

Niveauregler NRR 2-52
Niveauregler NRR 2-53
Bedien- und Anzeigegerät URB 50

NRR 2-52

NRR 2-53

URB 50

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Funktion	5
Sicherheitshinweis	6

Richtlinien und Normen

VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100	6
NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	6
ATEX (Atmosphère Explosible)	6
UL/cUL (CSA) Zulassung	6
Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung CE	6

Technische Daten

NRR 2-52, NRR 2-53	7
URB 50	8
Verpackungsinhalt	9

Im Schaltschrank: Niveauregler einbauen

Maße NRR 2-52, NRR 2-53	10
Legende	10
Einbau im Schaltschrank	10
Typenschild / Kennzeichnung	11

Im Schaltschrank: Bedien- und Anzeigerät einbauen

Maße URB 50	12
Legende	12
Einbau im Schaltschrank	12
Typenschild / Kennzeichnung	12

Im Schaltschrank: Niveauregler elektrisch anschließen

Anschlussplan Niveauregler NRR 2-52	13
Legende	13
Anschlussplan Niveauregler NRR 2-53	14
Legende	14

Im Schaltschrank: Bediengerät elektrisch anschließen

Geräterückseite, Lage der Stecker	15
Anschluss Versorgungsspannung	15
Belegung Datenleitung NRR 2-52, NRR 2-53 - URB 50	15
Legende	15

Im Schaltschrank: Niveauregler / Bediengerät elektrisch anschließen

Anschluss Versorgungsspannung	16
Anschluss Ausgangskontakte	16
Anschluss Niveauelektrode, Niveautransmitter	16
Anschluss Datenleitung Niveauregler / Bedien- und Anzeigegerät	16
Anschluss Potentiometer (Anzeige Ventilposition) Anschlüsse IN.. / OUT / 4-20 mA.....	16

**In der Anlage:
Niveauelektrode / -transmitter elektrisch anschließen**

Anschluss Niveauelektrode, Niveautransmitter	17
--	----

Niveauregler: Werkseinstellung

Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53	17
---------------------------------------	----

Niveauregler: Werkseinstellung ändern

Eingang Niveauelektrode / -transmitter umschalten und Funktion ändern.....	18
Werkzeuge	19

Vor Inbetriebnahme der Niveauregelung

Messbereich festlegen	20
-----------------------------	----

Bedien- und Anzeigegerät URB 50

Bedienoberfläche	21
Legende	21
Versorgungsspannung einschalten	21
Bedeutung der Symbole	22

Inbetriebnahme

MIN- / MAX-Schaltpunkte und Sollwert einstellen.....	24
Nummernblock	24
Legende	24
Messbereich einstellen für Niveauelektrode NRG 2-.. ..	25
Regelparameter einstellen.....	26
Einstellhilfen für die Regelparameter	26
Legende.....	26
Regelparameter einstellen für 3-Komponenten Regelung (Option)	27
Legende.....	27
Nur NRR 2-52: Potentiometer für Anzeige Ventilposition kalibrieren	28

Betrieb

Regelventil per Hand verstellen	28
Trends darstellen.....	29
Test MIN- / MAX-Alarm, Eingabe von Datum und Uhrzeit	30
Passwortvergabe und Einloggen	31
Legende.....	31
Ausloggen	33
Meldeliste für Fehler und Alarme	34
Legende.....	34

Fehler-, Alarm- und Warnmeldungen

Anzeige, Diagnose und Abhilfe	35
-------------------------------------	----

Weitere Hinweise

Maßnahmen gegen Hochfrequenzstörungen.....	36
Niveauregler NRR 2-5.. außer Betrieb nehmen / auswechseln	36
Bedien- und Anzeigegerät URB 50 außer Betrieb nehmen / auswechseln	36
Entsorgung	36

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Funktionseinheit Bedien- und Anzeigegerät URB 50 / Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 wird in Verbindung mit den Niveauelektroden NRG 2-.. oder den Niveautransmittern NRG 26-.. als Wasserstandregler und Grenzwertschalter eingesetzt, z.B. in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen sowie in Kondensat- und Speisewasserbehältern.

Bestimmungsgemäß kann die Funktionseinheit URB 50 / NRR 2-5.. mit den Niveauelektroden NRG 21-.. oder NRG 26-21 sowie mit den Niveautransmittern NRG 26-.. zusammen geschaltet werden.

Funktion

Das **Bedien- und Anzeigegerät URB 50** und der **Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53** bilden eine Einheit mit folgenden Funktionen:

Niveauregler	NRR 2-52	NRR 2-53
Auswertung Spannungssignal Niveauelektrode NRG 2-.. mit Normierung des Messbereichs	X	X
Auswertung Stromsignal Niveautransmitter NRG 26-..	X	X
3-Punkt-Schrittregler mit proportional integralem Regelverhalten (PI-Regler) und Ansteuerung eines elektrisch angetriebenen Regelventils	X	
Stetiger Regler als PI-Regler für die Ansteuerung eines elektropneumatisch angetriebenen Regelventils		X
Grenzwertmeldung MIN- / MAX-Wasserstand	X	X
Stromeingänge für Dampf- und Speisewassermenge (3-Komponenten Regelung) (Option)	X	X
Anzeige Ventilposition möglich durch Anschluss eines Potentiometers (im Regelventil)	X	
Istwertausgang 4-20 mA (Option)	X	X
Bedien- und Anzeigegerät		URB 50
Anzeige Istwert (Balkenanzeige und in %)		X
Anzeige Ventilposition (Balkenanzeige und in %)		X
Normierung Messbereich bei Anschluss einer Niveauelektrode NRG 2-..		X
Anzeige / Einstellung der Regelparameter		X
Normierung und Bewertung der Stromeingänge für Dampf- und Speisewassermenge (3-Komponenten Regelung) (Option)		X
Trendaufzeichnung		X
Anzeige und Auflistung der Fehler, Alarmer und Warnungen		X
Test der MIN- / MAX-Ausgangsrelais		X
Hand- / Automatik Betrieb		X
Passwortschutz		X

Wichtige Hinweise Fortsetzung

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

Die Klemmleisten des Gerätes stehen während des Betriebs unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!
Vor Arbeiten an den Klemmleisten (Montage, Demontage, Leitungen anschließen)
schalten Sie das Gerät grundsätzlich **spannungsfrei!**



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 Wasserstand 100

Die Funktionseinheit Bedien- und Anzeigegerät URB 50 / Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 ist in Verbindung mit der Niveauelektrode NRG 2-... und dem Niveautransmitter NRG 26-... bauteilgeprüft nach VdTÜV-Merkblatt Wasserstand 100.

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

NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Das Gerät 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 C€

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

NRR 2-52, NRR 2-53

Versorgungsspannung

24 VDC $\pm$ 20%

Sicherung

extern M 0,5 A

Leistungsaufnahme

5 VA

Anschluss Niveauelektrode, Niveautransmitter (umschaltbar)

1 Eingang für Niveauelektrode NRG 21-.. oder NRG 26-21, 3polig mit Abschirmung oder
1 Analog-Eingang 4-20 mA, z.B. für die Niveautransmitter NRG 26-., 2polig mit Abschirmung.

Versorgungsspannung Niveauelektrode

12 VDC

Ein- /Ausgang

Schnittstelle für Datenaustausch mit dem Bedien- und Anzeigegegerät URB 50

Eingänge

1 Analog-Eingang Potentiometer 0 - 1000 Ω , 2 Drahtanschluss (Anzeige Ventilposition, nur NRR 2-52)

1 Analog-Eingang 4-20 mA (Dampfmenge) (Option)

1 Analog-Eingang 4-20 mA (Speisewassermenge) (Option)

Ausgänge

NRR 2-52: 2 potentialfreie Umschaltkontakte, 8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$ (Regelventil).

2 potentialfreie Umschaltkontakte, 8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$,

Abschaltverzögerung 3 Sekunden (MIN-/MAX-Alarm)

NRR 2-53: 4 potentialfreie Umschaltkontakte, 8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$,

Abschaltverzögerung 3 Sekunden (MIN 1, MIN 2 / MAX 1, MAX 2 Alarm)

1 Analog-Ausgang 4-20 mA, max. Bürde 500 Ohm (Stellgröße Y).

Induktive Verbraucher müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination).

NRR 2-52, NRR 2-53: 1 Analog-Ausgang 4-20 mA, max. Bürde 500 Ohm (z.B. für eine Istwertanzeige) (Option)

Anzeige- und Bedienelemente

1 MehrfarbenLED (Hochlauf = orange, Power ON = grün, Kommunikationsstörung = rot)

1 4poliger Kodierschalter für die Konfiguration.

Gehäuse

Gehäusematerial Unterteil Polycarbonat, schwarz; Front Polycarbonat, grau

Anschlussquerschnitt: Je 1 x 4,0 mm² massiv oder

je 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46228 oder

je 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46228 (min. $\varnothing$ 0,1 mm)

Klemmenleisten separat abnehmbar

Gehäusebefestigung: Schnappbefestigung auf Hutschiene TH 35, EN 60715

Elektrische Sicherheit

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

Schutzart

Gehäuse: IP 40 nach EN 60529

Klemmleiste: IP 20 nach EN 60529

Gewicht

ca. 0,5 kg

NRR 2-52, NRR 2-53 Fortsetzung

Umgebungstemperatur

im Einschaltmoment 0 ... 55 °C

im Betrieb -10 ... 55 °C

Transporttemperatur

-20 ... +80 °C (<100 Stunden), erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten.

Lagertemperatur

-20 ... +70 °C, erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten.

Relative Feuchte

max. 95%, nicht betauend

Zulassungen:

TÜV-Bauteilprüfung

VdTÜV Merkblatt Wasserstand 100: Anforderungen an Wasserstandregel- und -begrenzungseinrichtungen.

Bauteilkennzeichen: TÜV · WR · XX-427
(siehe Typenschild)

UL/cUL (CSA) Zulassung

UL 508 und CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

URB 50

Versorgungsspannung

24 VDC +/- 20%

Sicherung

intern automatisch

Leistungsaufnahme

8 VA

Ein- / Ausgang

Schnittstelle für Datenaustausch.

Bedienoberfläche

Touchscreen, Analog resistiv, Auflösung 480x271 Pixel, mit Beleuchtung.

Abmessungen

Frontplatte 147x107 mm

Schalttafelausschnitt 136x96 mm

Tiefe 56 + 4 mm

Elektrischer Anschluss

1 3poliger Stecker,

1 9poliger D-SUB Stecker.

Schutzart

Frontseite: IP 65 nach EN 60529

Rückseite: IP 20 nach EN 60529

Gewicht

ca. 1,0 kg

URB 50 Fortsetzung

Umgebungstemperatur

im Einschaltmoment 0 ° ... 55 °C

im Betrieb –10 ... 55 °C

Transporttemperatur

–20 ... +80 °C (<100 Stunden), erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten.

Lagertemperatur

–20 ... +70 °C, erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten.

Relative Feuchte

5-85 %, nicht betauend

Verpackungsinhalt

NRR 2-52

1 Niveauregler NRR 2-52

1 Betriebsanleitung

NRR 2-53

1 Niveauregler NRR 2-53

1 Betriebsanleitung

URB 50

1 Bedien- und Anzeigegerät URB 50

1 Datenleitung L = 5 m

Im Schaltschrank: Niveauregler einbauen

Maße NRR 2-52, NRR 2-53

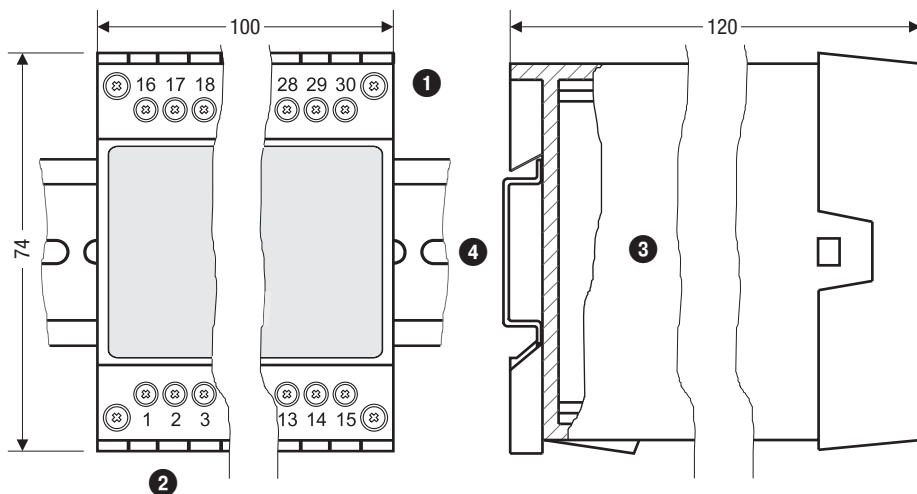


Fig. 1

Legende

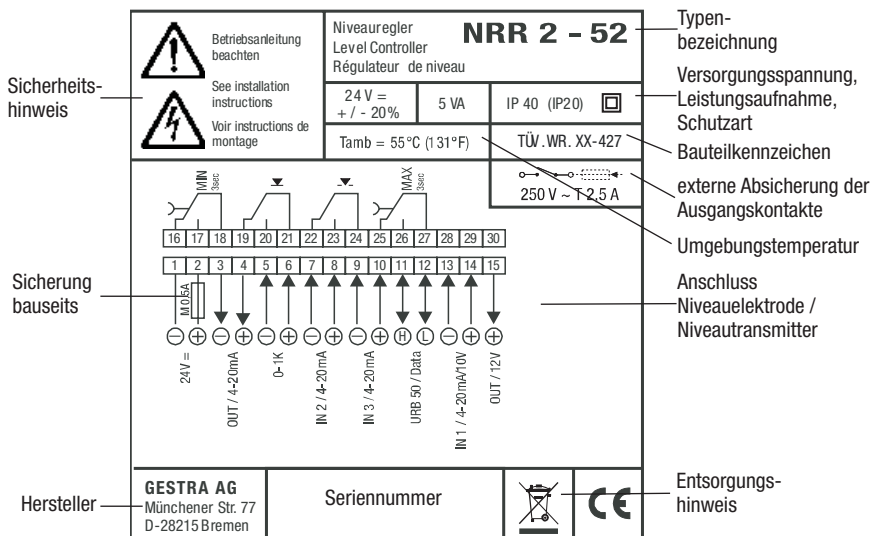
- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| ① Obere Klemmleiste | ③ Gehäuse |
| ② Untere Klemmleiste | ④ Tragschiene Typ TH 35, EN 60715 |

Einbau im Schaltschrank

Der Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 wird im Schaltschrank auf einer Tragschiene Typ TH 35, EN 60715 aufgerastet. **Fig. 1 ④**

Typenschild / Kennzeichnung

Typenschild NRR 2-52



Typenschild NRR 2-53

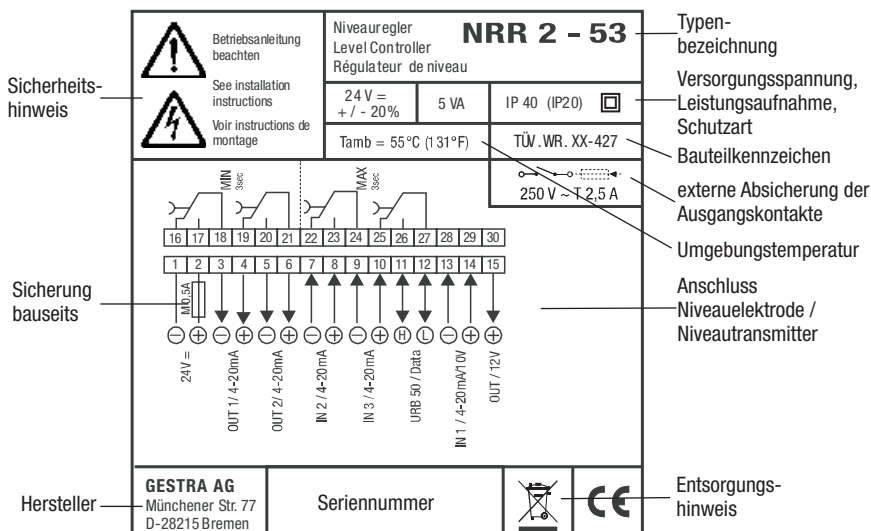


Fig. 2

Im Schaltschrank: Bedien- und Anzeigerät einbauen

Maße URB 50

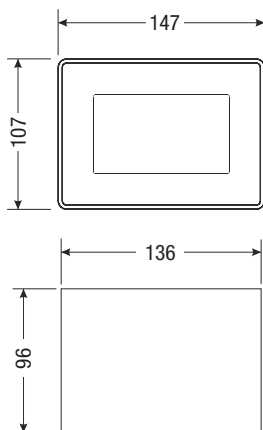


Fig. 3

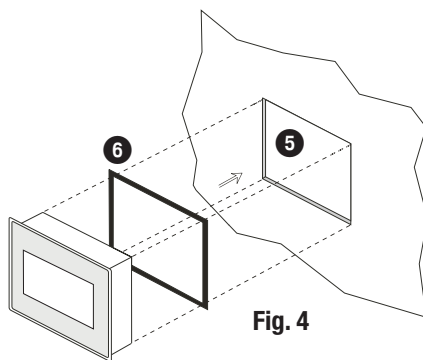
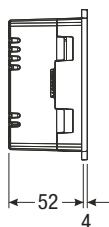


Fig. 4

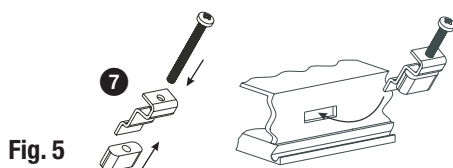


Fig. 5

Legende

- 5** Ausschnitt Schaltschranktür 136 x 96 mm
- 6** Dichtung
- 7** Befestigungselemente

Einbau im Schaltschrank

- Schneiden Sie die Schaltschranktür entsprechend **Fig. 3 und 4** aus.
- Schieben Sie das Bedien- und Anzeigerät in den Türausschnitt. Achten Sie dabei auf den richtigen Sitz der Dichtung **6**.
- Verschrauben Sie die Schrauben **Fig. 5** bis die Ecken des Rahmens auf der Schaltschranktür aufliegen.

Typenschild / Kennzeichnung



Fig. 6

Im Schaltschrank: Niveauregler elektrisch anschließen

Anschlussplan Niveauregler NRR 2-52

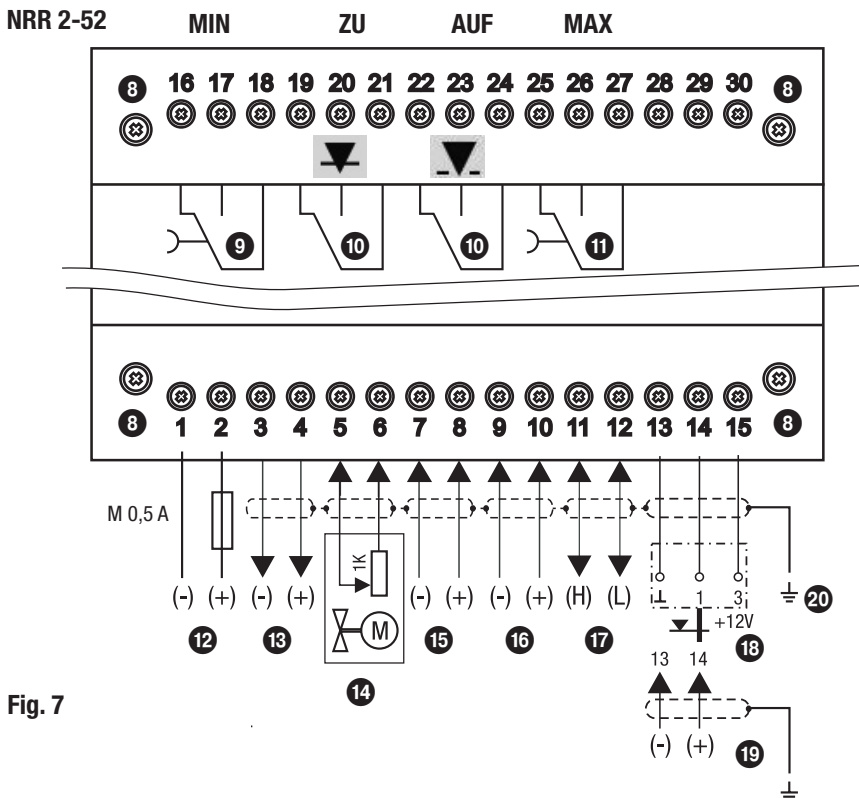


Fig. 7

Legende

- | | |
|---|--|
| ⑧ Befestigungsschrauben der Klemmleiste | ⑭ Anzeige Ventilposition Potentiometer 0 - 1000 Ω |
| ⑨ MIN-Ausgangskontakt, Abschaltverzögerung 3 Sekunden | ⑮ IN 2 / 4-20 mA Speisewassermenge (Option) |
| ⑩ Ausgangskontakte für Ansteuerung Regelventil | ⑯ IN 3 / 4-20 mA Dampfmenge (Option) |
| ⑪ MAX-Ausgangskontakt, Abschaltverzögerung 3 Sekunden | ⑰ Datenleitung Bedien- und Anzeigegerät URB 50 |
| ⑫ Anschluss Versorgungsspannung 24 V DC mit bauseitiger Sicherung M 0,5 A | ⑱ Niveauelektrode NRG 21-.. ; NRG 26-21 (Bei der Niveauelektrode ER 96 zwischen den Klemmen 13, 14 einen Widerstand 6,8 K anschließen) |
| ⑬ Istwert-Ausgang 4-20 mA (Option) | ⑲ Niveautransmitter NRGT 26-.., 4-20 mA mit Anschluss der Abschirmung im Anschlussgehäuse |
| | ⑳ Zentraler Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank |

Anschlussplan Niveauregler NRR 2-53

NRR 2-53

MIN

MAX

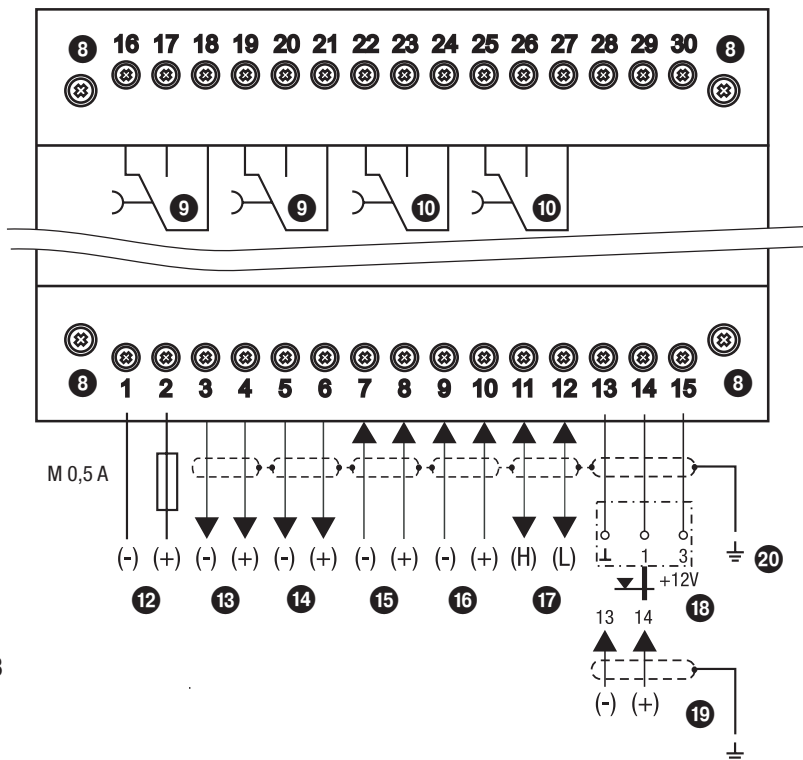


Fig. 8

Legende

- | | |
|--|--|
| <p>8 Befestigungsschrauben der Klemmleiste</p> <p>9 MIN-Ausgangskontakte 1 und 2, Abschaltverzögerung 3 Sekunden</p> <p>10 MAX-Ausgangskontakte 1 und 2, Abschaltverzögerung 3 Sekunden</p> <p>12 Anschluss Versorgungsspannung 24 V DC mit bauseitiger Sicherung M 0,5 A</p> <p>13 Istwert-Ausgang 4-20 mA (Option)</p> <p>14 Ausgang 4-20 mA Stellgröße Y</p> | <p>15 IN 2 / 4-20 mA Speisewassermenge (Option)</p> <p>16 IN 3 / 4-20 mA Dampfmenge (Option)</p> <p>17 Datenleitung Bedien- und Anzeigergerät URB 50</p> <p>18 Niveauelektrode NRG 21-... ; NRG 26-21 (Bei der Niveauelektrode ER 96 zwischen den Klemmen 13, 14 einen Widerstand 6,8 K anschließen)</p> <p>19 Niveautransmitter NRG 26-., 4-20 mA mit Anschluss der Abschirmung im Anschlussgehäuse</p> <p>20 Zentraler Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank</p> |
|--|--|

Im Schaltschrank: Bediengerät elektrisch anschließen

Geräterückseite, Lage der Stecker

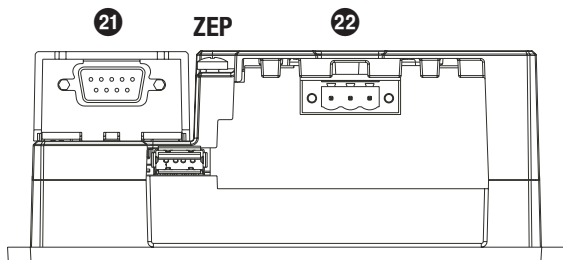


Fig. 9

Anschluss Versorgungsspannung

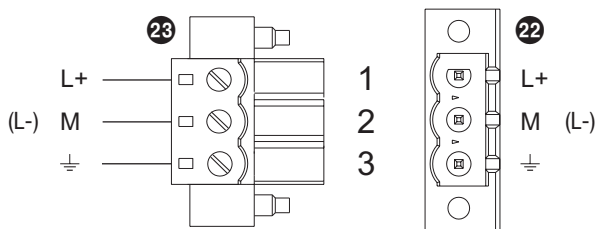
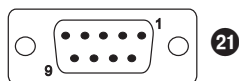


Fig. 10

Belegung Datenleitung NRR 2-52, NRR 2-53 - URB 50



PIN 2	Data_L
PIN 7	Data_H

Fig. 11

Legende

- ②① 9poliger D-SUB Stecker für die Datenleitung
- ②② 3poliger Stecker für Anschluss Versorgungsspannung **24 V DC**
- ②③ Anschluss Versorgungsspannung **24 V DC**, Steckerbelegung

Im Schaltschrank: Niveauregler / Bediengerät elektrisch anschließen

Anschluss Versorgungsspannung

Niveauregler und Bediengerät werden jeweils mit 24 V DC versorgt und intern (URB) oder extern abgesichert (NRR 2-5..., M 0,5A). Die Geräte werden getrennt mit 24 V DC versorgt und extern abgesichert mit einer M 0,5 A Sicherung.

Verwenden Sie bitte ein Sicherheitsnetzteil mit sicherer elektrischer Trennung.

Die Trennung gegenüber berührunggefährlichen Spannungen muss in diesem Netzteil mindestens den Anforderungen für doppelte oder verstärkte Isolierung einer der folgenden Normen entsprechen:

DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 oder DIN EN 60950.

Nach Einschalten der Versorgungsspannung und dem Hochlaufen des Gerätes leuchtet am Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 die LED grün.

Anschluss Ausgangskontakte

Belegen Sie die obere Klemmleiste ⑥ (Klemmen 16-23) entsprechend den gewünschten und bestellten Schaltfunktionen. Sichern Sie die Ausgangskontakte ab mit einer externen Sicherung T 2,5 A.

Beim Abschalten induktiver Verbraucher entstehen Spannungsspitzen, die die Funktion von Steuer- und Regelanlagen erheblich beeinträchtigen können. Angeschlossene induktive Verbraucher müssen daher gemäß den Herstellerangaben entstört werden (RC-Kombination).

Anschluss Niveauelektrode, Niveautransmitter

Für den Anschluss der Geräte 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.

Belegen Sie die Klemmleiste gemäß dem Anschlußplan. **Fig. 7, 8**

Schließen Sie die Abschirmung gemäß dem Anschlußplan an.

Verlegen Sie die Verbindungsleitungen zu den Geräten getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss Datenleitung Niveauregler / Bedien- und Anzeigegerät

Für die Verbindung der Geräte wird ein vorkonfektioniertes Steuerkabel mit Buchse mitgeliefert, Belegung der Klemmleiste gemäß dem Anschlußplan. **Fig. 7, 8**

Wird nicht das vorkonfektionierte Steuerkabel verwendet, muss als Verbindungsleitung ein mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel verwendet werden, z.B. LiYCY 2 x 0,25 mm², Mindestquerschnitt 0,25 mm², Länge maximal 30 m.

Belegen Sie die Klemmleiste gemäß dem Anschlußplan, **Fig. 7, 8**. Belegen Sie die 9polige D-SUB Buchse gemäß **Fig. 11**.

Verbinden Sie den Erdungspunkt des Gehäuses (URB 50) mit dem zentralen Erdungspunkt im Schaltschrank.

Schließen Sie die Abschirmung **nur einmal** am zentralen Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank an.

Verlegen Sie die Verbindungsleitungen zu den Geräten getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss Potentiometer (Anzeige Ventilposition) Anschlüsse IN.. / OUT / 4-20 mA

Für den Anschluss verwenden Sie bitte mehradriges, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z.B. LiYCY 2 x 0,5 mm², Länge maximal 100 m.

Bitte beachten Sie bei den Ausgängen die Bürde von max. 500 Ohm.

Belegen Sie die Klemmleiste gemäß dem Anschlußplan. **Fig. 7, 8**

Schließen Sie die Abschirmung **nur einmal** am zentralen Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank an.

Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.



Achtung

- Verwenden Sie unbelegte Klemmen nicht als Stützpunktklemmen.

In der Anlage: Niveauelektrode / -transmitter elektrisch anschließen

Anschluss Niveauelektrode, Niveautransmitter

Bestimmungsgemäß kann der Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 mit den Niveauelektroden NRG 21-.. oder NRG 26-21 sowie mit den Niveautransmittern NRG 26-.. zusammen geschaltet werden. Für den Anschluss der Geräte 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. Schließen Sie die Abschirmung gemäß dem Anschlußplan an.



Achtung

- Bitte nehmen Sie die Geräte anhand der Betriebsanleitungen NRG 21-.., NRG 26-21 oder NRG 26-.. in Betrieb.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen zu den Geräten getrennt von Starkstromleitungen.
- Der Niveautransmitter muss an eine eigene Versorgungsspannung angeschlossen werden.

Niveauregler: Werkseinstellung

Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53

Der Niveauregler wird werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Abschaltverzögerung: 3 sek. (fest eingestellt)
- Eingang als Spannungseingang geschaltet für den Anschluss einer Niveauelektrode NRG 21-.. oder einer NRG 26-21.
- Messbereich = 100%
- MAX-Schaltpunkt = 80 % (NRR 2-53: 80 %, 60 %)
- MIN-Schaltpunkt = 20 % (NRR 2-53: 40 %, 20 %)
- Sollwert = 50 %
- Proportionalbereich Pb = +/- 20 % vom Sollwert
- Nachstellzeit Ti = 0 %
- Neutrale Zone = +/- 5 % vom Sollwert
- Ventillaufzeit tt = 40 s
- Funktion Zulaufregelung

Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53: Kodierschalter 23: Alle Schalter in Position OFF.

Niveauregler: Werkseinstellung ändern



Gefahr

Die obere Klemmleiste ⑧ des Gerätes steht während des Betriebs unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!

Vor Arbeiten an der Klemmleiste (Montage, Demontage, Leitungen anschließen) schalten Sie das Gerät grundsätzlich **spannungsfrei!**

Eingang Niveauelektrode / -transmitter umschalten und Funktion ändern

Die Eingangsschaltung und die Funktion sind durch den Kodierschalter ②4 festgelegt.
Für Änderungen ist der Kodierschalter wie folgt zugänglich:

- Versorgungsspannung abschalten.
- **Untere** Klemmleiste: Linke und rechte Befestigungsschrauben lösen. **Fig. 7, 8**
- Klemmleiste abziehen.

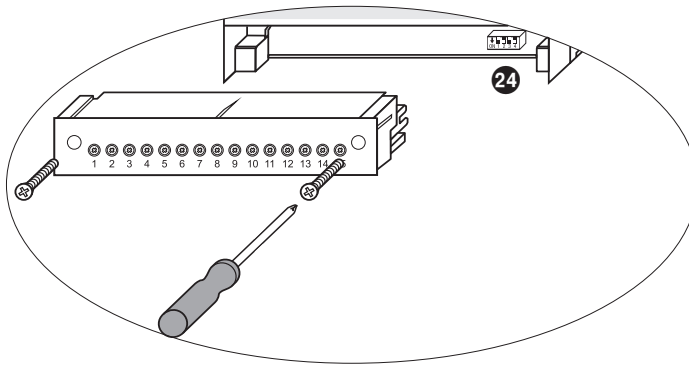


Fig. 12

Nach Abschluss der Änderungen:

- Untere Klemmleiste aufstecken und Befestigungsschrauben wieder festdrehen.
- Versorgungsspannung wieder einschalten, Gerät startet neu.

Niveauregler: Werkseinstellung ändern Fortsetzung

Eingang Niveauelektrode / -transmitter umschalten und Funktion ändern Fortsetzung

Wollen Sie die Eingangsschaltung oder die Funktion ändern, schalten Sie den Kodierschalter **24** Schalter S2 und S3 entsprechend der Tabelle **Fig. 12** um.

Kodierschalter 24 ↓ ON 1 2 3 4 Schaltwippe weiß		
Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53	S 2	S 3
Eingang für Anschluss Niveauelektrode NRG 21-.. oder NRG 26-21		OFF
Eingang für Anschluss Niveau- transmitter NRG 26-. *		ON
Zulaufregelung	OFF	
Ablaufregelung	ON	

Fig. 13

grau = Werkseinstellung



Achtung

* Bei Anschluss der Niveautransmitter NRG 26-. stellen Sie bitte das Messbereichsende unten und das Messbereichsende oben **nur** am Transmitter ein. Beachten Sie dabei bitte die Betriebsanleitung NRG 26-!.

Am Kodierschalter **24** die Schalter S1 und S4 **nicht** verstellen!

Werkzeuge

- Schraubendreher Größe 3,5 x 100 mm, vollisoliert nach VDE 0680-1.
- Schraubendreher Größe 2 x 100 mm, vollisoliert nach VDE 0680-1.

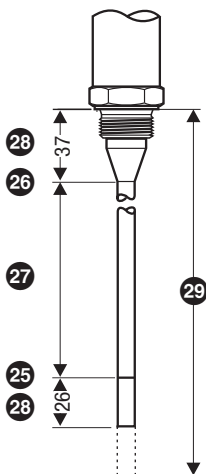
Vor Inbetriebnahme der Niveauregelung

Messbereich festlegen

- 25 Messbereichsanfang unten, einstellbar
- 26 Messbereichsende oben, einstellbar
- 27 Messbereich [mm] = xxx %
- 28 Inaktive Bereiche
- 29 Maximale Einbaulänge bei 238 °C

Stellen Sie für Ihre Füllstandmessung Messbereichsanfang und -ende ein. Es ergibt sich daraus der Messbereich 27.

Bitte rechnen Sie den Messbereich in Prozent um!



NRG 2.-..
NRGT 26-.

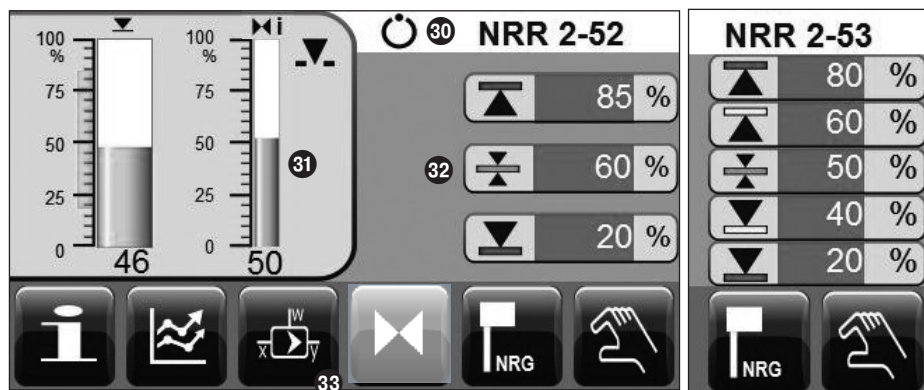


Achtung

Bei Anschluss des Niveauregelers NRGT 26- stellen Sie bitte das Messbereichsende unten und das Messbereichsende oben **nur** am Transmitter ein.

Bedien- und Anzeigegerät URB 50

Bedienoberfläche



Grundbild

Legende

- 30 Statuszeile
- 31 Anzeigefeld
- 32 Eingabefeld
- 33 Tastenfeld

Versorgungsspannung einschalten

Schalten Sie bitte die Versorgungsspannung für den Niveaugler NRR 2-5.. und für das Bedien- und Anzeigegerät URB 50 ein. Bei dem Niveaugler leuchtet die LED erst orange und dann grün. Im Bedien-gerät erscheint das Grundbild.



Hinweis

Wenn keine Einstellungen vorgenommen werden, wird nach ca. 2 Minuten die Helligkeit des Bildschirms reduziert.

Haben Sie vom Grundbild eine der anderen Seiten aufgerufen und keine Einstellungen vorgenommen, wird nach ca. 5 Minuten automatisch zum Grundbild zurückgeblättert. (Time out)



Die Taste ist nur eingeblendet beim Niveaugler NRR 2-52 und bei angeschlossenem Potentiometer für die Anzeige der Ventilposition.

Bedeutung der Symbole

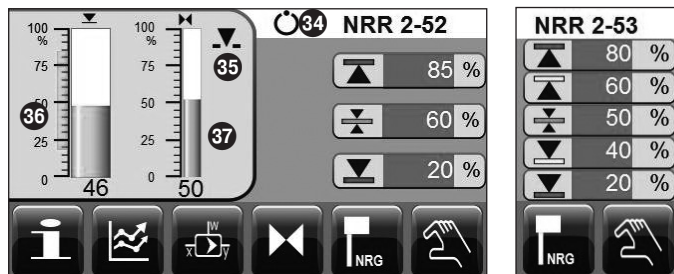
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	MAX-Schaltpunkt		MAX-Schaltpunkt 2 (NRR 2-53)
	MIN-Schaltpunkt		MIN-Schaltpunkt 2 (NRR 2-53)
	Sollwert		Niveau
	Um den Einfluß der Differenz (Dampfmenge - Speisewassermenge) bewertetes Niveau.		Parameterseite der Niveauelektrode aufrufen. Bei Anschluss eines Niveau-transmitters ist die Taste ausgeblendet.
	Parameterseite des Regelventils aufrufen. Die Taste ist nur eingeblendet beim Niveaugler NRR 2-52 und bei angeschlossenem Potentiometer für die Anzeige der Ventilposition.		Position des Regelventils bei angeschlossenem Potentiometer für die Anzeige der Ventilposition
			Position des Regelventils bei interner Rückführung
	Abgleich Messbereichsanfang (Niveau) und Ventil ZU (Anzeige Ventilposition über Potentiometer)		Abgleich Messbereichsende (Niveau)
	Abgleich Ventil AUF (Anzeige Ventilposition über Potentiometer)		
	AUF-Position des Regelventils wird angesteuert		ZU-Position des Regelventils wird angesteuert
	Parameterseite des Reglers aufrufen.		Proportionalbereich. Einstellbar von 10 - 150 %, bezogen auf den Sollwert
	Nachstellzeit. Einstellbar von 0 - 120 s		Neutrale Zone. Einstellbar von + / - 0 - 5%, bezogen auf den Sollwert
	Ventillaufzeit. Einstellbar von 10 - 600 s		
	Parameterseite des 3-Komponenten-reglers aufrufen.		Speisewassermenge
			Dampfmenge
	Parameterseite für die analogen Signaleingänge 4-20 mA aufrufen.		Trendseite aufrufen.
	Im Trendfenster 1 Stunde vorwärts-blättern.		Im Trendfenster 1 Stunde rückwärts-blättern.

Bedeutung der Symbole Fortsetzung

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Trendkurve Zoom aus (Zeiten verlängern)		Informationsseite aufrufen.
	Trendkurve Zoom ein (Zeiten verkürzen)		
	Zulaufregelung eingeschaltet.		Ablaufregelung eingeschaltet.
	Login		Logout
	MAX-Schaltpunkt Relaistest.		MIN-Schaltpunkt Relaistest.
	eingeloggt		ausgeloggt
	Neues Passwort einstellen.		Neues Passwort
	Passworthandling ausschalten.		Passwort
	Passwort übergeben.		Zurückblättern.
	Umschalten in den Handbetrieb.		Umschalten in den Automatikbetrieb.
	Handversteller für das Regelventil.		Datum- und Zeiteinstellung
	Alarmmeldung / Meldeliste aufrufen		Meldeliste aufrufen
	Meldung gekommen		Meldung gegangen
	Erste Zeile in der Meldeliste aufrufen		Meldeliste nach unten durchblättern
	Nächste aktive Meldung aufrufen		Meldeliste nach oben durchblättern

Inbetriebnahme

MIN- / MAX-Schaltpunkte und Sollwert einstellen



Drücken Sie für jeden Schaltpunkt die grüne Schaltfläche. Bitte geben Sie im erscheinenden Nummernblock **Bild 2** den gewünschten Prozentwert ein.

Bild 1

Nummernblock



Bild 2

In den folgenden Seiten sind die Eingabemöglichkeiten für Parameter usw. durch grüne Schaltflächen gekennzeichnet. Bei Druck auf diese Schaltflächen erscheint der Nummernblock und Sie können den gewünschten Wert eingeben.

In der Zeile 38 erscheint der alte Wert und die Einstellgrenzen.

Falsche Eingaben können mit der **Backspace**-Taste zurück gesetzt werden.

Sollen keine Eingaben gemacht werden, drücken Sie die Taste **Esc**. Es erscheint das Grundbild.

Durch Druck der **Enter**-Taste bestätigen Sie den Wert. Es erscheint ebenfalls wieder das Grundbild.

Legende

- 34 Statusanzeige Automatikbetrieb
- 35 AUF Position wird angesteuert (Regelventil)
- 36 Balkenanzeige Niveau, Istwert in %
- 37 Balkenanzeige Regelventil, Position in %
- 38 Zeile alter Wert, Einstellgrenzen

Messbereich einstellen für Niveauelektrode NRG 2.-..

Mit Druck der Taste  rufen Sie die Parameterseite der Niveauelektrode auf.

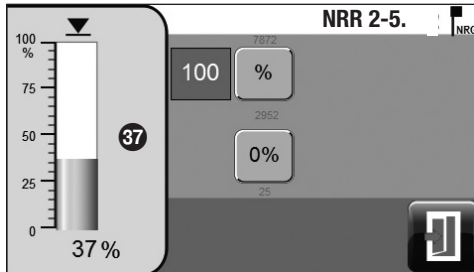


Bild 3

Mit Druck der Taste  blättern Sie zurück.

Nur Niveauelektrode NRG 2.-.. :
Messbereichsanfang und -ende einstellen,
die Reihenfolge der Kalibrierung ist beliebig.

Kalibrieren Messbereichsanfang: Wasserstand auf den Messbereichsanfang **25** bringen. Drücken Sie die Taste 0 %.
 (Istwertausgang = 4 mA)

Kalibrieren Messbereichsende: Wasserstand auf das Messbereichsende **25** bringen. Drücken Sie die grüne Schaltfläche und geben Sie im erscheinenden Nummernblock 100 ein und drücken Sie dieTaste %.
 (Istwertausgang = 20 mA)

Oder

Kalibrieren Meßbereichsende: Wasserstand auf mindestens 25 % des gewünschten Messbereichs bringen. Drücken Sie die grüne Schaltfläche und geben Sie im erscheinenden Nummernblock z.B. 25 % ein. Drücken Sie die Taste % und der Wert wird auf 100 % des Messbereiches interpoliert.
 (Istwertausgang = 20 mA)

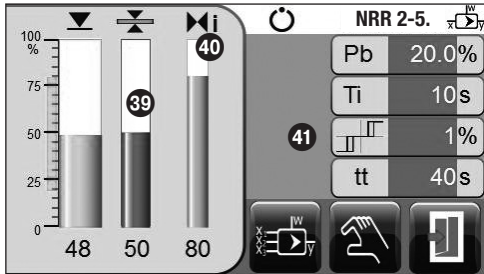


Hinweis

Auch wenn die Reihenfolge beliebig ist, vergessen Sie bitte nicht das **Kalibrieren Messbereichsanfang!**

Regelparameter einstellen

Mit Druck der Taste  rufen Sie die Parameterseite des Reglers auf.



Drücken Sie für jeden Parameter die grüne Schaltfläche. Bitte geben Sie im erscheinenden Nummernblock den gewünschten Wert ein.

Mit Druck der Taste  blättern Sie zurück oder Sie rufen mit der Taste  die Parameterseite der 3-Komponenten Regelung auf.

Bild 4

Einstellhilfen für die Regelparameter

Parameter		Regelabweichung	Regelventil
Proportionalbereich Pb	größer	große bleibende Regelabweichung	reagiert langsam
	kleiner	kleine bleibende Regelabweichung	reagiert schnell und öffnet / schließt eventuell ständig
	Beispiel	Messbereich 100% = 200 mm vom Schauglas Sollwert SP = 80 % vom Messbereich = 160 mm Proportionalbereich Pb = +/- 20% vom Sollwert = +/- 16% = +/- 32 mm Bei einem Messbereich von 100% (200 mm) und einem Sollwert von 80% (160 mm) liegt der Proportionalbereich dann bei +/- 16% (+/- 32 mm) bzw. im Bereich von 128 bis 192 mm.	
Nachstellzeit ti	größer	langsames Ausregeln	reagiert langsam
	kleiner	schnelles Ausregeln, Regelkreis neigt eventuell zum Überschwingen	reagiert schnell
Neutrale Zone 41	größer	Ausregeln beginnt verzögert	reagiert erst, wenn die Regelabweichung größer ist als die Neutrale Zone.
	kleiner	Ausregeln beginnt schnell	
Ventillaufzeit tt (nur NRR 2-52)			Ermitteln Sie die reale Ventillaufzeit von z.B. Zu nach Auf (0 - 100 %).

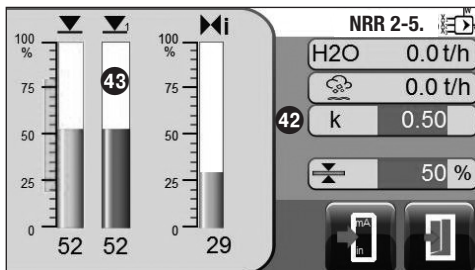
Legende

- 39** Balkenanzeige Sollwert, Wert in %
- 40** Balkenanzeige Stellgröße Y, Wert in %, bezogen auf den Ventilhub.
- 41** Neutrale Zone

Regelparameter einstellen für 3-Komponenten Regelung (Option)

Die Tasten für die Einstellung der Regelparameter für die 3-Komponenten Regelung sind nur eingeblendet, wenn der Niveaugler NRR 2-5.. als 3-Komponentenregler geliefert wurde.

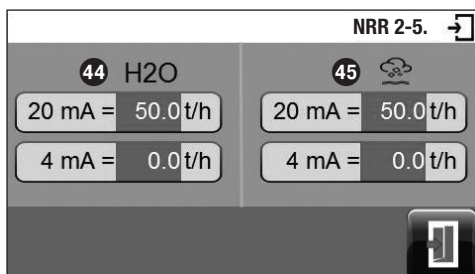
Mit Druck der Taste  rufen Sie die Parameterseite der 3-Komponenten Regelung auf.



Drücken Sie für die Eingabe des Bewertungsfaktor die grüne Schaltfläche. Bitte geben Sie im erscheinenden Nummernblock den gewünschten Wert ein.
Der Faktor bewertet den Einfluß der Differenz (Dampfmenge - Speisewassermenge) auf das gemessene Niveausignal.

Bild 5

Mit Druck der Taste  rufen Sie die Parameterseite für die analogen Signaleingänge 4-20 mA auf.



Drücken Sie für jeden Mengenwert die grüne Schaltfläche. Bitte geben Sie im erscheinenden Nummernblock den gewünschten Wert ein.

Bild 6

Mit Druck der Taste  blättern Sie zurück zu Bild 5.



Hinweis

Regel-Istwert = Niveau - (Dampfmenge - Speisewassermenge) x Bewertungsfaktor.
(Nur bei Dampfmenge - Speisewassermenge > 0)

Legende

- | | |
|--|-----------------------------|
| 42 Bewertungsfaktor | 44 Speisewassermenge |
| 43 Regel-Istwert, bewertet um den Einfluß der Differenz Dampfmenge – Speisewassermenge. | 45 Dampfmenge |

Nur NRR 2-52: Potentiometer für Anzeige Ventilposition kalibrieren

Mit Druck der Taste  rufen Sie die Parameterseite des Regelventils auf.

Drücken Sie bitte die Taste  Sie schalten um in den Handbetrieb.

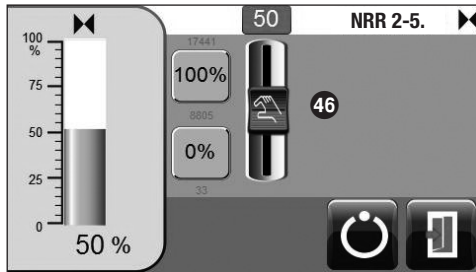


Bild 7

Schalten Sie wieder um in den Automatikbetrieb und blättern zurück.



Kalibrieren Ventil ZU (0%): Bewegen Sie den Handversteller solange nach unten, bis in der grünen Schaltfläche 0 angezeigt wird. Drücken Sie die Taste 0 %.

0%

Kalibrieren Ventil AUF (100%): Bewegen Sie den Handversteller solange nach oben, bis in der grünen Schaltfläche 100 angezeigt wird. Drücken Sie die Taste 100 %. Oder Sie drücken die grüne Schaltfläche und geben im Nummernblock 100 ein.

100%

Betrieb

Regelventil per Hand verstellen

Drücken Sie bitte die Taste  Sie schalten um in den Handbetrieb.

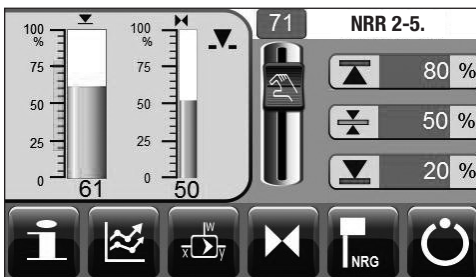


Bild 8

Schalten Sie wieder um in den Automatikbetrieb.



Bewegen Sie den Handversteller und verstellen Sie das Regelventil. In der grünen Schaltfläche wird die Ventilöffnung in % angezeigt. Oder Sie drücken die grüne Schaltfläche und geben im Nummernblock die gewünschte Ventilöffnung in % ein.

Trends darstellen



Bild 1

Mit Druck der Taste  rufen Sie die Trendseite auf.



Bild 9

Durch Druck der Taste	
	blättern Sie im Trendfenster 1 Stunde zurück
	zoomen Sie aus der Zeitachse heraus (Zeiten verlängern sich)
	zoomen Sie in die Zeitachse hinein (Zeiten verkürzen sich)
	blättern Sie im Trendfenster 1 Stunde vorwärts
	rufen Sie das Trendfenster für die 3-Komponenten Regelung auf
	rufen Sie wieder das Trendfenster für die Regelung auf (Bild 9).



Bild 10

Mit Druck der Taste  blättern Sie zurück zum Bild 4.

Legende

46 Handversteller für das Regelventil.

47 Bezeichnung der Trendkurven

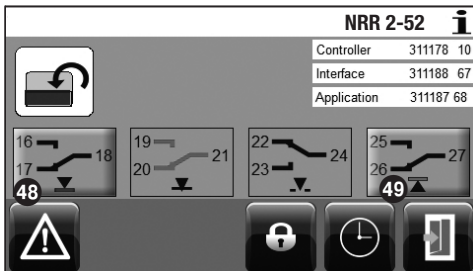
	Niveau, grüne Kurve
	Position des Regelventils, graue Kurve
	Sollwert, dunkelgrüne Kurve
	Alarmmeldung, rote Kurven
H2O	Speisewassermenge, blaue Kurve
	Niveau, korrigiert, dunkelgrüne Kurve
	Dampfmenge, rote Kurve

Test MIN- / MAX-Alarm, Eingabe von Datum und Uhrzeit



Bild 1

Mit Druck der Taste  rufen Sie die Informationsseite auf.



Test MIN-Alarm

Drücken Sie die Taste  mindestens für 3 Sekunden. Nach Ablauf der Abschaltverzögerung öffnet der Ausgangskontakt 17-18 und der Kontakt wird rot hinterlegt.

Test MAX-Alarm

Drücken Sie die Taste  mindestens für 3 Sekunden. Nach Ablauf der Abschaltverzögerung öffnet der Ausgangskontakt 26-27 und der Kontakt wird rot hinterlegt.

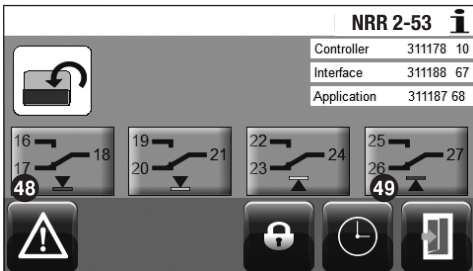
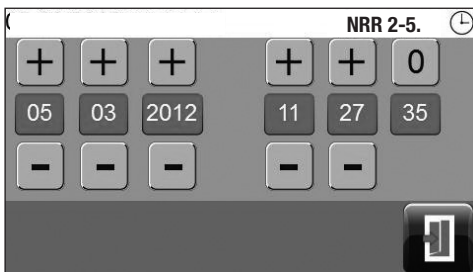


Bild 11

Mit Druck der Taste  rufen Sie die Zeit-/ Datumsseite auf.



Drücken Sie die grünen Schaltflächen und geben Sie im erscheinenden Nummernblock Tag, Monat, Jahr sowie Stunde, Minute und Sekunden ein. Datum und Uhrzeit lassen sich auch mit den +/- Tasten verändern.

Mit Druck der Taste  blättern Sie zurück zum Bild 11.

Bild 12

Passwortvergabe und Einloggen



Durch das Vergeben eines Passwortes können Sie das Bediengerät gegen unbefugtes Bedienen absichern.

Bild 11

Um ein Passwort zu vergeben, drücken Sie die Taste 

Es erscheint



Drücken Sie noch einmal die Taste . Es erscheint Bild 13.

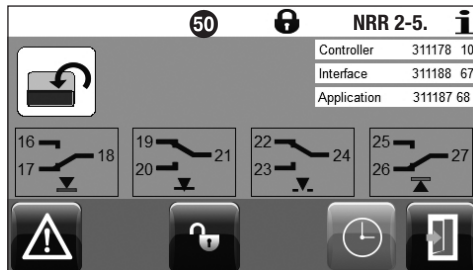
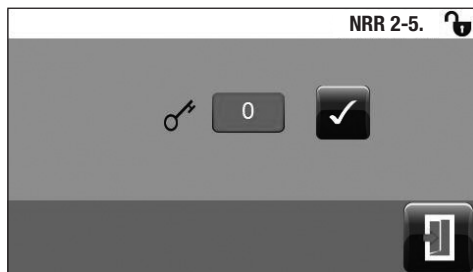


Bild 13

Drücken Sie die Taste . Es erscheint Bild 14.



Drücken Sie die grüne Schaltfläche und geben Sie im erscheinenden Nummernblock bei der ersten Inbetriebnahme 0 ein.

Mit Druck der Taste  übergeben Sie das Passwort. Es erscheint Bild 15.

Bild 14

Legende

-  Testtaste MIN-Alarm
-  Testtaste MAX-Alarm
-  Symbol Ausgeloggt in der Statuszeile

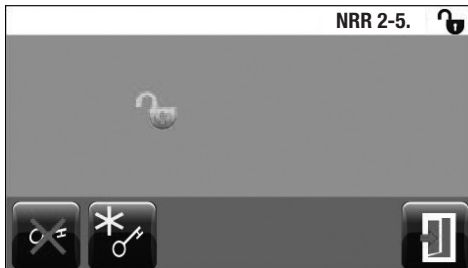


Bild 15

Durch Druck der Taste	
	rufen Sie für die Eingabe eines neuen Passwortes Bild 16 auf.
	schalten Sie das Passworthandling aus.
	blättern Sie zurück zum Grundbild. Alle Schaltflächen und Eingabemöglichkeiten sind jetzt freigegeben



Bild 16

Drücken Sie die grünen Schaltflächen und geben Sie im erscheinenden Nummernblock 2 x Ihr neues Passwort ein.	
Mit Druck der Taste 	übergeben Sie das Passwort und blättern zurück zu Bild 15.
Mit Druck der Taste 	blättern Sie zurück zum Bild 15.

Ausloggen



Nach dem Ändern der Parameter und Einstellungen können Sie sich auch wieder ausloggen.

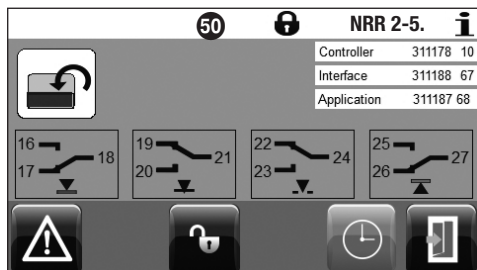
Zum Ausloggen drücken Sie die Taste



Es erscheint



Drücken Sie noch einmal die Taste. Es erscheint Bild 17.



Mit Druck der Taste  blättern Sie zurück zum Grundbild.

Alle Schaltflächen und Eingabemöglichkeiten sind jetzt gesperrt. Es erscheint das Symbol Ausgeloggt in der Statuszeile.

Bild 17

Meldeliste für Fehler und Alarme

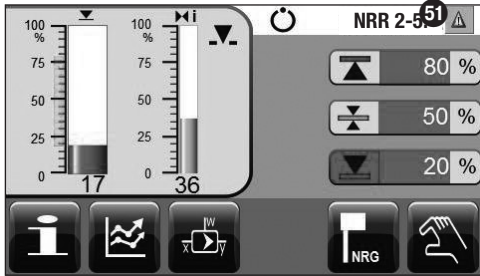


Bild 18

Oder mit Druck der Taste rufen Sie die Informationsseite auf.

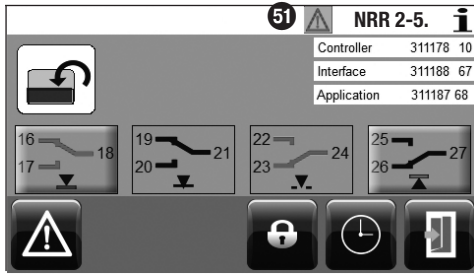


Bild 19

Mit Druck der Taste rufen Sie die Meldeliste auf.

14.05.2012 15:06:36				NRR 2-5.			
#	CODE						
1	A.002	14.05.	15:04:40				
2	A.002	14.05.	14:24:45	14.05.	14:37:32		
3	A.001	14.05.	14:24:45	14.05.	14:37:40	52	
4	E.006	14.05.	14:23:22	14.05.	14:37:40		
5	A.002	14.05.	09:58:38	14.05.	14:23:22		

Bild 20

Beispiel:

Der MIN-Schaltpunkt ist unterschritten. Es wird durch das Warndreieck **51** und den Farbumschlag angezeigt, dass eine Fehler- oder Alarmmeldung vorliegt.

Durch Druck auf das Warndreieck **51** rufen Sie direkt die Meldeliste Bild 20 auf.

Mit Druck der Taste blättern Sie zurück zum Grundbild.

Der aktive Alarm oder Fehler ist rot hinterlegt. Durch Druck der Taste



rufen Sie die nächste aktive Meldung auf.



blättern Sie die Meldeliste durch. (auch mit dem Handversteller möglich)



rufen Sie die erste Zeile auf.



blättern Sie zurück zum Grundbild.

Legende

51 Fehler- oder Alarmmeldung liegt vor

52 Handversteller

Fehler-, Alarm- und Warnmeldungen

Anzeige, Diagnose und Abhilfe



Achtung

Vor der Fehlerdiagnose überprüfen Sie bitte:

Versorgungsspannung:

Werden die Geräte mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung versorgt?

Verdrahtung:

Entspricht die Verdrahtung den Anschlussplänen?

Meldeliste / Meldefenster		
	Status / Fehler	Abhilfe
	Kommunikation NRR/URB gestört.	Elektrische Verbindung überprüfen und durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung Geräte neu starten.
Code		
A.001	MAX-Schaltpunkt überschritten	
A.002	MIN-Schaltpunkt unterschritten	
E.005	Niveauelektrode defekt, Mess-Spannung < 0,5 VDC	Niveauelektrode überprüfen und ggfs. auswechseln. Elektrischen Anschluss überprüfen.
	Niveautransmitter defekt, Mess-Strom < 4 mA	Niveautransmitter überprüfen und ggfs. auswechseln. Elektrischen Anschluss überprüfen.
E.006	Niveauelektrode defekt, Mess-Spannung > 7 VDC	Niveauelektrode überprüfen und ggfs. auswechseln. Elektrischen Anschluss überprüfen.
	Niveautransmitter defekt, Mess-Strom > 20 mA	Niveautransmitter überprüfen und ggfs. auswechseln. Elektrischen Anschluss überprüfen.
E.011	Wenn Potentiometer im Regelventil vorhanden: Kalibrierwerte 0 und 100% vertauscht	Potentiometer im Regelventil neu kalibrieren.
E.012	Messbereichsanfang und -ende vertauscht	Messbereich neu einstellen
E.013	MIN-Schaltpunkt höher als MAX-Schaltpunkt gelegt	Schaltpunkte neu einstellen
Im Fehlerfall (E. xxx) wird MIN- und MAX-Alarm ausgelöst.		



Achtung

- Bitte beachten Sie die Betriebsanleitungen NRG 21-.., NRG 26-21 und NRG 26-1 für die weitere Fehlerdiagnose.



Hinweis

Tritt ein Fehler im Niveauregler auf, wird MIN- und MAX-Alarm ausgelöst und das Gerät startet neu.

Wiederholt sich der Vorgang ständig, muss das Gerät ausgewechselt werden.

Weitere Hinweise

Maßnahmen gegen Hochfrequenzstörungen

Hochfrequenzstörungen entstehen z.B. durch nicht phasensynchrone Schaltvorgänge. Treten solche Störungen auf und kommt es zu sporadischen Ausfällen, empfehlen wir folgende Entstörmaßnahmen:

- Induktive Verbraucher gemäß Herstellerangabe entstören (RC-Kombination).
- Verlegen der Verbindungsleitung zur Niveauelektrode oder zum Niveautransmitter getrennt von Starkstromleitungen.
- Abstände zu störenden Verbrauchern vergrößern.
- Überprüfen Sie den Anschluss der Abschirmung am zentralen Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank.
- HF-Entstörung durch Klappschalen-Ferritringe.

Niveauregler NRR 2-5.. außer Betrieb nehmen / auswechseln

- Versorgungsspannung abschalten und Gerät **spannungsfrei schalten!**
- Untere und obere Klemmleiste abziehen: Linke und rechte Befestigungsschrauben lösen. **Fig. 12**
- Weißen Halteschieber an der Gehäuseunterseite lösen und Gerät von der Tragschiene abnehmen

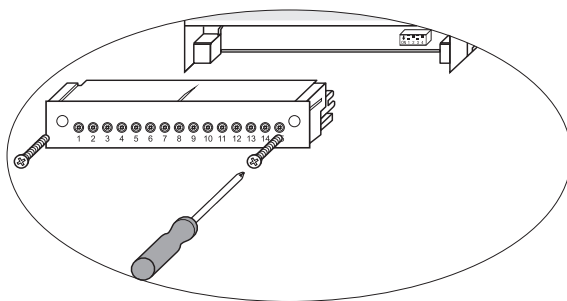


Fig. 12

Bedien- und Anzeigegerät URB 50 außer Betrieb nehmen / auswechseln

- Versorgungsspannung abschalten und Gerät **spannungsfrei schalten!**
- Stecker **Fig. 10 und 11** abziehen.
- Schrauben **Fig. 5** lösen und Befestigungselemente entfernen.
- Gerät aus dem Ausschnitt in der Schaltschranktür herausdrücken.

Entsorgung

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

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

Servicetelefon +49 421 35 03-444

Servicefax +49 421 35 03-199



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