



Niveauregler

NRR 2-60

DE
Deutsch

Original-Betriebsanleitung
808942-01

Inhalt

Zuordnung dieser Anleitung	4
Lieferumfang / Verpackungsinhalt	4
Anwendung dieser Anleitung	5
Verwendete Darstellungen und Symbole	5
Gefahrensymbole in dieser Anleitung	5
Gestaltung der Warnhinweise	6
Fachbegriffe / Abkürzungen	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
Grundlegende Sicherheitshinweise	10
Erforderliche Qualifikation des Personals	10
Hinweis zur Produkthaftung	10
Funktion	11
Mögliche Funktions- und Gerätekombinationen	11
Technische Daten	12
Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung NRR 2-60	14
Werkseinstellungen	15
Funktionselemente und Maße	16
Den Niveauregler NRR 2-60 montieren	17
Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	17
Anschlussplan Niveauregler NRR 2-60	18
Anschlussplan Niveauregler NRR 2-60 als 3K-Regler	19
Elektrischer Anschluss	20
Bus-Leitung, Leitungslänge und -querschnitt	20
Anschluss der 24 V DC Spannungsversorgung	20
Anschluss der Ausgangskontakte MIN / MAX / ZU / AUF	20
Hinweis zum Anschluss induktiver Verbraucher	20
Anschluss des Istwertausgangs (4 - 20 mA).....	20
Anschluss der Analogeingänge oder des Potentiometers (0 - 1000 Ω)	20
Anschlussplan CAN-Bus-System	21
Beispiel	21
Wichtige Hinweise zum Anschluss des CAN-Bus-Systems	21

Inhalt

Die Geräteeinstellungen ändern	22
Konfiguration der Reglergruppe und der Baudrate.....	23
Den Messbereich festlegen.....	24
Inbetriebnahme - Start, Betrieb, Alarm	25
Zulaufregelung oder Ablaufregelung ist aktiviert.....	25
Verhalten bei einer Störung.....	25
Systemstörungen.....	26
Ursachen	26
Überprüfen Sie vor der systematischen Fehlersuche die Installation und Konfiguration.....	26
Anzeige von Systemstörungen	27
Was tun, bei Systemstörungen?	28
Außerbetriebnahme.....	28
Entsorgung.....	28
Rücksendung von dekontaminierten Geräten	28
Erklärung zur Konformität; Normen und Richtlinien.....	29

Zuordnung dieser Anleitung

Produkt:

Niveauregler NRR 2-60

Erstausgabe:

BAN 808942-00/08-2019ibl

Mitgelte Unterlagen:

BAN 808941-xx Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60

Die jeweils aktuellen Betriebsanleitungen finden Sie auf unserer Internetseite:

<http://www.gestra.com>

© Copyright

Für diese Dokumentation behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der GESTRA AG.

Lieferumfang / Verpackungsinhalt

- 1 x Niveauregler NRR 2-60
- 1 x Betriebsanleitung

Anwendung dieser Anleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Niveaureglers NRR 2-60. Sie wendet sich an Personen die diese Geräte steuerungstechnisch integrieren, montieren, in Betrieb nehmen, bedienen, warten und entsorgen. Jeder der die genannten Tätigkeiten durchführt muss diese Betriebsanleitung gelesen und den Inhalt verstanden haben.

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und befolgen Sie alle Anweisungen.
- Lesen Sie auch die Gebrauchsanleitungen des Zubehörs, falls vorhanden.
- Die Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.

Verfügbarkeit dieser Betriebsanleitung

- Stellen Sie sicher, dass diese Betriebsanleitung für den Bediener immer verfügbar ist.
- Liefern Sie die Betriebsanleitung mit, wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben oder verkaufen.

Verwendete Darstellungen und Symbole

1. Handlungsschritte

2.

- Aufzählungen
 - ◆ Unterpunkte in Aufzählungen

A Abbildungslegenden



Zusätzliche
Informationen



Lesen Sie die zugehörige
Betriebsanleitung

Gefahrensymbole in dieser Anleitung



Gefahrenstelle / gefährliche Situation



Lebensgefahr durch Stromschlag

Gestaltung der Warnhinweise

GEFAHR

Warnung vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Warnung vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Warnung vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Warnung vor einer Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führt.

Fachbegriffe / Abkürzungen

An dieser Stelle erklären wir einige Abkürzungen und Fachbegriffe etc., die in dieser Anleitung verwendet werden.

CAN-Bus (Controller Area Network-BUS)

Datenübertragungsstandard und Schnittstelle zur Verbindung elektronischer Geräte, Sensoren und Steuerungen. Daten können gesendet oder empfangen werden.

TRV .. / NRG .. / LRG ... / SRL ...

GESTRA Geräte- und Typbezeichnungen, siehe Seite 8.

PhotoMOS-Ausgang

PhotoMOS sind eine spezielle Art von Halbleiterrelais, die einseitig eine Leuchtdiode nutzen welche optisch mit einem Ausgangstransistor gekoppelt ist. Durch diese Art der elektrisch nicht-leitenden Verbindung ist eine galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgangskreis gewährleistet.

PI-Regler

Regler mit einem P-Anteil (Proportional) und einem I-Anteil (Integral).

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Sicherheitskleinspannung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Niveauregler NRR 2-60 kann in Verbindung mit den Niveauelektroden NRG 26-60, NRG 26-61 als Wasserstandregler und Grenzwertschalter in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen sowie in Kondensat- und Speisewasserbehältern eingesetzt werden.

Zusammenschaltungen mit einem Universalwandler URW 60*

Der Niveauregler NRR 2-60 kann in Verbindung mit einem Universalwandler URW 60 * und in Kombination mit einer externen Niveauelektrode (mit 4-20 mA-Stromausgang) ebenfalls für die oben genannten Anwendungen eingesetzt werden.

* *Der Universalwandler URW 60 wandelt die analogen 4-20 mA Signale der Niveauelektroden in CAN-Bus-Signale um.*

Parametrierung, Bedienung und Visualisierung

Die Parametrierung, die Bedienung und Visualisierung erfolgt jeweils über das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60.

Übersicht über mögliche Gerätezusammenschaltungen

Niveauregler	Niveauelektrode	Universalwandler (analog - CAN-Bus)	Bedien- und Visualisierungsgerät
NRR 2-60	NRG 26-60 NRG 26-61	-	URB 60
	ext. 4 - 20 mA	URW 60	URB 60

Fig. 1

Legende zu Fig. 1:

NRR = Niveauregler

NRG = Niveauelektrode

URW = Universalwandler

URB = Bedien- und Visualisierungsgerät



Um den bestimmungsgemäßen Gebrauch für jede Anwendung zu gewährleisten, müssen Sie auch die Betriebsanleitungen der verwendeten Systemkomponenten lesen.

- Die aktuellen Betriebsanleitungen für die in **Fig. 1** genannten Systemkomponenten finden Sie auf unserer Internetseite:
<http://www.gestra.com>

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch



Bei Verwendung der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen besteht Lebensgefahr durch Explosion.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Grundlegende Sicherheitshinweise



Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Schalten Sie das Gerät immer spannungsfrei bevor Sie Arbeiten an den Klemmleisten ausführen.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.



Defekte Geräte gefährden die Anlagensicherheit.

- Verhält sich der Niveauregler NRR 2-60 nicht wie auf der Seite 25 beschrieben, ist er möglicherweise defekt.
- Führen Sie eine Fehleranalyse durch.
- Tauschen Sie defekte Geräte nur gegen ein typgleiches Gerät der GESTRA AG aus.

Erforderliche Qualifikation des Personals

Tätigkeiten	Personal	
Steuerungstechnisch integrieren	Fachkräfte	Anlagenplaner
Montage / Elektrischer Anschluss / Inbetriebnahme	Fachkräfte	Elektrofachkraft / Durchführung von Installationen
Betrieb	Kesselwärter	Vom Betreiber unterwiesene Personen
Wartungsarbeiten	Fachkräfte	Elektrofachkraft
Umrüstungsarbeiten	Fachkräfte	Anlagenbau

Fig. 2

Hinweis zur Produkthaftung

Als Hersteller übernehmen wir keine Haftung für entstandene Schäden falls die Geräte nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

Funktion

Der Niveauregler NRR 2-60 ist ein 3-Punkt-Schrittregler. Er wertet zyklisch Datentelegramme einer Niveauelektrode (z.B. NRG 26-60 oder NRG 26-61) bzw. eines Universalwandlers URW 60 aus.

Im Niveauregler wird der Istwert mit dem Sollwert verglichen und ein Stellsignal gebildet um die Regeldifferenz auszugleichen. Zusätzlich können bei Erreichen festgelegter Schaltpunkte durch die Ausgangskontakte Schaltvorgänge ausgelöst werden.

Die Daten werden im CANopen Protokoll auf Basis eines CAN-Bus nach ISO 11898 übertragen.

Funktionsprüfung und Fehlerdiagnose können am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60 durchgeführt werden.

Folgende Informationen sind in den Datentelegrammen enthalten:

- Niveauewerte der Elektroden
- Störungsmeldungen bei Fehlern in der Elektronik oder Mechanik

Verhalten bei MIN-/MAX-Wasserstandmeldungen

Bei MIN- / MAX-Wasserstandmeldungen wird der entsprechende Ausgangskontakt geöffnet.

Mögliche Funktions- und Gerätekombinationen

Durch die Zusammenschaltung des Niveaureglers NRR 2-60 mit den Niveauelektroden und mit dem Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60 ergeben sich folgende gebräuchlichen Funktionen:

Niveauregler	NRR 2-60
Funktion	
Auswertung der CAN-Bus Datentelegramme von den angeschlossenen Niveauelektroden NRG 26-60 oder NRG 26-61.	●
Auswertung der CAN-Bus Datentelegramme vom angeschlossenen Universalwandler URW 60 in Kombination mit einem 4-20 mA Stromausgang einer Niveauelektrode.	●
3-Punkt-Schrittregler mit proportional integralem Regelverhalten (PI-Regler) und Ansteuerung eines elektrisch angetriebenen Regelventils.	●
Grenzwertmeldung MIN- / MAX-Wasserstand.	●
Stromeingänge für Dampf- und Speisewassermenge (3-Komponenten Regelung)	●
Anzeige der Ventilposition möglich, durch Anschluss eines Potentiometers (im Regelventil). Die Anzeige der Ventilposition erfolgt dann am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60.	●
Istwertausgang 4-20 mA	●

Fig. 3

Technische Daten

Versorgungsspannung

- 24 V DC +/-20 %

Leistungsaufnahme

- max. 5 W

Stromaufnahme

- max. 0,3 A

Notwendige externe Sicherung

- 0,5 A M

Ein-/Ausgang

- Schnittstelle für CAN-Bus nach ISO 11898 CANopen, isoliert

Eingänge NRR 2-60

- 1 x Analogeingang für Potentiometer 0 - 1000 Ω , Zweidrahtanschluss (Anzeige der Ventilposition)
- 1 x Analogeingang IN 2 / 4 - 20 mA (Speisewassermenge) - (Option)
- 1 x Analogeingang IN 3 / 4 - 20 mA (Dampfmenge) - (Option)

Ausgänge MIN- / MAX-Kontakte

- 2 x potentialfreie Umschaltkontakte (Wechselrelais), Kontaktmaterial AgNi0.15, AgSnO2
- Maximaler Schaltstrom - 8 A bei 250 V AC / 30 V DC - $\cos \varphi = 1$
- Induktive Verbraucher müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination)

Abschaltverzögerung der MIN- / MAX-Ausgangsrelais

- 3 Sekunden (Werkseinstellung)

Einschaltverzögerung der MIN-/MAX-Ausgangsrelais

- 0 Sekunden (Werkseinstellung)

Ausgänge Regelventil AUF / ZU

- 2 x potentialfreie Umschaltkontakte (Wechselrelais), Kontaktmaterial AgNi0.15, AgSnO2
- Maximaler Schaltstrom - 8 A bei 250 V AC / 30 V DC - $\cos \varphi = 1$
- Induktive Verbraucher müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination)

Analogausgang

- 1 x Istwertausgang 4 - 20 mA, z.B. für eine Istwertanzeige
- max. Lastwiderstand 500 Ω

Technische Daten

Anzeige- und Bedienelemente

- 1 x mehrfarbige LED (orange, grün, rot)
 - ◆ orange = Hochfahren
 - ◆ grün = Betrieb
 - ◆ rot = Störungen
- 1 x 4-poliger Kodierschalter zur Einstellung der Reglergruppe und der Baudrate

Schutzklasse

- II Schutzisoliert

Schutzart nach EN 60529

- Gehäuse: IP 40
- Klemmleiste: IP 20

Elektrische Sicherheit

- Verschmutzungsgrad 2 bei Montage im Schaltschrank mit Schutzart IP 54, schutzisoliert

Zulässige Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: - 10 °C – 55 °C (im Einschaltmoment 0 °C – 55 °C)
- Lagertemperatur: - 20 °C – 70 °C *
- Transporttemperatur: - 20 °C – 80 °C (< 100 Stunden) *
- Luftfeuchtigkeit: max. 95 % nicht betauend
* erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten

Gehäuse

- Gehäusematerial: Unterteil Polycarbonat (glasfaserverstärkt), schwarz; Front Polycarbonat, grau
- 2 x 15-polige Klemmleisten, separat abnehmbar
- Max. Anschlussquerschnitt pro Schraubklemme:
 - ◆ je 1 x 4,0 mm² massiv oder
 - ◆ je 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse oder
 - ◆ je 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse
- Gehäusebefestigung: Schnappbefestigung auf Tragschiene TH 35 (nach EN 60715)

Gewicht

- ca. 0,5 kg

Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung NRR 2-60

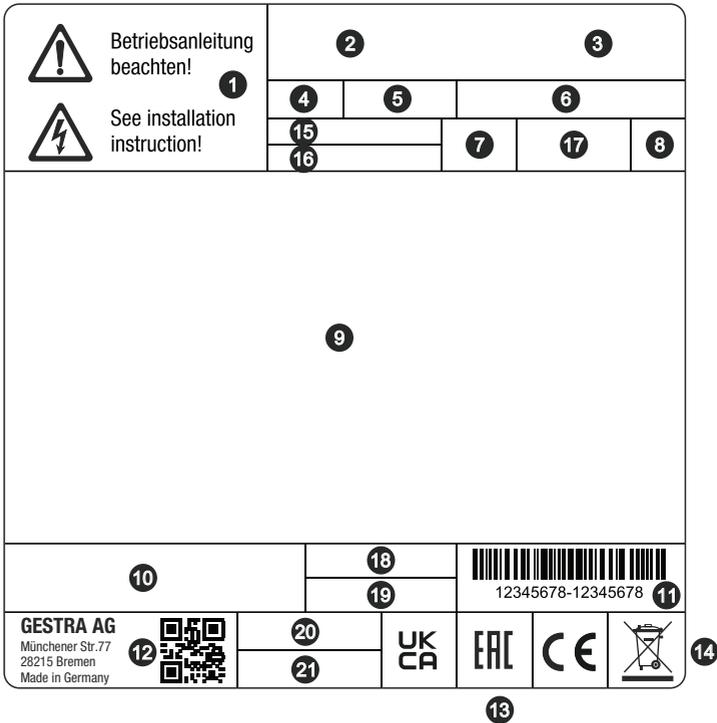


Fig. 4

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❶ Sicherheitshinweis ❷ Gerätefunktion ❸ Gerätekennzeichnung ❹ Leistungsaufnahme ❺ Schutzart ❻ Betriebsdaten
(maximale Umgebungstemperatur) ❼ Spannungsversorgung ❽ Schutzklasse ❾ Anschlussplan ❿ Bauteilkennzeichen ⓫ Materialnummer-Seriennummer ⓬ Hersteller ⓭ Bauteilkennzeichen ⓮ Entsorgungshinweis | <p>Optionale Angaben</p> <ul style="list-style-type: none"> ❶⁵ Messbereich in $\mu\text{S}/\text{cm}$ ❶⁶ Messbereich in ppm ❶⁷ Relaisabsicherung ❶⁸ Angabe zur Funktionalen Sicherheit ❶⁹ Markierung für Begrenzer (STB) oder Wächter (STW) ❷⁰ Feld für eingestellten Grenzwert ❷¹ Wirkungsweise nach EN 60730-1 |
|--|---|



Das Produktionsdatum ist an der Geräteseite angebracht.

Werkseinstellungen

Der Niveauregler wird ab Werk mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Baudrate: 50 kBit/s (max. 1000 m Leitungslänge)
- Reglergruppe: 1
- Kodierschalterstellung: Schiebeschalter weiß (1 bis 4 = OFF)



Konfiguration der Reglergruppe und der Baudrate, siehe Seite 23, Fig. 9.

- MAX-Schaltpunkt: 80 %
- MIN-Schaltpunkt: 20 %
- Sollwert: 50% vom Messbereich
- Regelsinn: Zulaufregelung
- Proportionalbereich (Pb): ± 20 % vom Sollwert
- Nachstellzeit (Ti): 0 Sekunden
- Neutrale Zone: ± 0 % vom Sollwert (werksseitig ausgeschaltet)
- Ventillaufzeit: 40 Sekunden
- Abschaltverzögerung
MIN-/MAX-Alarm: 3 Sekunden
- Einschaltverzögerung
MIN-/MAX-Alarm: 0 Sekunden
- Bewertungsfaktor: 1.00 (3-Komponenten Regelung)

Funktionselemente und Maße

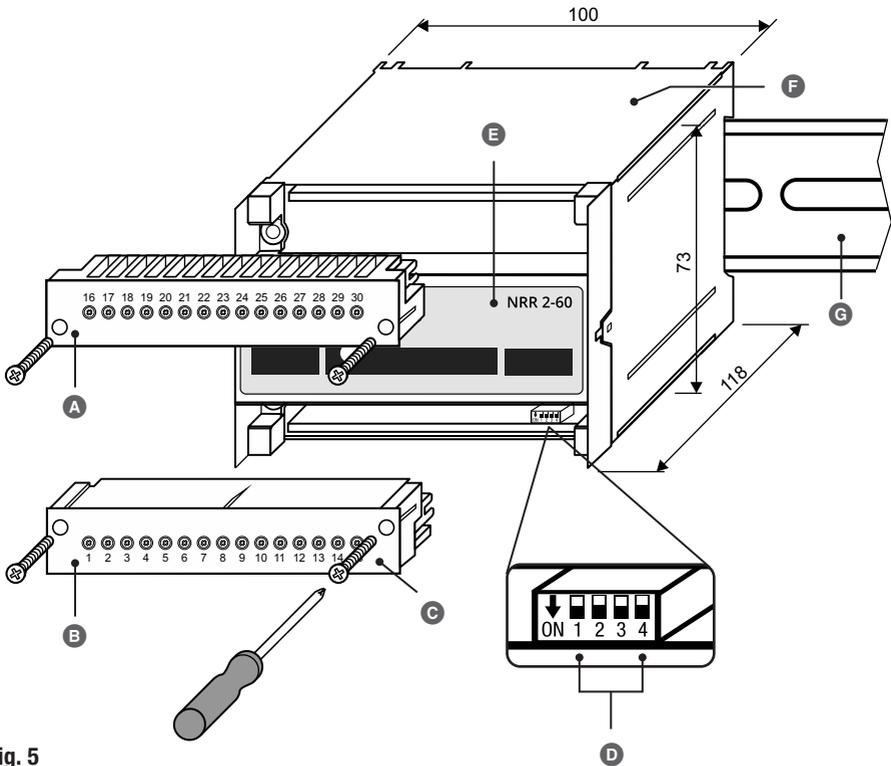


Fig. 5

- A** Obere Klemmleiste
- B** Untere Klemmleiste
- C** Befestigungsschrauben (M3)
- D** Kodierschalter 4-polig, zur Einstellung der Reglergruppe und Baudrate
- E** Frontfolie mit Status-LED, siehe Seite 24
- F** Gehäuse
- G** Tragschiene Typ TH 35



Der Kodierschalter ist durch Lösen und Abziehen der unteren Klemmleiste zugänglich.

Geräteeinstellungen, siehe Seite 23.

Den Niveauregler NRR 2-60 montieren

Der Niveauregler NRR 2-60 wird in einem Schaltschrank auf eine Tragschiene Typ TH 35 aufgerastet.

GEFAHR



Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Schalten Sie die Anlage spannungsfrei bevor Sie das Gerät montieren.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei oder sichern Sie die umliegenden Geräte im Schaltschrank gegen Berührung, falls diese unter Spannung stehen.
2. Drücken Sie das Gerät vorsichtig auf die Tragschiene bis der Halter einrastet.

Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

GEFAHR



Der falsche Anschluss des Niveaureglers und aller zugehörigen Komponenten gefährdet die Anlagensicherheit.

- Schließen Sie den Niveauregler und alle zugehörigen Komponenten gemäß den Anschlussplänen Fig. 6 / Fig. 7 in dieser Anleitung an.
- Verwenden Sie keine unbelegten Klemmen als Brücken oder Stützpunktklemmen.

Anschlussplan Niveaugler NRR 2-60

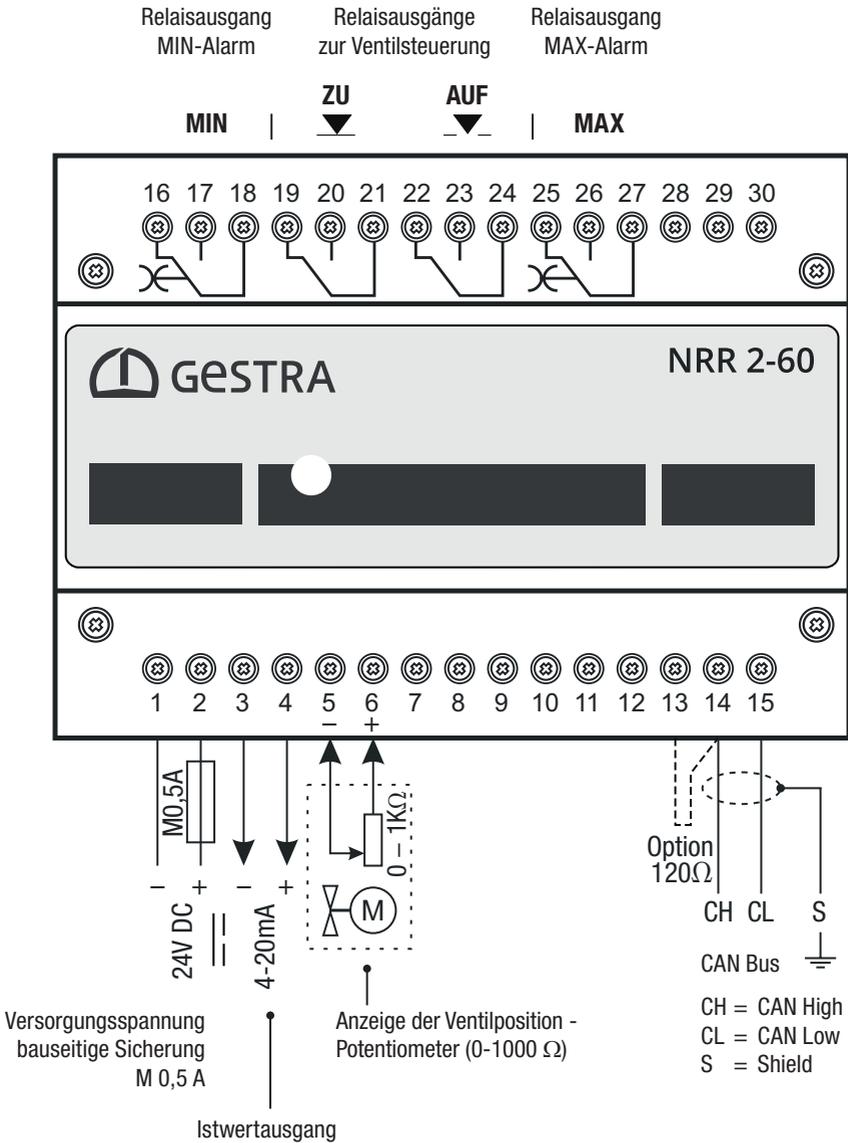


Fig. 6

Anschlussplan Niveaugler NRR 2-60 als 3K-Regler

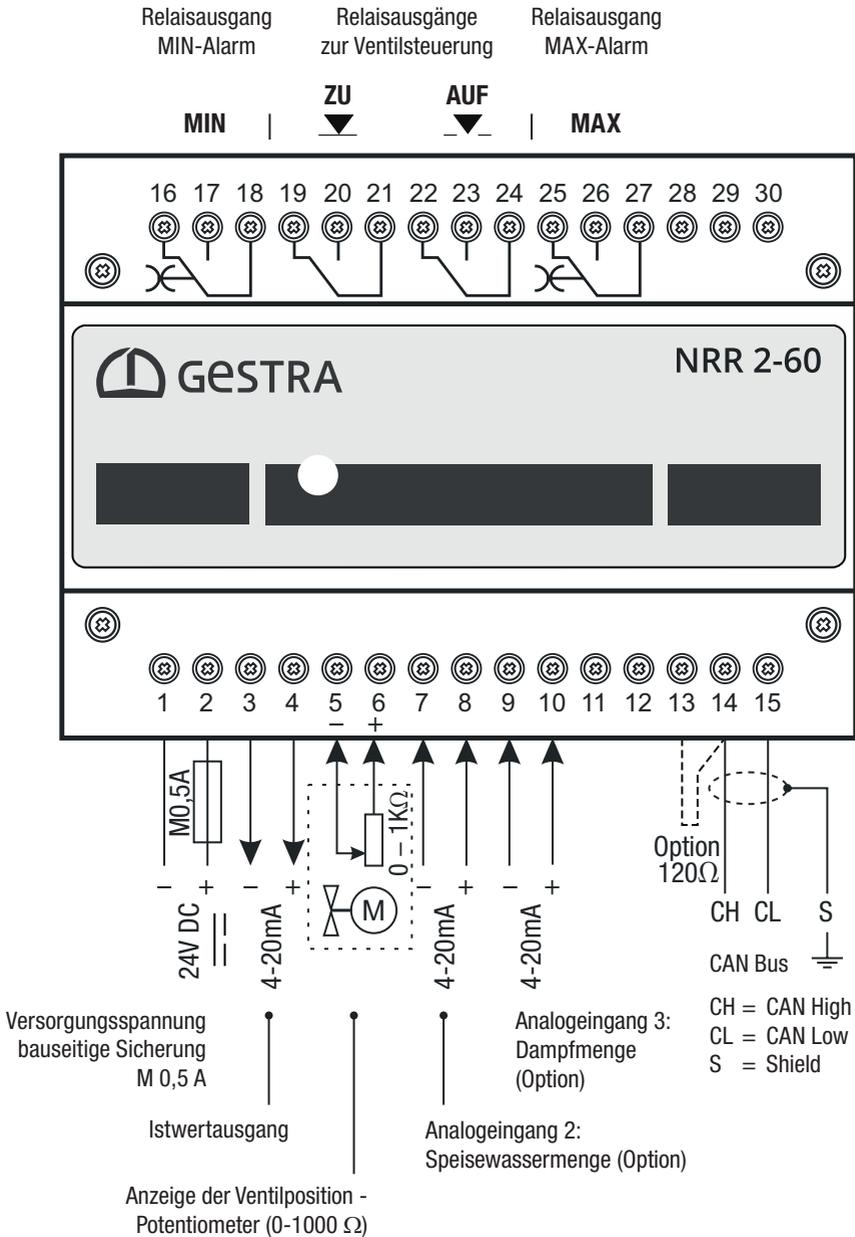


Fig. 7

Elektrischer Anschluss

Bus-Leitung, Leitungslänge und -querschnitt

- Als Bus-Leitung muss mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel verwendet werden, z.B. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm² oder RE-2YCYV-fl 2 x 2 x .. mm².
- Vorkonfektionierte Steuerkabel (mit Stecker und Kupplung) sind in verschiedenen Längen als Zubehör erhältlich.
- Die Leitungslänge bestimmt die Baudrate (Übertragungsgeschwindigkeit) zwischen den Bus-Endgeräten und die Gesamtstromaufnahme der Messwertgeber den Leitungsquerschnitt.
- Verlegen Sie die Bus-Leitung möglichst geschützt vor Umgebungseinflüssen sowie getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss der 24 V DC Spannungsversorgung

- Der Niveauregler NRR 2-60 wird mit 24 V Gleichspannung versorgt.
- Für die Versorgung des Gerätes mit 24 V DC muss ein Sicherheitsnetzteil verwendet werden, welches Sicherheitskleinspannung (SELV) liefert.
- Verwenden Sie zur externen Absicherung eine M 0,5 A Sicherung.

Anschluss der Ausgangskontakte MIN / MAX / ZU / AUF

- Schließen Sie die Ausgänge gemäß den Anschlussplänen Fig. 6 / Fig. 7 an.
- Belegen Sie nur die in den Anschlussplänen vorgegebenen Klemmen.
- Verwenden Sie zum Schutz der Schaltkontakte eine Sicherung T 2,5 A.

Hinweis zum Anschluss induktiver Verbraucher

Alle angeschlossenen induktiven Verbraucher wie Schütze und Stellantriebe müssen durch RC-Kombinationen gemäß Herstellerangabe entstört werden.

Anschluss des Istwertausgangs (4 - 20 mA)

- Bitte beachten Sie den Lastwiderstand von max. 500 Ω .
- Verwenden Sie mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z.B. LIYCY 2 x 0,5 mm².
- Maximale Kabellänge = 100 m.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss der Analogeingänge oder des Potentiometers (0 - 1000 Ω)

- Verwenden Sie mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z.B. LIYCY 2 x 0,5 mm².
- Maximale Kabellänge = 100 m.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.

Anschlussplan CAN-Bus-System

Beispiel

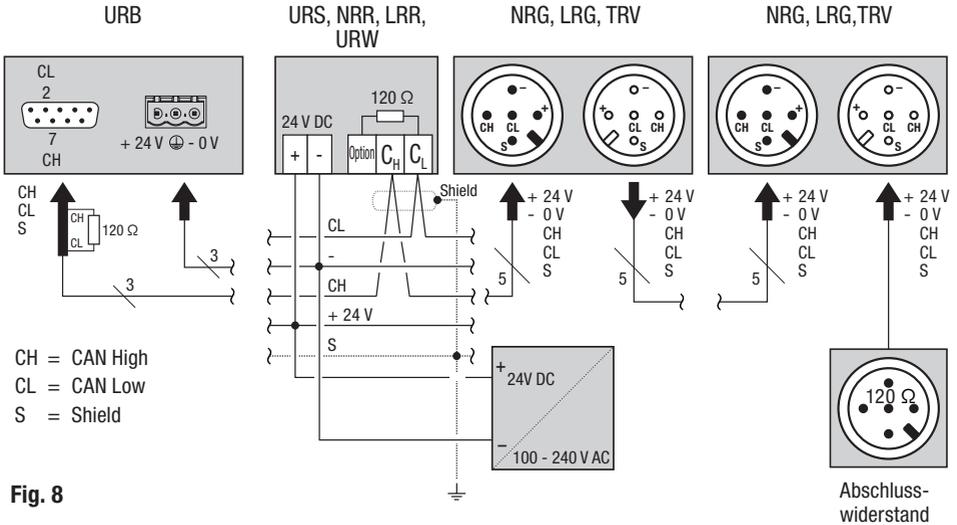


Fig. 8

Wichtige Hinweise zum Anschluss des CAN-Bus-Systems

- Für die Versorgung des SPECTORconnect-Systems muss ein eigenes 24 V DC SELV-Netzteil verwendet werden, welches von geschalteten Lasten getrennt ist.
- Nur in Linie verdrahten, keine Sternverdrahtung!
- Potentialunterschiede in den Anlagenteilen sind durch eine zentrale Erdung zu vermeiden.
 - ◆ Abschirmungen der Bus-Leitungen durchgehend miteinander verbinden und am zentralen Erdungspunkt (ZEP) anschließen.
- Sind zwei oder mehrere Systemkomponenten in einem CAN-Bus-Netz verbunden, muss am **ersten** und am **letzten** Gerät ein Abschlusswiderstand 120 Ω zwischen den Klemmen C_L / C_H installiert werden.
- Der Niveauregler NRR 2-60 verfügt über einen internen Abschlusswiderstand. Zur Aktivierung des internen Abschlusswiderstands im Niveauregler NRR 2-60 muss eine Brücke zwischen den Klemmen („Option 120Ω“ und „CH“) gesetzt werden.
- Das CAN-Bus-Netz darf während des Betriebes nicht unterbrochen werden!
Bei Unterbrechung wird eine Alarmmeldung ausgelöst.

Die Geräteeinstellungen ändern

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung der spannungsführenden Anschlüsse an den Klemmleisten.

- Schalten Sie das Gerät immer spannungsfrei bevor Sie Arbeiten an den Klemmleisten ausführen.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Bei Bedarf können Sie die Baudrate und die Reglergruppe des Niveaureglers NRR 2-60 am Kodierschalter **D** (siehe **Fig. 5**) jederzeit ändern.



Wegen der besseren Zugänglichkeit sollten Sie die Änderungen vor dem Einbau des Niveaureglers vornehmen.

Sie benötigen folgende Werkzeuge:

- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert
- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1, vollisoliert

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Die Versorgungsspannung für das Gerät oder die Anlage ausschalten.
2. Die untere Klemmleiste losschrauben und abziehen, siehe **Fig. 5**.
3. Die gewünschten Einstellungen am Kodierschalter **D** (siehe **Fig. 5**) vornehmen, siehe Seite 23, **Fig. 9**.
4. Nach Abschluss der Einstellungen die Klemmleiste wieder aufstecken und festschrauben.

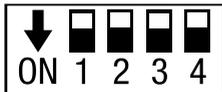
Die Geräteeinstellungen ändern

Für den Betrieb muss am Kodierschalter **Ⓢ** **Fig. 5** die Reglergruppe und die Baudrate für den Niveauregler festgelegt werden. Durch den Anschluss der verschiedenen Niveauelektroden und die dazugehörige Parametrierung am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60 ergeben sich die gewünschten Reglerfunktionen.



Bei allen Busteilnehmern muss die gleiche Baudrate eingestellt werden.

Kodierschalter **Ⓢ** - Schiebeschalter weiß



Konfiguration der Reglergruppe und der Baudrate

Niveauregler NRR 2-60

Kodierschalter Ⓢ					
S1	S2	S3	S4	Konfiguration	ID
OFF	OFF			Reglergruppe 1 (Werkseinstellung)	40
OFF	ON			Reglergruppe 2	45
ON	OFF			Reglergruppe 3	60
ON	ON			Reglergruppe 4	65
		OFF		Baudrate 50 kBit/s (Werkseinstellung)	
		ON		Baudrate 250 kBit/s	
			OFF	Reserve (Werkseinstellung)	
			ON	Reserve	

Fig. 9



Die Parametrierung des Niveaureglers muss nach den Angaben in der Bedienungsanleitung des Bedien- und Visualisierungsgerätes URB 60 erfolgen.

- Die aktuellen Betriebsanleitungen für die in **Fig. 1** genannten Systemkomponenten finden Sie auf unserer Internetseite:
<http://www.gestra.com>

Den Messbereich festlegen

GEFAHR



Eine falsch kalibrierte Niveauelektrode gefährdet die Anlagensicherheit.

Vor der Inbetriebnahme des Niveaureglers müssen Sie den aktiven Messbereich der angeschlossenen Niveauelektrode durch Kalibrieren des Messbereichsanfangs und des Messbereichsendes festlegen.

Stellen Sie für Ihre Füllstandsmessung den Messbereichsanfang (0 % Kalibrierwert) und das Messbereichsende (100 % Kalibrierwert) der angeschlossenen Niveauelektrode ein. Daraus ergibt sich dann der erforderliche aktive Messbereich in Prozent des Kesselniveaus.

Die Werte können an der angeschlossenen Niveauelektrode durch eine Kalibrierung festgelegt werden.



Lesen Sie dazu die Angaben in der Bedienungsanleitung der angeschlossenen Niveauelektrode NRG 26-60 oder NRG 26-61.

Inbetriebnahme - Start, Betrieb, Alarm

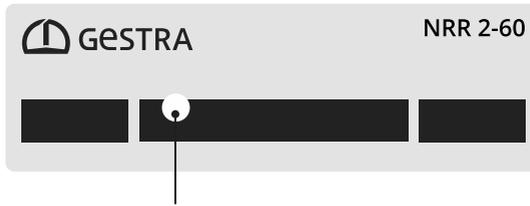


Fig. 10

Mehrfarbige LED (orange / grün / rot),
orange = Hochfahren / grün = Betrieb / rot = Störungen

Zulaufregelung oder Ablaufregelung ist aktiviert.

Betriebsstart

Während des Betriebsstarts sind alle Relais des 3-Punkt-Schrittreglers NRR 2-60 abgefallen und die LED leuchtet orange.

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet ist und das gemessene Niveau im Bereich zwischen dem MIN- und MAX-Schaltpunkt liegt, sind die MIN- und MAX-Relais des Reglers angezogen. Die LED leuchtet grün.

Alarm

Liegt der Füllstand unterhalb des eingestellten MIN-Grenzwertes oder oberhalb des eingestellten MAX-Grenzwertes, fällt das entsprechende Relais (MIN/MAX) des Reglers ab und gibt eine MIN- oder MAX-Grenzwertmeldung. Die LED leuchtet grün.

Die Ausgangsrelais (ZU/AUF) des 3-Punkt-Schrittreglers NRR 2-60 zur Ansteuerung des Ventils, sind je nach Parametrierung am URB 60 und aktueller Anforderung angezogen oder abgefallen.

Verhalten bei einer Störung

Bei einer Störung leuchtet die LED rot und die MIN/MAX-Relais sind abgefallen. Die Relais AUF / ZU verhalten sich wie in den Tabellen auf Seite 27 beschrieben.



Defekte Geräte gefährden die Anlagensicherheit.

- Verhält sich der Niveauregler NRR 2-60 nicht wie auf dieser Seite beschrieben, ist er möglicherweise defekt.
- Führen Sie eine Fehleranalyse durch.
- Tauschen Sie defekte Geräte nur gegen ein typgleiches Gerät der GESTRA AG aus.

Systemstörungen

Ursachen

Systemstörungen treten auf bei fehlerhafter Montage oder Konfiguration der CAN-Bus-Komponenten, bei Überhitzung der Geräte, bei Störeinstrahlung in das Versorgungsnetz oder defekten Elektronikbauteilen.

Überprüfen Sie vor der systematischen Fehlersuche die Installation und Konfiguration

Montage:

- Prüfen Sie den Montageort auf Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen Temperatur / Vibration / Störquellen etc.

Verdrahtung:

- Entspricht die Verdrahtung den Anschlussplänen?
- Ist die Polarität der Busleitung durchgehend richtig?
- Ist an den Endgeräten der CAN-Busleitung jeweils ein 120 Ω Abschlusswiderstand angeschlossen?

Konfiguration der Reglergruppe und der Baudrate am Niveauregler:

- Sind die Reglergruppe und die Baudrate am Kodierschalter  richtig eingestellt?

Konfiguration der Elektroden:

- Sind die Elektroden richtig eingestellt und ist der Messbereich kalibriert?

Baudrate:

- Entspricht die Leitungslänge der eingestellten Baudrate?
- Ist die Baudrate bei allen Geräten identisch?

GEFAHR



Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Vor Arbeiten an den Klemmleisten (Montage, elektrischem Anschluss, Demontage) müssen Sie das Gerät grundsätzlich spannungsfrei schalten!
- Trennen Sie die Zuleitung allpolig vom Netz und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Bei Unterbrechung des CAN-Bus während des Betriebes wird Alarm ausgelöst.

Systemstörungen

Anzeige von Systemstörungen

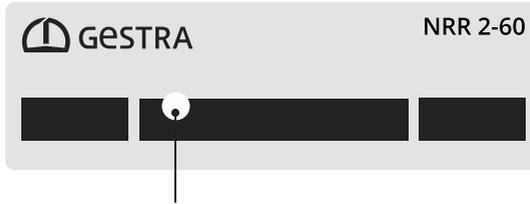


Fig. 11

Mehrfarbige LED (orange / grün / rot),
orange = Hochfahren / grün = Betrieb / rot = Störungen

Anzeige von Störungen am Niveauregler NRR 2-60 (Zulaufregelung aktiv)					
Fehlerart / Störung	Relais				LED
	MIN	MAX	ZU	AUF	
Die CAN-Bus-Kommunikation ist unterbrochen Elektrodenstörung	abgefallen	abgefallen	abgefallen	angezogen	rot
Die Spannungsversorgung ist unterbrochen	abgefallen	abgefallen	abgefallen	abgefallen	aus

Anzeige von Störungen am Niveauregler NRR 2-60 (Ablaufregelung aktiv)					
Fehlerart / Störung	Relais				LED
	MIN	MAX	ZU	AUF	
Die CAN-Bus-Kommunikation ist unterbrochen Elektrodenstörung	abgefallen	abgefallen	angezogen	abgefallen	rot
Die Spannungsversorgung ist unterbrochen	abgefallen	abgefallen	abgefallen	abgefallen	aus

Was tun, bei Systemstörungen?



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

Außerbetriebnahme

1. Die Versorgungsspannung abschalten und das Gerät spannungsfrei schalten.
2. Prüfen Sie das Gerät auf Spannungsfreiheit.
3. Die obere und untere Klemmleiste losschrauben und abziehen, siehe **Fig. 5 A; B**
4. Lösen Sie den Halteschieber am Geräteboden und ziehen Sie den Niveauregler NRR 2-60 von der Tragschiene ab.

Entsorgung

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

Rücksendung von dekontaminierten Geräten

Waren die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Kontakt kamen, müssen vor der Rücksendung oder Rückgabe an die GESTRA AG entleert und dekontaminiert werden!

Medien können dabei feste, flüssige oder gasförmige Stoffe bzw. Stoffgemische sowie Strahlungen bedeuten.

Die GESTRA AG akzeptiert Rücklieferungen oder Rückgaben von Waren nur mit einem ausgefüllten und unterschriebenen Rücksendeschein und einer ebenfalls ausgefüllten und unterschriebenen Dekontaminationserklärung.



Die Retourenbestätigung, sowie die Dekontaminationserklärung muss der Warenrücksendung von außen zugänglich beigelegt werden, da sonst keine Bearbeitung erfolgen kann und die Ware unfrei zurückgesendet wird.

Bitte gehen Sie wie folgt vor:

1. Kündigen Sie die Rücksendung per E-Mail oder telefonisch bei der GESTRA AG an.
2. Warten Sie, bis Sie die Retourenbestätigung von GESTRA erhalten.
3. Senden Sie die Ware zusammen mit der ausgefüllten Retourenbestätigung (inklusive Dekontaminationserklärung) an die GESTRA AG.

Erklärung zur Konformität Normen und Richtlinien

Einzelheiten zur Konformität der Geräte sowie angewandte Normen und Richtlinien finden Sie in der Konformitätserklärung und den zugehörigen Zertifikaten.

Sie können die Konformitätserklärung im Internet unter www.gestra.com herunterladen sowie zugehörige Zertifikate unter der folgenden Adresse anfordern:

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.com

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Geräte verlieren Konformitätserklärungen und Zertifikate ihre Gültigkeit.



Weltweite Vertretungen finden Sie unter: **www.gestra.com**

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.com