de niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s een controle van de schakelpunten uit.

De systeemstoringen van de niveautransmitters NRGT 26-2 en NRGT 26-2s leiden tot een uitvoer van 0 mA op de analoge uitgang.

Vermeld in geval van een serviceaanvraag de weergegeven foutcode.

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

Buitenbedrijfstelling / demontage

⚠ GEVAAR



Levensgevaar als gevolg van brandwonden door vrijkomende hete stoom.

Als de niveauelektrode onder druk wordt losgemaakt, kan er plotseling hete stoom of heet water vrijkomen.

- Verlaag de keteldruk tot 0 bar en controleer de keteldruk alvorens de niveauelektrode los te maken.
- Demonteer de niveau-elektrode uitsluitend bij drukloze ketel (0 bar keteldruk).

⚠ WAARSCHUWING



Een hete niveauelektrode kan ernstige brandwonden veroorzaken.

De niveauelektrode wordt tijdens het bedrijf zeer heet.

- Voer alleen montage- of onderhoudswerkzaamheden uit aan een afgekoelde niveauelektrode.
- Demonteer alleen afgekoelde niveauelektroden.

Ga als volgt te werk:

1. Verlaag de keteldruk tot 0 bar.
2. Laat de niveauelektrode tot kamertemperatuur afkoelen.
3. Schakel de voedingsspanning uit.
4. Haal de stekkerverbinding los (M12-stekker).
5. Demonteer vervolgens de niveauelektrode.



Mocht het bij de demontage nodig zijn de aansluitbehuizing **>180°** te verdraaien tegenover de elektrode of de aansluitbehuizing volledig te verwijderen, ga dan te werk zoals is beschreven op de pagina's 27 tot 29.

Reiniging van de meetelektroden van de niveautransmitter

Reinigingsinterval

Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden wordt aanbevolen de elektrode ten minste één maal per jaar te reinigen, bijvoorbeeld in het kader van onderhoudswerkzaamheden.



Voor het reinigen van de elektrodestaaf moet de niveautransmitter uit bedrijf worden genomen en worden gedemonteerd, zie pagina 54.

Reiniging

- De reiniging van het PTFE-omhulsel gebeurt door het afvegen met een schone, vochtige doek.
- Elektrodenstaaf bij het reinigen niet verbuigen en harde schokken vermijden.

Afvalverwijdering

Bij het afvoeren van de niveautransmitter moeten de wettelijke voorschriften worden aangehouden.

Retourzending van gedecontamineerde apparaten



Goederen die met schadelijke media in contact zijn gekomen, moeten vóór retourzending of teruggave aan GESTRA worden geleegd en gedecontamineerd!

Hierbij worden onder media vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, mengsels van stoffen en stralingen verstaan.

GESTRA accepteert teruggezonden of teruggegeven goederen uitsluitend in combinatie met een ingevulde en ondertekende retourbon en een eveneens ingevulde en ondertekende decontaminatieverklaring.



De retourneringsbevestiging en decontaminatieverklaring moeten vanaf de buitenzijde van de retourzending toegankelijk zijn, aangezien wij de zending anders niet in behandeling kunnen nemen en de zending ongefrankeerd wordt teruggezonden.

Ga als volgt te werk:

1. Kondig de retourzending per e-mail of telefonisch aan bij GESTRA.
2. Wacht totdat u een retourneringsbevestiging van GESTRA hebt ontvangen.
3. Zend het product samen met de ingevulde retourneringsbevestiging (inclusief decontaminatieverklaring) naar GESTRA.

Verklaring over de conformiteit; normen en richtlijnen

Details over de conformiteit van de apparaten en toegepaste normen en richtlijnen vindt u in de conformiteitsverklaring en de bijbehorende certificaten.

U kunt de conformiteitsverklaring op het internet downloaden via www.gestra.com en de bijbehorende certificaten aanvragen via het volgende adres:

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Duitsland
Telefoon +49 421 3503-0
Fax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.com

Bij een wijziging van de apparaten die niet met ons is afgestemd, verliezen conformiteitsverklaringen en certificaten hun geldigheid.

Wereldwijde vertegenwoordigingen vindt u onder:
www.gestra.com

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Duitsland
Telefoon +49 421 3503-0
Fax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.com

850220-03/08-2026cmw (808952-03) © GESTRA · Bremen