



Niveautransmitter

NRGT 26-1

NRGT 26-1S

DE
Deutsch

Original-Betriebsanleitung
808437-15

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Funktion	4
Sicherheitshinweis	4

Richtlinien und Normen

VdTÜV-Merkblatt Wasserüberwachung 100	5
Zulassungen für Einsatz auf Seeschiffen	5
NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit).....	5
ATEX (Atmosphäre Explosible)	5
UL/cUL (CSA) Zulassung.....	5
Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung CE	5

Technische Daten

NRGT 26-1, NRGT 26-1S	6
Verpackungsinhalt	8
Typenschild / Kennzeichnung	8

Einbau

Maße NRGT 26-1, NRGT 26-1S	10
NRGT 26-1	11
NRGT 26-1S	11
Legende	11
Werkzeuge	11

Einbaubeispiele

NRGT 26-1	12
Legende	13

Elektrischer Anschluss

NRGT 26-1, NRGT 26-1S	14
Anschluss Niveautransmitter	15
NRGT 26-1, NRGT 26-1S anschließen	15
Legende	15
Werkzeug	15
Anschlussplan Niveautransmitter NRGT 26-1, NRGT 26-1S	16
Anschluss Niveautransmitter NRGT 26-.. mit Versorgungsspannung 24 V AC/DC	16
Anschluss Niveautransmitter NRGT 26-.. mit Versorgungsspannung 115 / 230 V AC	16
Istwert-Ausgang	16

Grundeinstellung

Werkseinstellung NRG 26-1	17
Werkseinstellung NRG 26-1S	17
Aktiven Messbereich festlegen	17

Inbetriebnahme

Versorgungsspannung einschalten	18
Messbereichsanfang unten einstellen.....	18
Messbereichsende oben einstellen.....	18

Fehleranzeige und Abhilfe

Anzeige, Diagnose und Abhilfe	19
Auswechseln des Elektronikmoduls	20

Wartung

Sicherheitshinweis	21
Reinigen des Elektrodenstabs	21

Niveautransmitter ausbauen und entsorgen

Niveautransmitter NRG 26-1, NRG 26-1S ausbauen und entsorgen	21
--	----

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Niveaustrommitter NRG 26-1 und NRG 26-1S werden zum kontinuierlichen Messen des Wasserstandes in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen oder in Kondensat- und Speisewasserbehältern verwendet.

In Verbindung mit den Niveauschaltern NRS 2-.. und den Niveauglern NRR 2-.. wird der Transmitter z.B. als Wasserstandregler mit MIN-/MAX-Alarm eingesetzt.

Bestimmungsgemäß kann der Niveaustrommitter mit folgenden Niveauschaltern /-reglern zusammen geschaltet werden: NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 und NRR 2-53.

Der Niveaustrommitter kann in elektrisch leitenden und nichtleitenden Medien eingesetzt werden.

Funktion

Der **Niveaustrommitter NRG 26-1** ist ein Kompaktgerät und besteht aus einer Niveau-Messelektrode und einem Elektronikmodul im Anschlussgehäuse.

Der Niveaustrommitter NRG 26-1 arbeitet nach dem kapazitiven Meßverfahren und setzt die Füllstandsänderungen in ein niveauabhängiges Stromsignal von 4-20 mA um, wobei der Messbereich durch die Länge des Elektrodenstabs bestimmt wird.

Der Niveaustrommitter wird innenliegend in Dampfkessel und Behälter oder außenliegend in ein Messgefäß eingebaut. Dabei wird bei innenliegendem Einbau durch ein anlagenseitiges Schutzrohr die Funktion sichergestellt (siehe Abschnitt **Einbaubeispiele** (S. 12).

Der Niveaustrommitter kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung oder für die Hochwasserstandsicherung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß eingebaut werden.

Sicherheitshinweis

Das Gerät darf 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 des Niveaustrommitters kann Dampf oder heißes Wasser austreten!

Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!

Niveaustrommitter nur bei 0 bar Kesseldruck demontieren!

Der Niveaustrommitter ist während des Betriebs heiß!

Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.

Montage- oder Wartungsarbeiten nur in kaltem Zustand durchführen!

Die Klemmleiste des Niveaustrommitters steht während des Betriebs unter Spannung!

Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!

Vor Montage und Demontage des Gehäusedeckels Anlage spannungsfrei schalten!



Achtung

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

Richtlinien und Normen

VdTÜV-Merkblatt Wasserüberwachung 100

Der Niveautransmitter NRGT 26-1 ist allein und in Verbindung mit den folgenden Niveauschaltern /-reglern bauteilgeprüft nach VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100: NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 und NRR 2-53.

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

Zulassungen für Einsatz auf Seeschiffen

Der Niveautransmitter NRGT 26-1S ist zugelassen für den Einsatz auf Seeschiffen.

NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Der Niveautransmitter NRGT 26-1 entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

UL/cUL (CSA) Zulassung

Das Gerät entspricht den Standards: UL 508 und CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung **CE**

Einzelheiten zur Konformität des Gerätes nach europäischen Richtlinien entnehmen Sie bitte unserer Konformitätserklärung oder unserer Herstellererklärung.

Die gültige Konformitätserklärung / Herstellererklärung ist im Internet unter www.gestra.de ► Dokumente verfügbar oder kann bei uns angefordert werden.

Technische Daten

NRGT 26-1, NRGT 26-1S

Betriebsdruck

PN 40, 32 bar bei 238°C

Mechanischer Anschluss

NRGT 26-1: Gewinde G ¾ A, ISO 228

NRGT 26-1S: Flansch DN 50, PN 40, DIN EN 1092-01

Werkstoffe

Einschraubgehäuse: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Elektrodenstabilisierung PTFE

Anschlussgehäuse: 3.2161 G AlSi8Cu3

NRGT 26-1S: Flansch 1.0460 P250GH

NRGT 26-1S: Abstandhalter PTFE

NRGT 26-1

Einbaulänge bei 238 °C	373	477	583	688	794	899	1004	1110
Messbereich	300	400	500	600	700	800	900	1000

Einbaulänge bei 238 °C	1214	1319	1423	1528	1636	2156
Messbereich	1100	1200	1300	1400	1500	2000

NRGT 26-1S

Einbaulänge bei 238 °C	316	420	526	631	737	842	947	1053
Messbereich	275	420	526	575	675	737	875	975

Einbaulänge bei 238 °C	1157	1262	1366	1471	1579	2099
Messbereich	1075	1175	1275	1375	1475	1975

Gewicht

NRGT 26-1: ca. 1,8 kg

NRGT 26-1S: ca. 8,0 kg

Elektronikmodul

Versorgungsspannung

24 V AC/DC

AC +/- 20 %

DC +10 / -45 %

115 V +/- 10 %, 50/60 Hz (Option)

230 V +/- 10 %, 50/60 Hz (Option)

Leistungsaufnahme

3 VA bei 24 V DC

5 VA bei 24, 115, 230 V AC

Sicherung

extern T 0,5 A

intern Temperatursicherung $T_{\max} = 102\text{ °C}$

Ansprechempfindlichkeit

Bereich 1: Wasser $\geq 20\ \mu\text{S/cm}$

Bereich 2: Wasser $\geq 0,5\ \mu\text{S/cm}$

Bereich 3: Heizöl EL $\epsilon_r 2,3$

Ausgang

Istwert-Ausgang 4 – 20 mA, füllstandsproportional. Galvanisch getrennt, maximale Bürde 500 Ω .

Anzeige- und Bedienelemente

2 rote LED für „Füllstand 0 %“ oder „Füllstand 100 %“ innerhalb des Messbereichs.

1 grüne LED für „Füllstand zwischen 0 % und 100 %“ des Messbereichs.

1 Kodierschalter zum Vorwählen des Messbereichs.

2 Trimpotentiometer für die Feinanpassung des Messbereichs.

2 Steckfahnen zur Spannungsmessung.

Elektrischer Anschluss

2 Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung M20 x 1,5

2 und 3polige Schraubklemmleiste, abziehbar, Adernquerschnitt 1,5 mm²

Schutzart

IP 65 nach DIN EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

Maximal 70 °C

Lager- und Transporttemperatur

– 40 bis + 80 °C

Zulassungen:

TÜV-Bauteilprüfung	VdTÜV Merkblatt Wasserstand 100: Anforderungen an Wasserstandregel- und -begrenzungseinrichtungen. Bauteilkennzeichen: TÜV · WR · XX-391, XX-425, XX-426, XX-427 (siehe Typenschild)
UL/cUL (CSA) Zulassung	Das Gerät entspricht den Standards: UL 508 und CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.
Einsatz auf Seeschiffen	DNV A-13857, KR HMB 06190-MS002, NK TA11016M, BV 10617/CO CCS HBT 0742 1062-1, RINA ELE 407609CS, GL 992499-96 HH; LR 98/20074 (E2)

Verpackungsinhalt

NRGT 26-1

- 1 Niveautransmitter NRGT 26-1
- 1 Dichtring 27 x 32, Form D, DIN 7603, 2.4068, blankgeglüht
- 1 Betriebsanleitung

NRGT 26-1S (Ausführung für Seeschiffe)

- 1 Niveautransmitter NRGT 26-1S mit Flansch DN 50, PN 40, DIN EN 1092-01
- 1 Betriebsanleitung

Typenschild / Kennzeichnung

	Vor Öffnen des Deckels Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten		
	Before removing cover isolate from power supplies See installation instructions		Sicherheitshinweis
	Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil Voir instructions de montage		Gerätekenzeichnung, Druckstufe
NRGT 26 - 1 PN 40 <input type="checkbox"/>			
NRGT 26 - 1s PN 40 <input type="checkbox"/>			
G 3/4 1.4571 <input type="checkbox"/>			Mechanischer Anschluss, Werkstoffnummer
DN 50 1.4571/1.0460 <input type="checkbox"/>			
	32 bar (464psi) 238°C (460°F)	<input type="checkbox"/>	Angaben zum Einsatzbereich
	Tamb 70°C (158°F)	IP 65	
24 V <input type="checkbox"/>	115 V <input type="checkbox"/>	230 V <input type="checkbox"/>	Elektrische Kenndaten
AC/DC 3VA	50 / 60 Hz	5VA	
H= ----- mm			Messbereich
4 - 20 mA / 500			Kenndaten Istwertausgang
TÜV · WR · XX-391, -425, -426, -427			Bauteilkennzeichen
	99249-96 HH		CE-Kennzeichnung
Hersteller	GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28216 Bremen		Entsorgungshinweis

Fig. 1



Hinweis

- Ein Niveautransmitter NRG 26-1 kann mit einer GESTRA-Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung oder für die Hochwasserstandsicherung in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß (Innendurchmesser 100 mm) eingebaut werden. **Fig. 5 - 8.** Dabei muss bei innenliegendem Einbau die Niveauelektrode für die Wasserstandbegrenzung von der oberen Ausgleichsbohrung mindestens 40 mm entfernt sein.
- Die Prüfung des Kesselstutzens mit Anschlussflansch muss im Rahmen der Kesselvorprüfung durchgeführt werden.
- Auf den Seiten 12 und 13 sind Einbaubeispiele dargestellt.
- Der Neigungswinkel des Transmitters darf maximal 45° betragen. Die Einbaulänge ist dabei auf 688 mm begrenzt. **Fig. 9**



Achtung

- Die Dichtflächen vom Gewindestutzen oder Flanschdeckel müssen gemäß **Fig. 4** technisch einwandfrei bearbeitet sein!
- Den Elektrodenstab beim Einbau nicht verbiegen!
- Harte Stöße gegen den Elektrodenstab vermeiden.
- Es darf nur der beigelegte Dichtring verwendet werden!
NRG 26-1: 27 x 32, Form D, DIN 7603, 2.4068, blankgeglüht
- Transmittergehäuse nicht in die Wärmeisolierung des Kessels einbeziehen!
- Transmittergewinde nicht mit Hanf oder PTFE-Band eindichten!
- Das Transmittergewinde nicht mit leitfähigen Pasten oder Fetten bestreichen!
- Mindestabstandsmaße müssen für den Einbau des Transmitters beachtet werden!
- Das angegebene Anzugsmoment ist unbedingt einzuhalten.
- Den Elektrodenstab nicht kürzen.

Maße NRGT 26-1, NRGT 26-1S

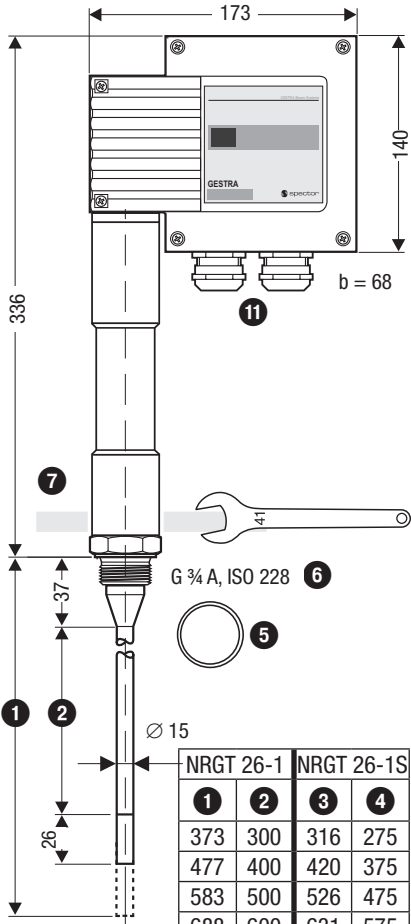


Fig. 2
NRGT 26-1

NRGT 26-1		NRGT 26-1S	
1	2	3	4
373	300	316	275
477	400	420	375
583	500	526	475
688	600	631	575
794	700	737	675
899	800	842	775
1004	900	947	875
1110	1000	1053	975
1214	1100	1157	1075
1319	1200	1262	1175
1423	1300	1366	1275
1528	1400	1471	1375
1636	1500	1579	1475
2156	2000	2099	1975

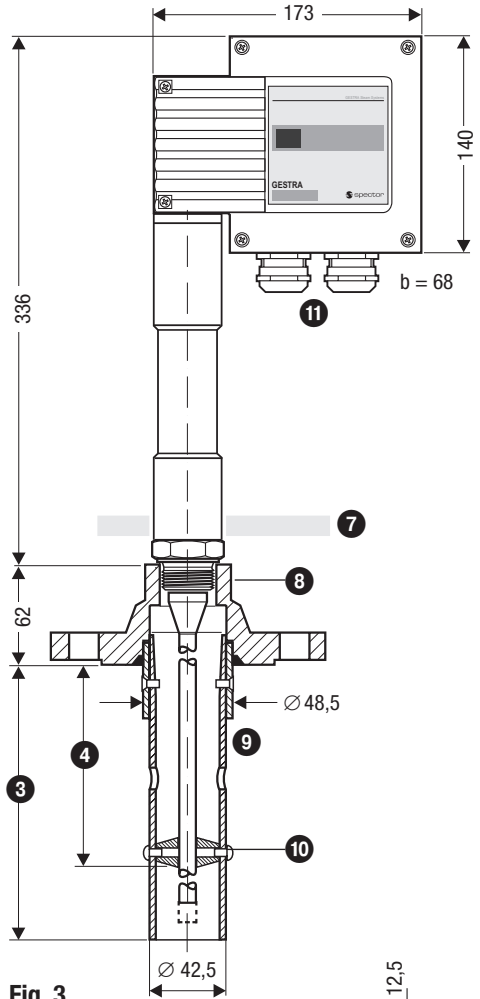


Fig. 3
NRGT 26-1S

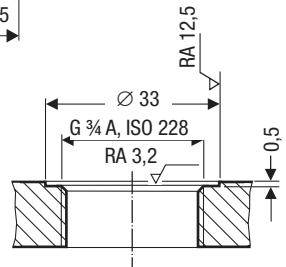


Fig. 4

NRGT 26-1

1. Dichtflächen prüfen. **Fig. 4**
2. Beiliegenden Dichtring **5** auf die Dichtfläche des Gewindestutzens oder des Flanschdeckels legen. **Fig. 4**
3. Elektrodengewinde **6** mit einer geringen Menge temperaturbeständigem Siliconfett bestreichen (z. B. WINIX® 2150).
4. Niveautransmitter in den Gewindestutzen oder Flansch einschrauben und mit Maulschlüssel SW 41 festziehen. Das Anzugsmoment beträgt **in kaltem Zustand 160 Nm**.

NRGT 26-1S

1. Dichtflächen überprüfen und Flachdichtung auf Anschlussstutzen legen.
2. Flanschdeckel **8** mit Niveautransmitter auf den Anschlussstutzen setzen und mit Schrauben montieren. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

Legende

- 1** + **3** Maximale Einbaulänge bei 238 °C
- 2** + **4** Messbereich
- 5** Dichtring 27 x 32, Form D, DIN 7603, 2.4068, blankgeglüht
- 6** Transmittergewinde G ¾ A, ISO 228
- 7** Wärmeisolierung bauseitig, d = 20 mm (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
- 8** Flansch DN 50, PN 40, DIN EN 1092-01
- 9** Schutzrohr
- 10** Abstandhalter
- 11** Kabelverschraubungen

Werkzeuge

- Maulschlüssel SW 41, DIN 3110, ISO 3318

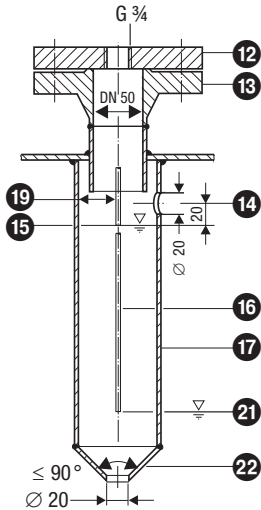


Fig. 5 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau

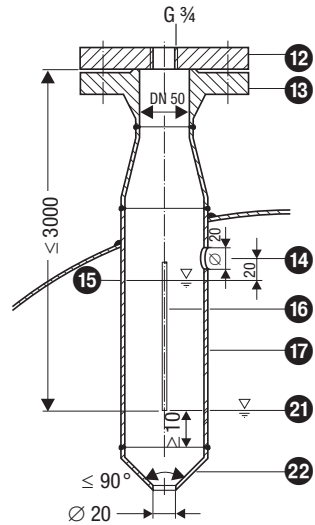


Fig. 6 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau

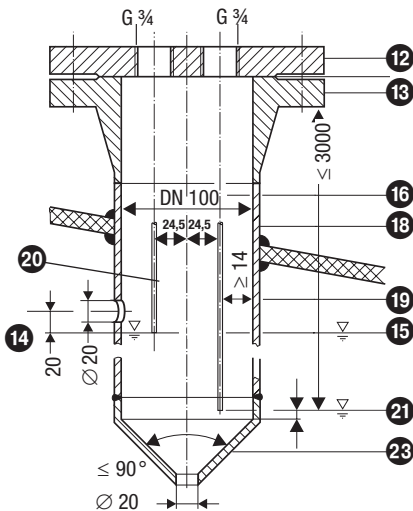


Fig. 7 Schutzrohr (bauseitig) für innenliegenden Einbau kombiniert mit anderen GESTRA Geräten

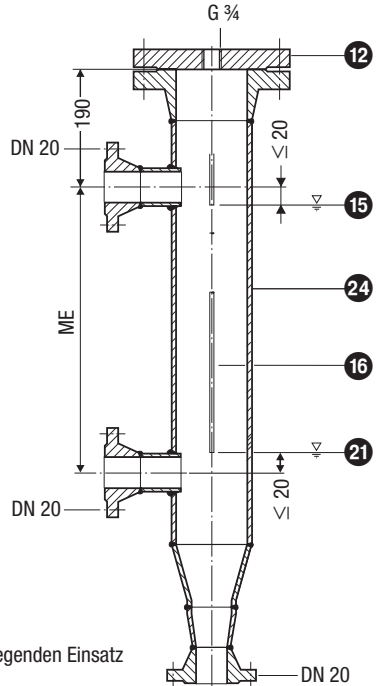


Fig. 8 Messgefäß für außenliegenden Einsatz

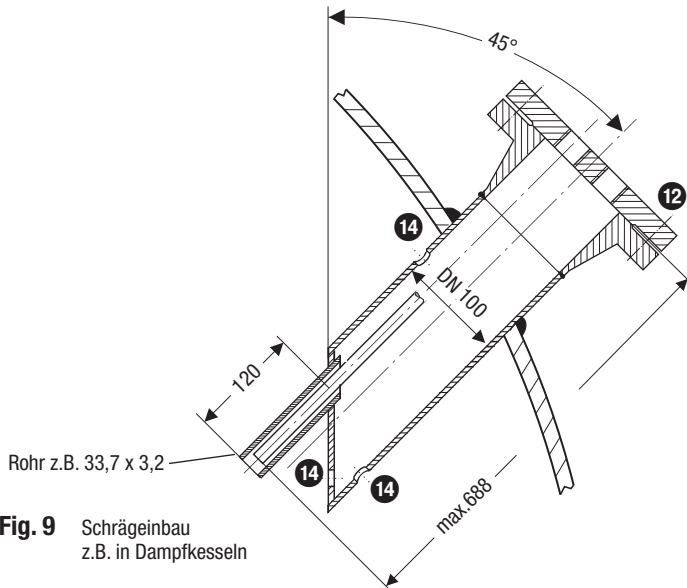


Fig. 9 Schrägeinbau
z.B. in Dampfkesseln

Legende

- 12 Flansch PN 40, DN 50, DIN EN 1092-01 (Einzelelektrode)
Flansch PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01 (Elektrodenkombination)
- 13 Vorprüfung des Stützens mit Anschlussflansch im Rahmen der Kesselprüfung durchführen.
- 14 Ausgleichbohrung \varnothing 20 mm
- 15 Hochwasser HW
- 16 Elektrodenstab
- 17 Schaumschutzrohr DN 80 (in Frankreich gemäß AFAQ \geq DN 100)
- 18 Schaumschutzrohr DN 100
- 19 Abstand Elektrodenstab - Schaumschutzrohr \geq 14 mm
- 20 Abstand Elektrodenverlängerung (NRG 1...-50 oder NRG 1...-51) \geq 14 mm (Luft- und Kriechstrecken)
- 21 Niedrigwasser NW
- 22 Reduzierstück DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2-42,4 x 2,6 W
- 23 Reduzierstück DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6-48,3 x 2,9 W
- 24 Messgefäß \geq DN 80

ME Mittenentfernung der Anschlussstutzen

Elektrischer Anschluss

NRGT 26-1, NRG 26-1S

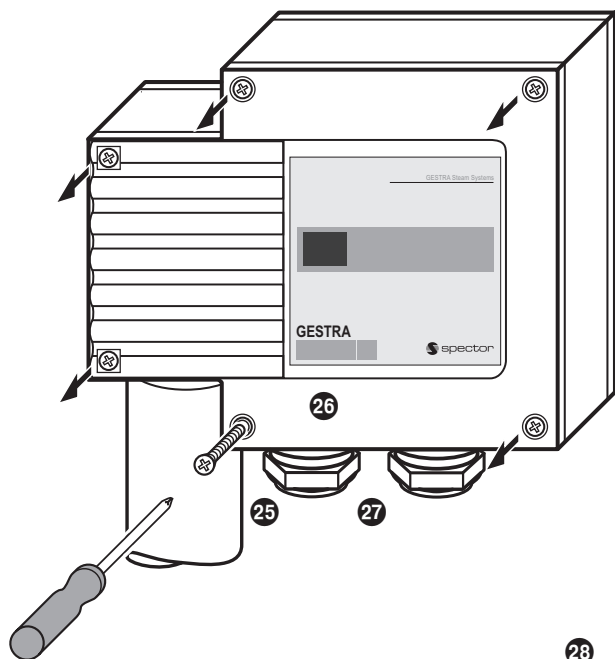


Fig. 10

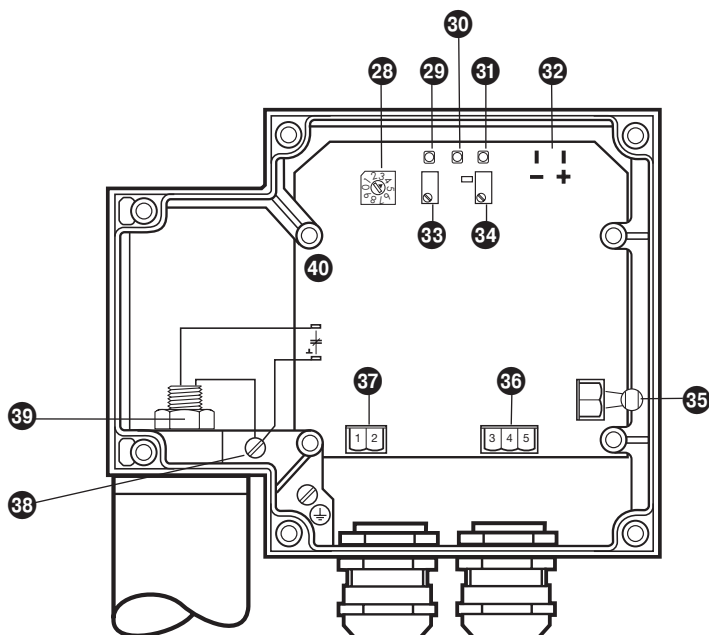


Fig. 11 Abbildung ohne Abdeckplatte

Anschluss Niveautransmitter

Das Anschlussgehäuse ist durch eine selbstsichernde Befestigungsmutter 39 mit dem Elektrodenteil verschraubt. Vor dem elektrischen Anschluss kann daher das Anschlussgehäuse um max. +/- 180° in die gewünschte Richtung (Kabelabgang) gedreht werden.

NRGT 26-1, NRGT 26-1S anschließen

1. Deckelschrauben 25 lösen, Gehäusedeckel 26 abnehmen. **Fig. 10**
2. Klemmleisten 36 und 37 von Leiterplatte abziehen.
3. Kabelummantelung auf ca. 40 mm absetzen und die Einzelleitungen auf ca. 5 mm abisolieren.
4. Kabelverschraubungen 27 lösen. Bei Geräten mit 24 V Versorgungsspannung Steuerleitung durch eine der Kabelverschraubungen ziehen. Verschließen Sie die nicht benutzte Kabelverschraubung (Schutzart IP 65). Bei Geräten mit 115 / 230 V Versorgungsspannung Netzleitung durch die rechte Kabelverschraubung und die Steuerleitung durch die andere ziehen.
5. Die einzelnen Leitungen entsprechend Anschlussplan an Klemmleiste 36 und 37 anschließen.
6. Klemmleiste 36 und 37 auf Leiterplatte aufstecken.
7. Kabelverschraubungen 27 wieder festziehen.
7. Gehäusedeckel 26 aufsetzen und Deckelschrauben 25 festziehen.



Achtung

- Folgende Verlagerungen von basisisolierten Leitungen sind nicht zulässig:
Netz- und Steuerleitungen in Kleinspannungsbereich.

Legende

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 25 | Deckelschrauben (Kreuzschlitz-Schraube M4) | 33 | Potentiometer für Messbereichsanfang unten |
| 26 | Gehäusedeckel | 34 | Potentiometer für Messbereichsanfang oben |
| 27 | Kabelverschraubungen M 20 x 1,5 | 35 | Temperatursicherung T _{MAX} 102 °C |
| 28 | Schalter Messbereich | 36 | Klemmleiste Versorgungsspannung |
| 29 | LED Füllstand 0 % | 37 | Klemmleiste Istwertausgang |
| 30 | LED Füllstand größer 0 %, kleiner 100 % | 38 | Anschluss Funktionserde |
| 31 | LED Füllstand 100 %t | 39 | Befestigungsmutter für Anschlussgehäuse |
| 32 | Steckfahnen für Spannungsmessung (zwischen 0 - 7 V, füllstandsproportional) | 40 | Befestigungsschraube Elektronikeinsatz |

Werkzeug

- Schraubendreher Größe 1
- Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach DIN VDE 0680-1

Anschlussplan Niveautransmitter NRGT 26-1, NRGT 26-1S

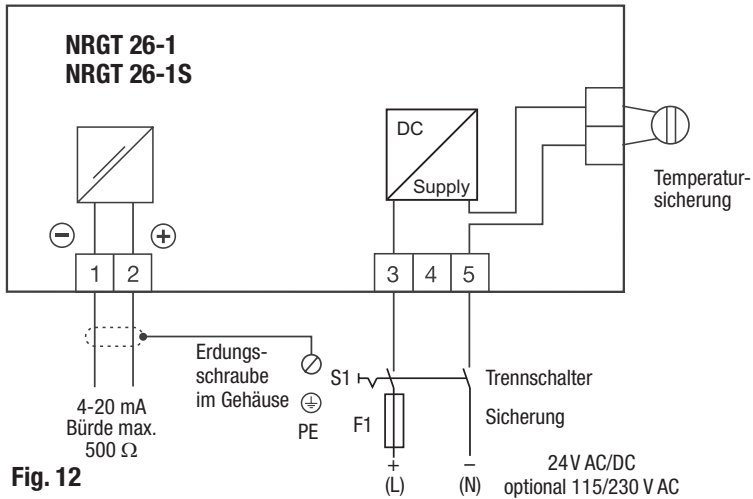


Fig. 12

Anschluss Niveautransmitter NRGT 26-.. mit Versorgungsspannung 24 V AC/DC

Der Niveautransmitter wird extern abgesichert mit einer Sicherung T 0,5 A. Für den Anschluss 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.

Für die Versorgung des Niveautransmitters muss ein Sicherheitsnetzteil (z.B. Siemens SITOP PSU100C 24V/0,6A) verwendet werden, welches eine Trennung aufweist, die mindestens den Anforderungen für doppelte oder verstärkte Isolierung der DIN EN 50178 oder DIN EN 61010-1 oder DIN EN 60730-1 oder DIN EN 60950 entspricht (sichere elektrische Trennung).

Anschluss Niveautransmitter NRGT 26-.. mit Versorgungsspannung 115 / 230 V AC

Der Niveautransmitter wird extern abgesichert mit einer Sicherung T 0,5 A. Für den Anschluss der Versorgungsspannung verwenden Sie bitte ein mehradriges Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm². Für den Anschluss des Istwert-Ausgangs verwenden Sie bitte ein mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z.B. LiYCY 2 x 0,5 mm², Länge maximal 100 m. Installieren Sie einen allpoligen Trennschalter leicht erreichbar in der Nähe des Gerätes (EN 61010-1). Kennzeichnen Sie diesen Schalter als Trennvorrichtung für den Niveautransmitter.

Istwert-Ausgang

An den Klemmen für den Istwert-Ausgang 4-20 mA dürfen nur Einrichtungen angeschlossen werden, für die nachgewiesen ist, dass zwischen der Stromschleife und aktiven Teilen der Einrichtung, welche nicht mit Schutzkleinspannung betrieben werden, mindestens doppelte oder verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 50178 oder DIN 61010-1 oder DIN EN 60730-1 oder DIN EN 60950 vorliegt.

Verlegen Sie die Verbindungsleitung getrennt von Starkstromleitungen. Bitte beachten Sie die Bürde von max. 500 Ohm.

Grundeinstellung

Werkseinstellung NRG 26-1

Der Niveaustandemitter wird werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Messbereich 300 mm: Schalter 28 Stellung 4, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Messbereich 400 mm bis 700 mm: Schalter 28 Stellung 4, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Messbereich 800 mm bis 1500 mm: Schalter 28 Stellung 4, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Messbereich 1600 mm bis 2000 mm: Schalter 28 Stellung 5, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$

Werkseinstellung NRG 26-1S

Der Niveaustandemitter wird werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Messbereich 275 mm: Schalter 28 Stellung 4, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Messbereich 375 mm bis 675 mm: Schalter 28 Stellung 4, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Messbereich 775 mm bis 1475 mm: Schalter 28 Stellung 4, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Messbereich 1575 mm bis 1975 mm: Schalter 28 Stellung 5, Wasser $\geq 20 \mu\text{S/cm}$

Aktiven Messbereich festlegen

Innerhalb des Messbereichs des Transmitters kann ein aktiver Messbereich festgelegt werden.

Mit dem Schalter 28 wird die Länge des aktiven Messbereichs vorgewählt. Schalter 28 siehe Fig. 11.

- ⓧ Gewählter (aktiver) Messbereich [mm]
- ② ④ Messbereich [mm] = xxx % siehe Fig. 2 und 3
- ④① Messbereichsanfang unten, einstellbar
- ④② Messbereichsende oben, einstellbar
- ⑤ Wasser, Leitfähigkeit $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- ⑥ Wasser, Leitfähigkeit $\geq 5 \mu\text{S/cm}$
- ⑦ Heizöl EL, Dielektrizitätskonstante $\epsilon_r 2,3$

ⓧ	⑤	⑥	⑦
100	4	3	3
200	4	3	3
300	4	3	3
400	4	4	3
500	4	4	3
600	4	4	3
700	4	4	3
800	4	4	3
900	4	5	3
1000	4	5	3
1100	4	5	3
1200	4	5	3
1300	4	5	3
1400	4	5	3
1500	4	5	3
1600	5	5	3
1700	5	6	3
1800	5	6	4
1900	5	6	4
2000	5	6	4

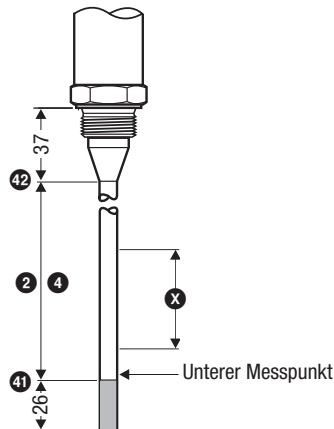
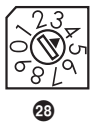


Fig. 13



Achtung

- Wenn ⓧ deutlich kleiner als ② ④ ist, Schalter 28 um eine Stufe reduzieren!

Inbetriebnahme



Gefahr

Die Klemmleiste des Niveautransmitters steht während des Betriebs unter Spannung! Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!
Vor Montage und Demontage des Gehäusedeckels Anlage spannungsfrei schalten!
Zum Einstellen der Messpunkte darf nur ein vollisolierter Schraubendreher nach VDE 0680 verwendet werden.

Versorgungsspannung einschalten

Bitte prüfen Sie, ob der Niveautransmitter gemäß dem Anschlussplan angeschlossen ist (**Fig. 12** Seite 16) und schalten Sie die Versorgungsspannung ein. Im ausgetauchten Zustand leuchtet die Leuchtdiode **29**. **Fig. 11**

Messbereichsanfang unten einstellen

1. Deckelschrauben **25** lösen, Gehäusedeckel **26** abnehmen. **Fig. 10**
2. Füllstand absenken bis Messbereichsanfang unten.
3. Dampferzeuger oder Behälter auf Betriebsdruck bringen.
4. Potentiometer **33** nach links drehen bis die rote LED **29** leuchtet.
5. Potentiometer **33** solange nach rechts drehen bis **nur** die grüne LED **30** leuchtet.
Der Messbereichsanfang unten ist jetzt eingestellt.

Messbereichsende oben einstellen

1. Behälter befüllen und 30 Sekunden warten (interne Dämpfung).
2. Potentiometer **34** nach rechts drehen bis **nur** die rote LED **31** leuchtet.
3. Potentiometer **34** solange nach links drehen bis die grüne LED **30** leuchtet.
4. Potentiometer **34** solange nach rechts drehen bis die grüne LED **30** erlischt.
Das Messbereichsende oben ist jetzt eingestellt.
5. Gehäusedeckel **26** aufsetzen und Deckelschrauben **25** festziehen.



Hinweis

- Wird der Messbereich in **kalt**em Zustand eingestellt werden, verschieben sich die Einstellungen bei Wärmeeinwirkung infolge Längenausdehnung des Elektrodenstabes. Eine Korrektur der Einstellungen ist erforderlich.
- Ist eine Genauigkeit (für 0 % = 4 mA und 100 % = 20 mA) von kleiner als $\pm 0,5$ mA erforderlich, so muss zusätzlich für die genaue Einstellung an den Klemmen 1 \ominus und 2 \oplus der füllstandproportionale Strom gemessen werden.

Fehleranzeige und Abhilfe

Anzeige, Diagnose und Abhilfe



Achtung

Vor der Fehlerdiagnose überprüfen Sie bitte:

Versorgungsspannung:

Wird der Niveautransmitter mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung versorgt?

Verdrahtung:

Entspricht die Verdrahtung dem Anschlussplan?

Fehleranzeigen	
Das Gerät arbeitet ungenau	
Fehler	Abhilfe
Der Transmitter wurde ohne Schutzrohr eingebaut. Das Schutzrohr ist als Gegenelektrode erforderlich.	Schutzrohr einbauen.
Die Ausgleichsbohrung im Schutzrohr fehlt, ist verstopft oder überflutet.	Schutzrohr prüfen bzw. mit Ausgleichsbohrung versehen.
Absperrventile der außenliegenden Messflasche (Option) geschlossen.	Absperrventile öffnen.
Der gewünschte Messbereichsanfang unten liegt außerhalb des Messbereichs des Transmitters. Der Transmitter ist zu kurz.	Niveautransmitter mit ausreichender Einbaulänge einbauen.
Einstellung des Messbereichs ist falsch.	Schalter 23 richtig einstellen. Siehe Grundeinstellung
Der Elektrodenstab ist durch Ansatzbildung stark verschmutzt.	Niveautransmitter ausbauen und Elektrodenstab mit feuchtem Tuch reinigen.
Der Transmitter ist defekt. Istwertausgang (Klemmen 1 und 2) größer 20 mA. Fig. 12	Niveautransmitter auswechseln.

Das Gerät arbeitet nicht	
Fehler	Abhilfe
Versorgungsspannung ausgefallen	Versorgungsspannung einschalten. Alle elektrischen Anschlüsse überprüfen.
Die Temperatursicherung 35 ist defekt.	Temperatursicherung auswechseln. Bestell-Nr. 052433. Umgebungstemperatur überprüfen, Umgebungstemperatur darf nicht größer als 70 °C sein.
Die Masseverbindung zum Behälter ist unterbrochen.	Dichtflächen reinigen und Niveautransmitter mit metallischem Dichtring 27 x 32, Form D, DIN 7603, 2.4068, blankgeglüht, einschrauben. Niveautransmitter nicht mit Hanf oder PTFE-Band eindichten
Elektronikeinsatz defekt	Elektronikeinsatz auswechseln.

Auswechseln des Elektronikmoduls

1. Deckelschrauben 25 lösen und den Gehäusedeckel 26 abnehmen.
2. Elektrodenleitungen von den Steckfahnen auf der Leiterplatte abziehen. Klemmleisten 36 37 abziehen.
3. Anschluss Funktionserde 38 lösen.
4. Befestigungsschrauben 40 für das Elektronikmodul herausdrehen und das Modul herausnehmen.
Das Modul ist als Ersatzteil erhältlich.

Bestell.-Nr.	NRGT 26-1	NRGT 26-1S
321317	230 V AC	
321340	115 V AC	
321354	24 V AC/DC	
321319		230 V AC
321342		115 V AC
321355		24 V AC/DC

5. Der Einbau des neuen Elektronikmoduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Hinweis

Nach dem Auswechseln des Elektronikmoduls führen Sie bitte erneut eine Inbetriebnahme durch.

Wartung

Sicherheitshinweis

Das Gerät darf 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 des Niveautransmitters kann Dampf oder heißes Wasser austreten!
Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Niveautransmitter nur bei 0 bar Kesseldruck demontieren!
Der Niveautransmitter ist während des Betriebs heiß!
Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.
Montage- oder Wartungsarbeiten nur in kaltem Zustand durchführen!

Reinigen des Elektrodenstabs

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ein- und ausgebaut werden. Hinweise im Kapitel „Einbau“ auf Seite 11 beachten.

Zum Reinigen des Elektrodenstabs muss der Niveautransmitter außer Betrieb genommen und ausgebaut werden.

Reinigen Sie den Elektrodenstab mit einem feuchten Tuch.

Niveautransmitter ausbauen und entsorgen

Niveautransmitter NRGT 26-1, NRGT 26-1S ausbauen und entsorgen

1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Deckelschrauben **25** lösen und den Gehäusedeckel **26** abnehmen.
3. Anschlussleitungen von Klemmleisten **36** **37** abklemmen und Leitungen aus den Kabelverschraubungen herausziehen.
4. Demontieren Sie das Gerät im drucklosen und kalten Zustand.

Bei der Entsorgung des Niveautransmitters müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

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

Servicetelefon +49 421 35 03-394

Servicefax +49 421 35 03-133



Weltweite Vertretungen finden Sie unter: **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