

NRG 26-2

Niveautransmitter NRG 26-2

Systembeschreibung

Verwendung als Wasserstandregler

Der Niveautransmitter NRG 26-2 kann zum kontinuierlichen Messen des Wasserstandes in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen oder in Kondensat- und Speisewasserbehältern verwendet werden. Dieser bildet den zwischen den Kalibrierpunkten 0 % sowie 100 % liegenden Messbereich auf einem 4-20 mA Stromausgang linear ab.

- Der 4-20 mA Istwertausgang des Transmitters kann mit einem entsprechenden Niveauregler, z. B. als Wasserstandregler mit MIN-/ MAX-Alarm eingesetzt werden.
- Die Niveautransmitter werden innenliegend in Dampfkesseln, Behältern, Vorlaufleitungen von Heißwasseranlagen oder in außenliegenden Messflaschen eingebaut. Ein anlagenseitiges Schutzrohr stellt dabei die Funktion sicher.
- Ein kapazitiver Niveautransmitter NRG 26-2 kann mit einer konduktiven Niveauelektrode NRG 1x-50 oder NRG 1x-51 in ein gemeinsames Schutzrohr bzw. Messgefäß eingebaut werden.

Einflüsse des Messmediums

Der Niveautransmitter NRG 26-2 kann in Medien mit unterschiedlicher Leitfähigkeit eingesetzt werden. Leitfähigkeiten unterhalb 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ haben jedoch starken Einfluss auf die gemessene Kapazität, weshalb das Nachkalibrieren des Messbereiches im Betriebspunkt und nach einem Kaltstart sehr wichtig ist.

Um größtmögliche Reproduzierbarkeit und Einhaltung der Messqualität (siehe Technische Daten) zu erreichen, ist der Einbau des Sensors in ein Schutzrohr oder Messgefäß erforderlich.

Funktion

Transmitterfunktion

Als Transmitterfunktion wird die Eigenschaft der Elektrode bezeichnet, einen skalierten Messbereich auf die 4-20 mA Stromausgabeschnittstelle abzubilden und einem oder mehreren Empfängern zur Auswertung bereitzustellen.

Diese Geräte beinhalten keine Regler- oder Begrenzungsfunktionen.

Verhalten im Normalbetrieb (keine Störungen)

Der Transmitter zeigt den skalierten Niveaumesswert (3-stellig + 1 Nachkommastelle) an z. B. 050.3 und setzt die Füllstandsinformation in ein niveauabhängiges Stromsignal von 4-20 mA um.

Verhalten bei Fehlern

Der Fehlerzustand bzw. die Störung wird im Display dauerhaft durch einen Fehlercode z. B. E.005 angezeigt.

Jede Störung führt zur Ausgabe von 0 mA am Stromausgang.

Parametrieren bzw. ändern der Werkseinstellungen.

Die Einstellung der Parameter bzw. die Änderung der Werkseinstellungen kann mit Hilfe eines Drehgebers am Anschlussgehäuse durchgeführt werden

Anzeige und Signale

Der Niveautransmitter NRG 26-2 verfügt über eine 4-stellige grüne 7-Segment Anzeige zur Darstellung von Messwert- und Statusinformationen sowie der Fehlercodes. Eine rote und grüne LED signalisieren den Betriebsstatus.

Technische Daten

Bauform und Mechanischer Anschluss

- NRG 26-2: Gewinde $\frac{3}{4}$ - 14 NPT

Zulässiger Betriebsdruck und zulässige Temperatur

- NRG 26-2: 464 psi bei 460 °F (32 bar bei 238 °C)

Werkstoffe

- Anschlussgehäuse: 3.2581 G AISI12, pulverbeschichtet
- Verkleidungsrohr: 1.4301 X5 CrNi 18-10
- Elektrodenstabilisation: PTFE
- Einschraubgehäuse: 1.4404 / F316L

Max. Einbaulänge bei 460°F (238°C)

- siehe "Bestell- und Ausschreibungstext", Tabellen Fig. 1, Fig. 2
- Den Elektrodenstab **nicht kürzen**.

Messqualität

Folgende Angaben gelten für einen Bereich der Medienleitfähigkeit von 100 – 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ kompensiert bezogen auf 77 °F (25 °C).

- Abweichung Messwert: +/- 1 % vom eingestellten Messbereich im Betriebspunkt
- Messwertauflösung Anzeige: 0,1 %
- Auflösung interne Verarbeitung: 15 bit mit Vorzeichen(16 bit)
- Auflösung 4-20 mA Ausgang: 15 bit entsprechend 0,49 $\mu\text{A}/\text{digit}$

Versorgungsspannung

- 24 V DC +/-20 % SELV / PELV / CLASS2

Leistungsaufnahme

- max. 7 W

Stromaufnahme

- max. 0,3 A

Interne Absicherung

- T 2 A

Absicherung bei Übertemperatur in der Umgebung

- Die Abschaltung erfolgt bei Übertemperatur in der Umgebung Tamb. = 167°F (75°C)

Analogausgang

- 1 x Istwertausgang 4 - 20 mA, füllstandsproportional, galvanisch getrennt
- maximale Bürde 500 Ω
- M12 Stecker, 5-polig, A-codiert

Niveautransmitter NRGT 26-2

Anzeige- und Bedienelemente

- 1 x 4 stellige grüne 7-Segment Anzeige zur Darstellung von Statusinformationen
- 1 x rote LED zum Anzeigen des Störungszustands
- 1 x grüne LED zum Anzeigen des OK-Zustandes
- 1 x Drehgeber IP65 mit Taste zur Bedienung des Menüs und der Testfunktion

Schutzklasse

- III Schutzkleinspannung (SELV / PELV / CLASS2)

Schutzart

- NEMA Type 3R, 3RX, 5 nach NEMA 250
- IP 65 nach EN 60529

Zulässige Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: 32 - 158°F (0 - 70°C)
- Lagertemperatur: -40 - 176°F (-40 - 80°C)
- Transporttemperatur: -40 - 176°F (-40 - 80°C)
- Luftfeuchtigkeit: 10 % - 95 % (nicht kondensierend)

Gewicht (abhängig von der Länge der jeweiligen Elektrode)

- NRGT 26-2 ca. 3,96 lb (1,8 kg)
(bei 11,81 in (300 mm) Messbereich)

Zulässige Einbaulagen

- senkrecht
- schräg bis maximal 45° Neigungswinkel. Die Länge des Elektrodenstabes ist dabei auf maximal 27,1 in (688 mm) begrenzt.

Angewandte Richtlinien:

Der Niveautransmitter NRGT 26-2 ist für den Einsatz im Gelungsbereich der folgenden Richtlinien und Normen geprüft und zugelassen:

- UL 60730-1 und CAN/CSA E60730-1
Allgemeine Anforderungen für automatische, elektrische Regel- und Steuergeräte
- UL 60730-2-15 und CAN/CSA E60730-2-15
Besondere Anforderungen an automatische, elektrische wasserstandsabhängige Regel- und Steuergeräte

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bei Verwendung der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen besteht Lebensgefahr durch Explosion. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Hinweise für die Planung

Einbau

Nach der Montage der Elektrode mit PTFE Dichtband, muss ein ausreichender, elektrischer Kontakt zwischen Elektrode und Kesselmasse gewährleistet sein.

Zwischen Elektrodengehäuse und Kessel muss der Übergangswiderstand <10 Ohm sein, ansonsten ist eine leitende Verbindung durch eine Bänderungsschelle an der Elektrode mit einer leitenden Verbindung zum Kessel zu erstellen.

Elektrischer Anschluss

Als Leitung muss mehradriges, abgeschirmtes TC-ER Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von AWG 18 verwendet werden, z. B. ÖLFLEX® CONTROL TM CY 5G1.

Der Niveautransmitter NRGT 26-2 wird mit 24 V Gleichspannung versorgt.

Für die Versorgung des Gerätes mit 24 V DC muss ein Sicherheitsnetzteil verwendet werden, welches Sicherheitskleinspannung (SELV / PELV / CLASS2) liefert und welches von geschalteten Lasten getrennt ist.

Anschluss des Istwertausgangs (4 - 20 mA)

Bitte beachten Sie die Bürde von max. 500 Ω.

Maximale Kabellänge = 328 feet (100 m).

Kabelbuchse Binder Serie 713 99-0436-58-05

Angebotene Längen:

Niveautransmitter 26-2

Bestellung ausschließlich über Material Nummer

① = Einbaulänge (mm)		② = Messbereich (mm)	
①	②	①	②
14,70 in (373 mm)	11,80 in (300 mm)		
18,80 in (477 mm)	15,75 in (400 mm)		
22,95 in (583 mm)	19,70 in (500 mm)		
27,10 in (688 mm)	23,65 in (600 mm)		
31,25 in (794 mm)	27,60 in (700 mm)		
35,40 in (899 mm)	31,50 in (800 mm)		
39,55 in (1004 mm)	35,50 in (900 mm)		
43,70 in (1110 mm)	39,37 in (1000 mm)		
47,80 in (1214 mm)	43,30 in (1100 mm)		
51,95 in (1319 mm)	47,25 in (1200 mm)		
56,05 in (1423 mm)	51,20 in (1300 mm)		
60,20 in (1528 mm)	55,10 in (1400 mm)		
64,45 in (1636 mm)	59,05 in (1500 mm)		
84,90 in (2156 mm)	78,75 in (2000 mm)		

Fig. 1

Zusatzbausteine NRGT 26-2:

- Niveauregler: NRR 2-50, NRR 2-51 oder NRR 2-52, NRR 2-53 mit URB 55
- Netzteil: SITOP PSU100C 24V/0,6A

Maße NRGT 26-2

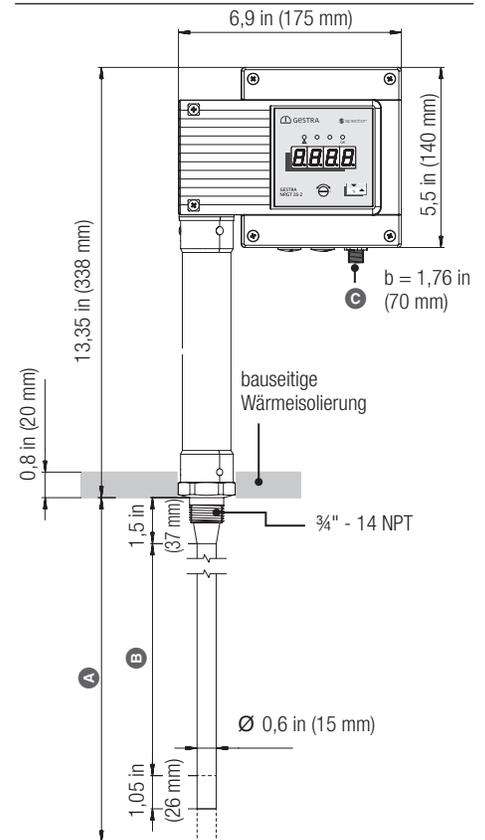


Fig. 2
 A Maximale Einbaulänge bei 460°F (238°C)
 B Messbereich
 siehe Tabelle Fig. 1

Anschlüsse

- C M12 Stecker, 5polig, A-codiert