

Niveauregler NRR
Bedien- und Visualisierungsgerät URB

NRR 2-52

NRR 2-53

URB 55

Zuordnung dieser Anleitung.....	5
Lieferumfang / Verpackungsinhalt	5
Anwendung dieser Anleitung	6
Verwendete Darstellungen und Symbole	6
Gefahrensymbole in dieser Anleitung.....	6
Gestaltung der Warnhinweise.....	7
Fachbegriffe / Abkürzungen	8
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
IT-Sicherheit und Einsatzbestimmungen für Ethernet-Geräte.....	10
Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
Grundlegende Sicherheitshinweise	11
Erforderliche Qualifikation des Personals	11
Hinweis zur Produkthaftung	11
Funktion	12
Mögliche Funktions- und Gerätekombinationen	12
Technische Daten NRR 2-52, NRR 2-53	14
Technische Daten URB 55	16
Werkseinstellungen NRR 2-52, NRR 2-53.....	18
NRR 2-52	18
NRR 2-53	18
NRR 2-52, NRR 2-53	18
Werkseinstellungen URB 55	19
Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung NRR 2-52, NRR 2-53	20
Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung URB 55	21
Funktionselemente und Maße NRR 2-52, NRR 2-53.....	22
Den Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 montieren	23
Maße URB 55	24
Erforderliche Montageöffnung in der Schaltschranktür oder in der Schalttafel	24
Das URB 55 montieren.....	25
Das URB 55 anschließen	26
Die Schnittstellen auf der Geräteseite	26
Anschluss der Versorgungsspannung 24 V DC - Steckerbelegung	26
Belegung der Datenleitung zwischen dem URB 55 und dem NRR 2-52, NRR 2-53	26
Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss des Niveaureglers	27
Anschlussplan Niveauregler NRR 2-52.....	28
Anschlussplan Niveauregler NRR 2-53.....	29

Inhalt

Elektrischer Anschluss NRR 2-52, NRR 2-53.....	30
Anschluss der 24 V DC Spannungsversorgung	30
Anschluss der Ausgangskontakte.....	30
Hinweis zum Anschluss induktiver Verbraucher.....	30
Anschluss der Niveauelektrode; Niveautransmitter.....	30
Anschluss des Istwertausgangs OUT1 und des Analogausgangs OUT2 (4 - 20 mA)	30
Anschluss des Digitalen Eingangs (Klemmen 29 / 30)	30
Anschluss des Potentiometers (0 - 1000 Ω).....	30
Anschluss der Datenleitung zwischen Niveauregler und URB 55	31
Anschluss des SPECTORmodul-Systems.....	31
Die Geräteeinstellungen ändern	32
Den Messbereich festlegen.....	34
Den Messbereich für den Niveautransmitter NRG2 26-x einstellen.....	34
Statusanzeige am NRR 2-52, NRR 2-53.....	35
Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55.....	36
Versorgungsspannung einschalten.....	36
Bedienung und Navigation	37
Die Bedienoberfläche (Beispiel).....	37
Verwendete Farbcodierung der Eingabe- und Statusfelder	37
Automatische Funktionen.....	38
Eingabe von Parametern mit Hilfe der Bildschirmtastatur	38
Parametereingabe mit Passwortschutz	39
Scrollbar für lange Listen und Menüs.....	39
Symbole und Funktionen NRR 2-52, NRR 2-53.....	40
Die Startseite der Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53.....	43
Alarm- und Fehlermeldungen	44
Die komplette Liste aller Alarme „Alarm-History“ aufrufen	45
Systemeinstellungen	46
Datum / Uhrzeit einstellen.....	47
Passwort	47
Netzwerkeinstellungen.....	48
Datenaustausch via Modbus TCP	48
VNCServer / Remotesoftware	49

Inhalt

Niveauregler parametrieren	50
MIN- / MAX-Schaltpunkte und Sollwert einstellen	50
Automatik / Handbetrieb	51
Trendanzeige	52
Test - Die Relais des angeschlossenen Niveaureglers testen.....	53
Ventilabgleich im Handbetrieb bei Anschluss eines Rückführpotentiometers	54
Pumpenregelung *	55
Eine Kalibrierung des Kesselniveaus durchführen	56
Den Niveauregler einstellen	57
Einstellhilfe für die Regelparameter.....	57
Den Niveauregler für eine 3-Komponenten-Regelung einstellen	58
Systemstörungen URB 55.....	59
Anzeige von Systemstörungen mit Hilfe der Fehlercodes in der Alarm- und Fehlerliste	59
Häufige Applikations- und Anwendungsfehler am URB 55	60
Systemstörungen NRR 2-52, NRR 2-53.....	61
Ursachen	61
Überprüfen sie vor der systematischen Fehlersuche die Installation und Konfiguration	61
Was tun, bei Systemstörungen?	62
Überprüfung von Einbau und Funktion	62
Außerbetriebnahme des NRR 2-52, NRR 2-53	62
Außerbetriebnahme URB 55	62
Entsorgung.....	63
Rücksendung von dekontaminierten Geräten	63
Erklärung zur Konformität; Normen und Richtlinien.....	64

Zuordnung dieser Anleitung

Produkt:

- Niveauregler NRR 2-52
- Niveauregler NRR 2-53
- Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55

Erstausgabe:

BAN 809102-00/02-2021ibl

Mitgeltende Unterlagen:

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.

Lieferumfang / Verpackungsinhalt

NRR 2-5x

- 1 x Niveauregler NRR 2-52 oder NRR 2-53

URB 55

- 1 x Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55
- 4 x Halteklammern
- 1 x Spannungsversorgung Anschlussstecker
- 1 x Datenkabel URB 55 (L = 5 m)

NRR 2-5x + URB 55

- 1 x Betriebsanleitung

Anwendung dieser Anleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Niveaureglers NRR 2-52, NRR 2-53 zusammen mit dem Bedien- und Visualisierungsgeräts URB 55. 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.

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

NRR .. / NRG .. / NRG T ... / URB ...

GESTRA Geräte- und Typbezeichnungen, siehe Seite 9.

PI-Regler

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

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Sicherheitskleinspannung

Regelsinn

Der Regelsinn gibt an, ob es sich bei der Regelung um eine Zulauf (Positiv)- oder Ablaufregelung (Negativ) handelt.

Pb (Proportionalbereich)

Über den Proportionalbereich lässt sich die Verstärkung des Reglers an die Regelstrecke anpassen. Weitere Erläuterungen, siehe Seite 57, Einstellhilfe für die Regelparameter.

Ti (Nachstellzeit)

Der I-Anteil sorgt dafür, dass ohne bleibende Regelabweichung ausgeregelt werden kann. Weitere Erläuterungen, siehe Seite 57, Einstellhilfe für die Regelparameter.

Neutrale Zone

Erreicht der Istwert den (Sollwert +/- der neutralen Zone), so erfolgt in diesem Bereich keine Stellwertänderung, siehe Seite 57.

PI-Regler

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Niveauregler NRR 2-52 und NRR 2-53 können in Verbindung mit den Niveauelektroden NRG 21-xx oder NRG 26-21 sowie mit den Niveautransmittern NRGT 26-x als Wasserstandregler und Grenzwertschalter z. B. in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen sowie in Kondensat- und Speisewasserbehältern eingesetzt werden.

Parametrierung, Bedienung und Visualisierung

Die Parametrierung, die Bedienung und Visualisierung erfolgt jeweils über das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 50 oder URB 55. Das URB 55 ist für den Einbau in eine Schaltschranktür oder in eine Schalttafel vorgesehen. Es darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden. Bei Verwendung eines URB 50 beachten sie bitte die Angaben in der BAN „NRR2-52-NRR2-53-URB50“.

Übersicht über mögliche Gerätezusammenschaltungen

Niveauregler	Niveauelektrode	Bedien- und Visualisierungsgerät
NRR 2-52 NRR 2-53	NRG 21-xx	URB 55
	NRG 26-21	
	NRGT 26-x	

Fig. 1

Legende zu Fig. 1:

NRR = Niveauregler

NRG = Niveauelektrode

NRGT = Niveautransmitter

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>

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

IT-Sicherheit und Einsatzbestimmungen für Ethernet-Geräte

Der Betreiber ist für die Sicherheit seines IT-Netzwerks verantwortlich und muss Maßnahmen ergreifen, um Anlagen, Systeme und Komponenten gegen unbefugten Zugriff zu schützen.

Beachten Sie folgende Hinweise, wenn Sie Ethernet-Geräte in Ihrer Anlage einsetzen:

- Verbinden Sie Anlagen, Systeme und Komponenten nicht ungeschützt mit einem offenen Netzwerk wie dem Internet.
- Für die vollständige Absicherung eines SPS-Laufzeitsystems auf einer im Internet verfügbaren Steuerung ist der Einsatz von gängigen Sicherheitsmechanismen (Firewall, VPN-Zugang) zwingend erforderlich.
- Beschränken Sie den Zugriff zu sämtlichen Komponenten auf einen autorisierten Personenkreis.
- Ändern Sie vor der ersten Inbetriebnahme unbedingt die standardmäßig eingestellten Passwörter!
- Wenden Sie in der sicherheitsgerichteten Gestaltung Ihrer Anlage „Defense-in-depth“-Mechanismen an, um den Zugriff und die Kontrolle auf individuelle Produkte und Netzwerke einzuschränken.

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 2-52, NRR 2-53 nicht wie erwartet, ist er möglicherweise defekt.
- Führen Sie eine Fehleranalyse durch.
- Tauschen Sie defekte Geräte nur gegen ein typgleiches Gerät der GESTRA 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

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

Mögliche Funktions- und Gerätekombinationen

Durch die Zusammenschaltung des Niveaureglers NRR 2-52, NRR 2-53 mit den Niveauelektroden und mit dem Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 ergeben sich folgende gebräuchliche Funktionen:

Niveauregler	NRR 2-52	NRR 2-53
Auswertung der Spannungssignale der angeschlossenen Niveauelektroden NRG 2x-xx mit Normierung des Messbereichs	●	●
Auswertung des Stromsignals eines angeschlossenen Niveautransmitters NRGT 26-x	●	●
3-Punkt-Schrittregler mit proportional integralem Regelverhalten (PI-Regler) und Ansteuerung eines elektrisch angetriebenen Regelventils	●	
Stetigregler als PI-Regler für die Ansteuerung eines elektropneumatisch angetriebenen Regelventils		●
Stetigregler als PI-Regler für die Ansteuerung von frequenzgesteuerten Pumpen		●
Grenzwertmeldung MIN- / MAX-Wasserstand	●	●
Stromeingänge für Dampf- und Speisewassermenge (3-Komponenten Regelung) (optional)	●	●
Anzeige der Ventilposition durch Anschluss eines Potentiometers (im Regelventil)	●	
Istwertausgang 4-20 mA	●	●
2 x Pumpenfreigabe (EIN/AUS) bei Ansteuerung einer frequenzgesteuerten Pumpe *		●

* Ab Reglersoftware 311178.13

Fig. 3

Funktion

Bedien- und Visualisierungsgerät	URB 55
Anzeige Istwert (Balkenanzeige in %)	●
Anzeige Istwert 3-Komponenten-Regelung (Kompensierter-/unkompensierter Messwert)	●
Anzeige Ventilposition (Balkenanzeige und in %)	●
Normierung Messbereich bei Anschluss einer Niveauelektrode NRG 2.-..	●
Anzeige / Einstellung der Regelparameter	●
Normierung und Bewertung der Stromeingänge für Dampf- und Speisewassermenge (3-Komponenten Regelung) (optional)	●
Trendaufzeichnung	●
Anzeige und Auflistung der Fehler, Alarmer und Warnungen	●
Test der MIN- / MAX-Ausgangsrelais	●
Hand- / Automatik Betrieb	●
Passwortschutz	●
Niveau- und Leitfähigkeitsregler können gleichzeitig bedient werden	●

Fig. 4

Technische Daten NRR 2-52, NRR 2-53

Versorgungsspannung

- 24 V DC +/-20 %

Leistungsaufnahme

- max. 5 VA

Stromaufnahme

- max. 0,3 A

Notwendige externe Sicherung

- 0,5 A M

Ein-/Ausgang

- Schnittstelle für Datenaustausch mit dem Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55

Eingänge

- 1 x Analogeingang Potentiometer 0 - 1000 Ω , 2 Drahtanschluss (Anzeige Ventilposition, nur NRR 2-52)
- 1 x Analogeingang IN 2 / 4 - 20 mA (Speisewassermenge) - (Option)
- 1 x Analogeingang IN 3 / 4 - 20 mA (Dampfmenge) - (Option)
- 1 x Digitaleingang Alarmsignal (für die Leitwarte)

Ausgänge NRR 2-52 *

1 x MIN-/ 1 x MAX-Alarm

- 2 x potentialfreie Umschaltkontakte (Wechselrelais) **
- Maximaler Schaltstrom - 8 A bei 250 V AC / 30 V DC - $\cos \phi = 1$ **

Ausgänge NRR 2-53 *

2 x MIN-/ 2 x MAX-Alarm

- 4 x potentialfreie Umschaltkontakte (Wechselrelais), MIN1-/MAX1-Alarm **
- Maximaler Schaltstrom - 8 A bei 250 V AC / 30 V DC - $\cos \phi = 1$ **

oder

1 x MIN1-/ 1 x MAX1-Alarm und

2 x Pumpenfreigabe (EIN/AUS) - (MIN2 / MAX2 = Freigabe Pumpe1 / Pumpe 2)

- 2 x potentialfreie Umschaltkontakte (Wechselrelais), MIN1-/MAX1-Alarm **
- 2 x potentialfreie Umschaltkontakte (Wechselrelais), MIN2-/MAX2-Freigabe Pumpe 1/2 **
- Maximaler Schaltstrom - 8 A bei 250 V AC / 30 V DC - $\cos \phi = 1$ **

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

** Kontaktmaterial AgNi0.15, AgSn02

Abschaltverzögerung der MIN-/ MAX-Alarmausgänge

- 3 Sekunden werksseitig fest eingestellt.

Technische Daten NRR 2-52, NRR 2-53

Analogausgang NRR 2-52

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

Analogausgang NRR 2-53

- 1 x Istwertausgang OUT 1: 4 - 20 mA, z.B. für eine Istwertanzeige
- 1 x Analogausgang OUT 2: 4 - 20 mA, Stellwert Yw
- max. Lastwiderstand 500 Ω

Anzeige- und Bedienelemente

- 1 x mehrfarbige LED (orange, grün, rot)
 - ◆ orange = Hochfahren
 - ◆ grün = Betrieb
 - ◆ rot = Störungen
- 1 x 4-poliger Kodierschalter zur Konfiguration

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

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

Technische Daten URB 55

Versorgungsspannung

- 24 V DC ($\pm$ 20 %)

Leistungsaufnahme

- max. 14,4 W

Stromaufnahme

- max. 0,6 A (bei 24 V)

Notwendige externe Sicherung

- 10 A

Schnittstellen zur Datenübertragung

- 2 x Ethernet 10/100 Mbit switched (Modbus TCP/IP)
- 1 x USB Host Port (Version 2.0 und 1.1)
- 1 x Einschubfach für eine SD-Karte

Anzeige- und Bedienelemente

- Farbdisplay kapazitiver 5“ Touchscreen mit LED Hintergrundbeleuchtung
- Auflösung 800 x 480 pixel (WVGA)
- Helligkeit 200 Cd/m², dimmbar
- Größe (Sichtfeld) 110 mm x 65 mm

Schutzart

- Frontseite: IP 66
- Rückseite: IP 20

Zulässige Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: 0 °C – 60 °C
- Lagertemperatur: -20 °C – 70 °C
- Transporttemperatur: -20 °C – 70 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5 % – 85 % relative Luftfeuchtigkeit - nicht betauend

Gehäuse

- Material: Frontseite (Metall/Glas) / Rückseite (Elektronikgehäuse aus Metall)
- Gehäusebefestigung mit den beiliegenden Befestigungselementen
- Einbau in einen Schaltschrank oder in eine Schalttafel erforderlich

Abmessungen, siehe Seite 24

- Frontplatte (B x H) 147 x 107 mm
- Schalttafelausschnitt (B x H) 136 mm x 96 mm
- Einbautiefe 52 mm + 8 mm Aufbau

Technische Daten URB 55

Gewicht

- ca. 1 kg

Interner Akku, fest verbaut, nicht austauschbar

- Typ: Li-Ionen - Der Akku wird automatisch geladen

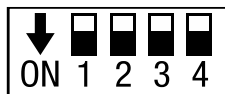


Falls das Gerät ein halbes Jahr oder länger außer Betrieb ist, empfehlen wir Ihnen die Versorgungsspannung für einen Tag anzulegen, um den Akku wieder aufzuladen.

Werkseinstellungen NRR 2-52, NRR 2-53

Der Niveauregler wird ab Werk mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Kodierschalterstellung: Schiebeschalter weiß (1 bis 4 = OFF)



Konfiguration der Regler,
siehe Seite 33, **Fig. 17**.

- Eingang als Spannungseingang geschaltet für den Anschluss einer Niveauelektrode NRG 21-.. oder einer NRG 26-21.
- Messbereich: 100 %

NRR 2-52

- MAX-Schaltpunkt: 80 %
- MIN-Schaltpunkt: 20 %

NRR 2-53

- MAX1-Schaltpunkt: 80 %
- MAX2-Schaltpunkt: 60 %
- MIN2-Schaltpunkt: 40 %
- MIN1-Schaltpunkt: 20 %

NRR 2-52, NRR 2-53

- Sollwert: 50% vom Messbereich
- Regelsinn: Zulaufregelung
- Proportionalbereich (Pb): ± 20 % vom Sollwert
- Nachstellzeit (Ti): 0 Sekunden
- Neutrale Zone: ± 5 % vom Sollwert
- Abschaltverzögerung
MIN-/MAX-Alarm: 3 Sekunden (fest eingestellt)

Werkseinstellungen URB 55

Die Bedien- und Visualisierungsgerät wird ab Werk wie folgt ausgeliefert:

- PWL 1: 111
- Leitfähigkeit in: $\mu\text{S/cm}$
- Remote Zugriff: ON
- Target IP: 192.168.0.84
- Subnet: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Modbus TCP: Aus

Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung NRR 2-52, NRR 2-53

 Betriebsanleitung beachten!  See installation instruction!	2		3			
	4	5	6			
	15	7	17	8		
16						
9						
10		18	 12345678-12345678 11			
		19				
12		20	UK CA	EAC	CE	 14
		21				
13						

Fig. 5

- | | |
|---|---|
| 1 Sicherheitshinweis | Optionale Angaben |
| 2 Gerätefunktion | 15 Messbereich in $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| 3 Gerätekennzeichnung | 16 Messbereich in ppm |
| 4 Leistungsaufnahme | 17 Relaisabsicherung |
| 5 Schutzart | 18 Angabe zur Funktionalen Sicherheit |
| 6 Betriebsdaten
(maximale Umgebungstemperatur) | 19 Markierung für Begrenzer (STB)
oder Wächter (STW) |
| 7 Spannungsversorgung | 20 Feld für eingestellten Grenzwert |
| 8 Schutzklasse | 21 Wirkungsweise nach EN 60730-1 |
| 9 Anschlussplan | |
| 10 Bauteilkennzeichen | |
| 11 Materialnummer-Seriennummer | |
| 12 Hersteller | |
| 13 Bauteilkennzeichen | |
| 14 Entsorgungshinweis | |



Das Produktionsdatum ist an der Geräteseite angebracht.

Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung URB 55

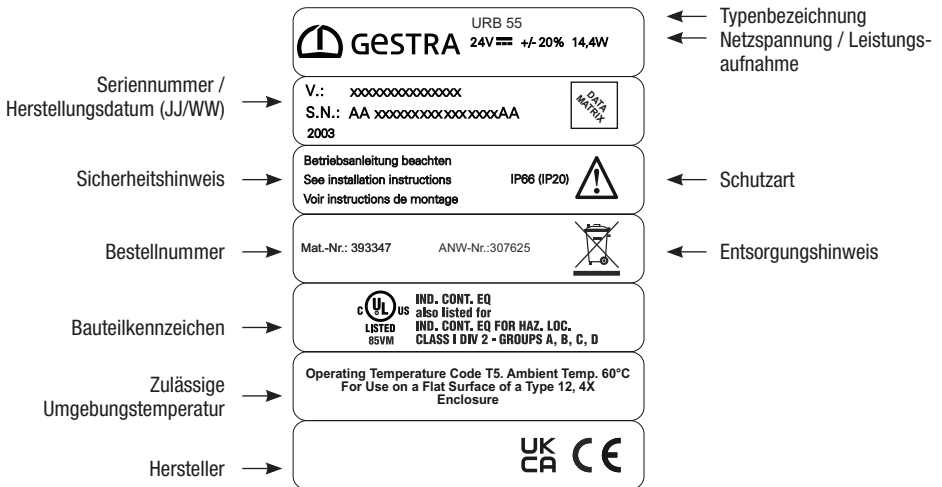


Fig. 6

Funktionselemente und Maße NRR 2-52, NRR 2-53

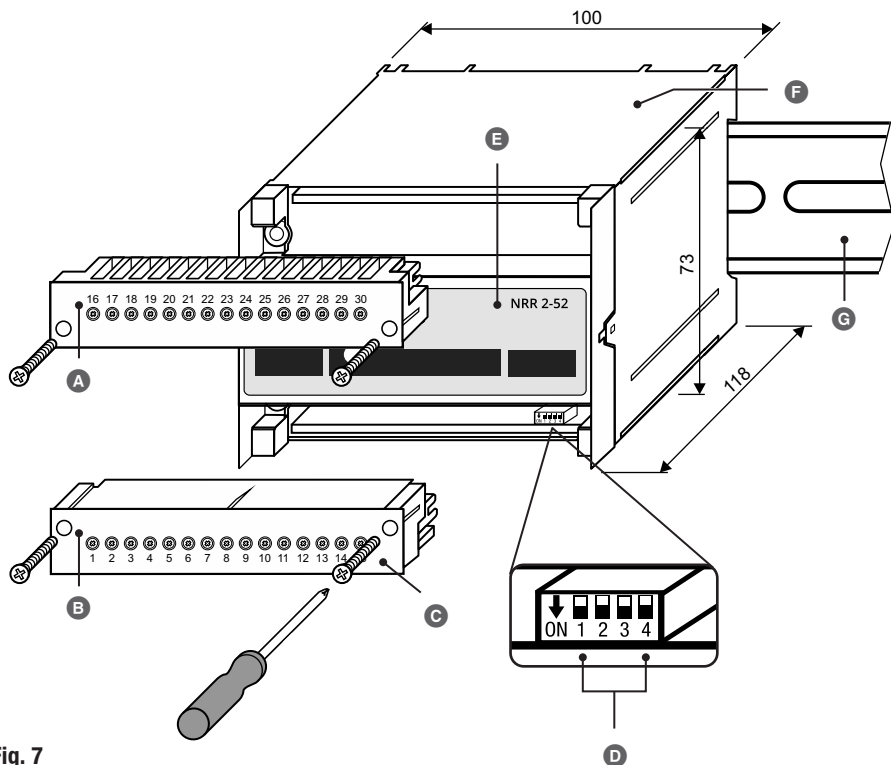


Fig. 7

- A** Obere Klemmleiste
- B** Untere Klemmleiste
- C** Befestigungsschrauben (M3)
- D** Kodierschalter 4-polig, zur Konfiguration des Niveaureglers
- E** Frontfolie mit Status-LED, siehe Seite 35
- F** Gehäuse
- G** Tragschiene Typ TH 35



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

Geräteeinstellungen, siehe Seite 33.

Den Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 montieren

Der Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53 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.

Maße URB 55

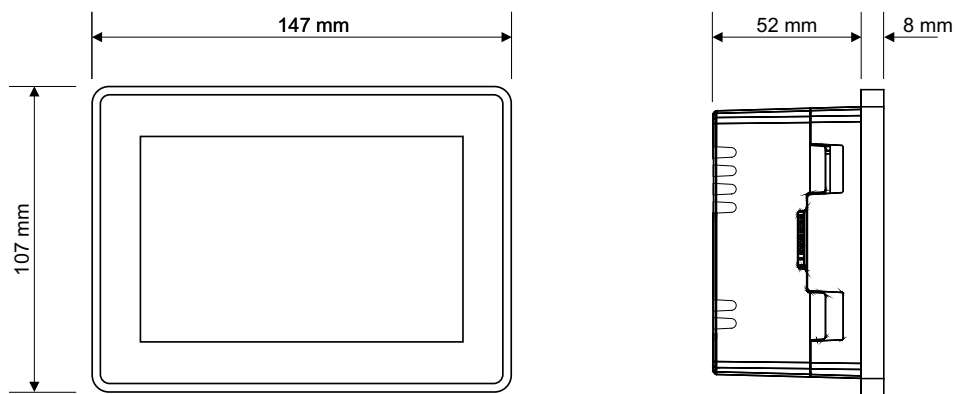


Fig. 8

Erforderliche Montageöffnung in der Schaltschranktür oder in der Schalttafel

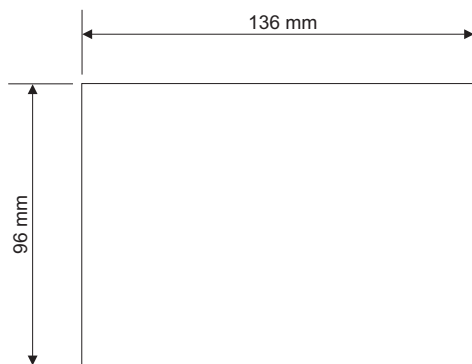


Fig. 9

Das URB 55 montieren

Das URB 55 ist für den Einbau in Schaltschranktüren oder in Schalttafeln vorgesehen. Die jeweilige Blechstärke darf max. 10 mm betragen.

Sie benötigen dazu folgendes Werkzeug:

- Ein Werkzeug zum Ausschneiden der Montageöffnung
- Einen Kreuzschlitz-Schraubendreher PH2

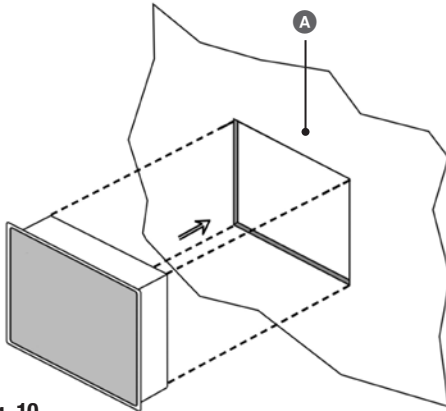


Fig. 10

- A** Montageöffnung 136 x 96 mm,
z. B. in einer Schaltschranktür

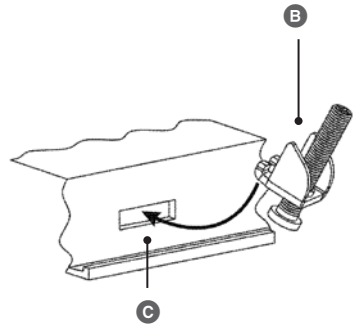


Fig. 11

- B** 4 x Befestigungselement
(beiliegend)
- C** 4 x Montageloch im Gerät

1. Schneiden Sie eine Montageöffnung (siehe **Fig. 10**) in die Schaltschranktür oder in die Schalttafel.
2. Kleben Sie die beiliegende Dichtung auf die Rückseite Displayrahmens.
3. Schieben Sie das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 vorsichtig durch die Montageöffnung, achten Sie dabei auf den richtigen Sitz der Dichtung.
4. Setzen Sie die beiliegenden Befestigungselemente ein und schrauben Sie diese fest, bis die Ecken des Displayrahmens auf der Dichtung liegen.
5. Ziehen Sie die Schutzfolie vom Display.

Das URB 55 anschließen

Die Schnittstellen auf der Geräteseite

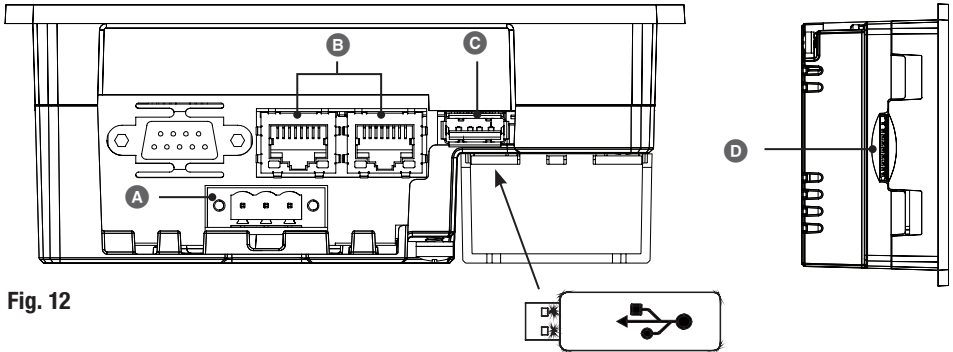


Fig. 12

- Ⓐ 1 x 3poliger Anschluss der Versorgungsspannung 24 V DC
- Ⓑ 2 x Ethernet-Anschlüsse 10/100 Mbit switched (Modbus TCP/IP)
- Ⓒ 1 x USB Host Port (Version 2.0 und 1.1) für USB-Sticks mit FAT32 / FAT oder exFAT Dateiformat
- Ⓓ 1 x Einschubfach für eine SD-Karte mit FAT32 Dateiformat (für Servicezwecke) *

* SDHC Speicherkarten werden nicht unterstützt.

Anschluss der Versorgungsspannung 24 V DC - Steckerbelegung

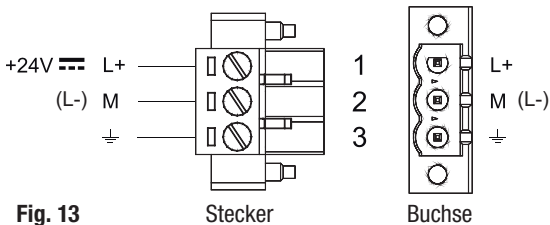


Fig. 13



Verwenden Sie zum Anschluss der Versorgungsspannung ein Sicherheitsnetzteil.
Verwenden Sie zum Anschluss der Versorgungsspannung an den 3-poligen Stecker einen Leitungsquerschnitt von max. 2,5 mm².

Belegung der Datenleitung zwischen dem URB 55 und dem NRR 2-52, NRR 2-53

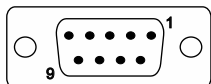


Fig. 14

PIN 2 = Data_L >> NRR 2-52, NRR 2-53 = Klemme 12

PIN 7 = Data_H >> NRR 2-52, NRR 2-53 = Klemme 11

Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss des Niveaureglers

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. 15** / **Fig. 16** in dieser Anleitung an.
- Verwenden Sie keine unbelegten Klemmen als Brücken oder Stützpunktklemmen.

Anschlussplan Niveauregler NRR 2-52

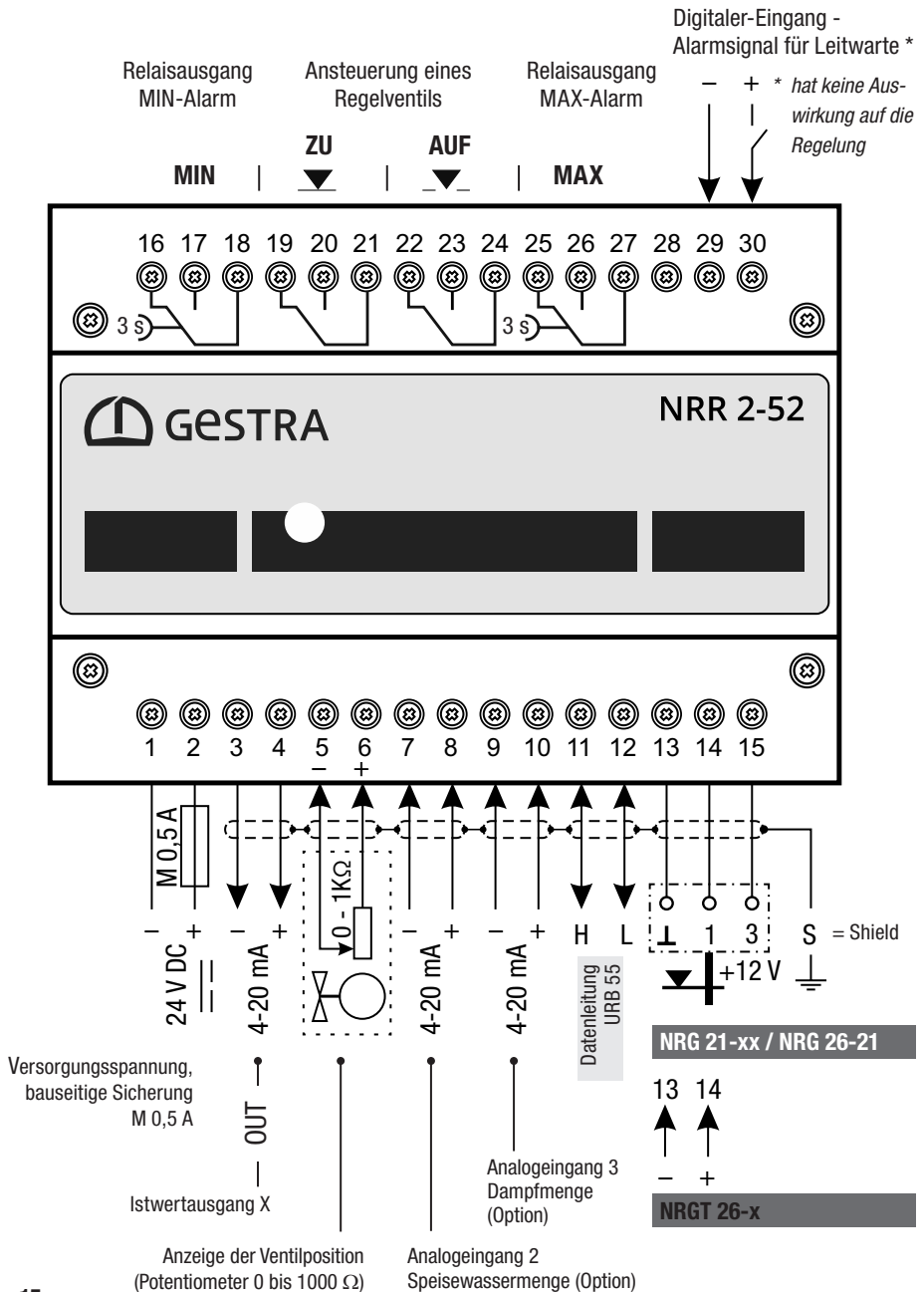


Fig. 15

Anschlussplan Niveauregler NRR 2-53

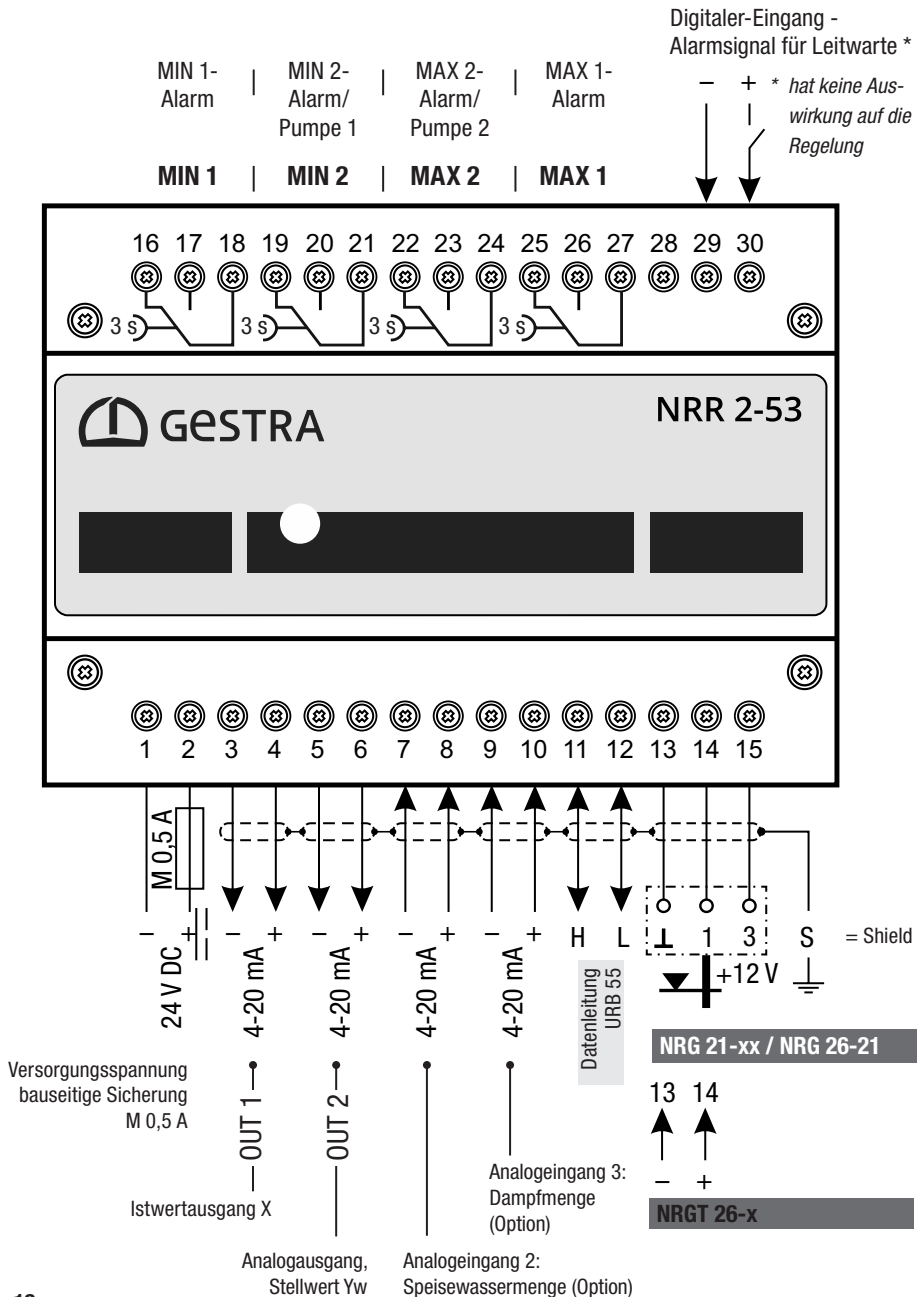


Fig. 16

Elektrischer Anschluss NRR 2-52, NRR 2-53

Anschluss der 24 V DC Spannungsversorgung

- Der Niveauregler NRR 2-52 oder NRR 2-53 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

- Schließen Sie die Ausgänge gemäß den Anschlussplänen **Fig. 15 / Fig. 16** 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 der Niveauelektrode; Niveautransmitter

- 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.
- Schließen Sie die Abschirmung gemäß den Anschlussplänen an.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss des Istwertausgangs OUT1 und des Analogausgangs OUT2 (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 des Digitalen Eingangs (Klemmen 29 / 30)

- Alarmsignal das auf der Alarmseite im URB 55 angezeigt wird. (Ext. Alarmeingang, siehe Seite 59).
- Maximale Kabellänge = 30 m.

Anschluss 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.

Anschluss der Datenleitung zwischen Niveauregler und URB 55

Für die Verbindung der Geräte wird ein vorkonfektioniertes Steuerkabel mit Buchse mitgeliefert, Belegung der Klemmleiste gemäß dem Anschlussplan **Fig. 15, Fig. 16**.

- Wird nicht das vorkonfektionierte Steuerkabel verwendet, muss als Verbindungsleitung ein paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,25 mm², z. B. LIYCY 2 x 0,25 mm² verwendet werden.
- Maximale Kabellänge 30 m.
- Belegen Sie die Klemmleiste gemäß dem Anschlussplan, **Fig. 15, Fig. 16**.
- Belegen Sie die 9polige D-SUB Buchse gemäß **Fig. 14**.
- Verbinden Sie den Erdungspunkt des Gehäuses (URB 55) mit dem zentralen Erdungspunkt im Schaltschrank. Schließen Sie die Abschirmung nur einmal am zentralen Erdungspunkt im Schaltschrank an.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss des SPECTORmodul-Systems

Schließen sie das URB 55 mit den mitgelieferten Datenkabel (5 m) an den ersten Regler im System. Befindet sich ein zweiter Regler im System, so positionieren sie den zweiten Regler direkt neben den ersten Regler und verbinden sie die Klemmen 11 und 12 der beiden Regler wie folgt miteinander:

- Klemme 11 (Regler 1) mit Klemme 11 des zweiten Reglers
- Klemme 12 (Regler 1) mit Klemme 12 des zweiten Reglers

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 Eingangsschaltung und die Funktion des Niveaureglers NRR 2-52, NRR 2-53 am Kodierschalter  (siehe **Fig. 17**) jederzeit ändern.



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

Sie benötigen folgende Werkzeuge:

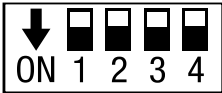
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert
- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1, vollisoliert

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Die Versorgungsspannung für das Gerät oder die Anlage ausschalten.
2. Die untere Klemmleiste losschrauben und abziehen, siehe **Fig. 7**.
3. Die gewünschten Einstellungen am Kodierschalter  (siehe **Fig. 7**) vornehmen, siehe **Fig. 17**.
4. Nach Abschluss der Einstellungen die Klemmleiste wieder aufstecken und festschrauben.

Die Geräteeinstellungen ändern

Kodierschalter  - Schiebeschalter weiß



Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53

Kodierschalter 				
S1	S2	S3	S4	Konfiguration
	OFF			Zulaufregelung (Werkseinstellung)
	ON			Ablaufregelung
		OFF		Eingang für Anschluss NRG 21-xx oder NRG 26-21 (Werkseinstellung)
		ON		Eingang für Anschluss eines NRG 26-x (Niveautransmitter)

Fig. 17

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 21-xx oder NRG 26-21.

Den Messbereich für den Niveautransmitter NRG 26-x einstellen



Bei Anschluss des Niveautransmitter NRG 26-x. müssen Sie das Messbereichsende unten und das Messbereichsende oben am Transmitter einstellen.

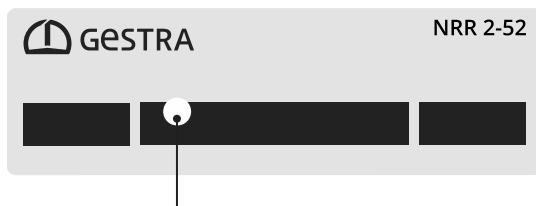


Fig. 18

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

Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55

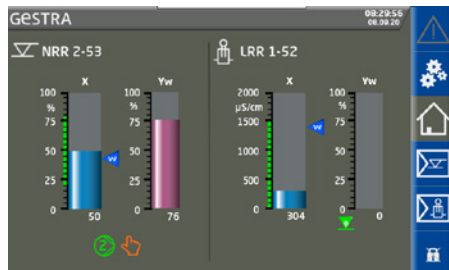
Versorgungsspannung einschalten

Schalten Sie bitte die Versorgungsspannung für den Niveauregler NRR 2-5x, und / oder LRR 1-5x und für das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 ein.

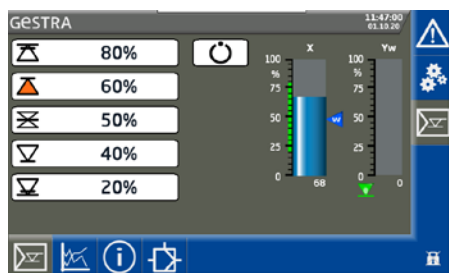
- Bei dem/den Niveauregler(n) leuchtet die LED erst orange und dann grün.
- Im Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 erscheint das Startbild.
- Sind zwei Regler am Bedien- und Visualisierungsgerät angeschlossen, so erscheint die Darstellung beider Regler, siehe Beispiel.



Durch Tippen auf eine der Regler-übersichten erscheint die Seite des Reglers vollständig im Display, siehe nächsten Screenshot unten.



- Ist nur ein Regler angeschlossen, so erscheint die Startseite des jeweiligen Reglers (Beispiel).

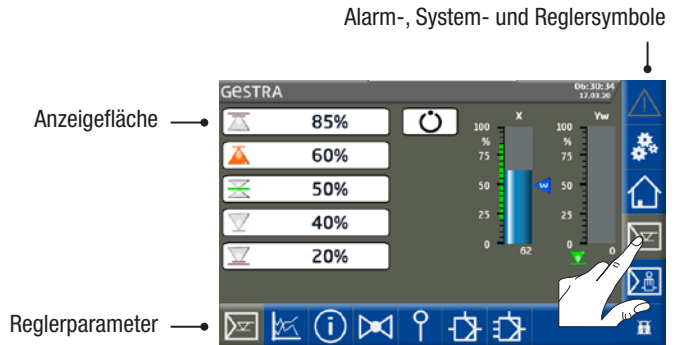


Bedienung und Navigation

Die Bedienung des URB 55 erfolgt direkt vor Ort über das berührungsempfindliche Farbdisplay oder via Ethernetchnittstelle über eine Remotesoftware.

Die Bedienoberfläche (Beispiel)

Das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 zeigt Parameter, Betriebszustände etc. in einem Display an. Die Bedienoberfläche des URB 55 besteht aus drei Bereichen:



- Die Anzeigefläche zeigt Betriebszustände und Istwerte an.
- Über die Symbole können die zugehörigen Parameterseiten geöffnet werden. Je nach Seite und Konfiguration, werden die Symbole dynamisch verändert sowie ein- und ausgeblendet.
- Durch Tippen auf die dargestellten Tasten und Eingabefelder erfolgen alle Eingaben und Aktionen, z. B. Setup-Menüs oder Parameterseiten aufrufen. Die aktive Seite wird grau hinterlegt, siehe oben.
- Erscheinende kleinere Fenster können durch Antippen der Touchfläche ausserhalb des Fensters verlassen werden.

Verwendete Farbcodierung der Eingabe- und Statusfelder

Hintergrundfarbe	Beschreibung / Funktion
grau	Nicht bedienbar / statisch
weiß	Eingabefeld
grün	Statusinformationen, Ein, Status OK
rot	Statusinformationen, Status Alarm

Fig. 19

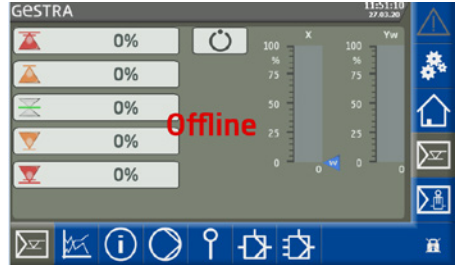
Bedienung und Navigation

Automatische Funktionen.



Erfolgt 10 Minuten keine Eingabe am Display, so wird die Helligkeit des Displays automatisch gedimmt und der Benutzer wird abgemeldet.

- Erfolgt eine Stunde keine Eingabe am Display, so erfolgt ein automatischer Rücksprung auf die Startseite.
- Ist die Kommunikation zum Regler gestört, so erscheint die Meldung „Offline“ über die gesamte Anzeigefläche.



Eingabe von Parametern mit Hilfe der Bildschirmtastatur

Durch Tippen auf ein Eingabefeld öffnet sich eine numerische Bildschirmtastatur.

Die Tastatur zeigt neben dem alten Wert (Alt/Old) auch die Grenzen (Min / Max) an.



Nur innerhalb dieser Grenzen kann die Eingabe erfolgen.

Die Funktionstasten:



Die letzte Ziffer löschen.



Die Eingabe übernehmen.



Die Eingaben verwerfen und die Tastatur verlassen.

Old	Min	Max	
03	1	12	
03			
7	8	9	Esc
4	5	6	←
1	2	3	↩
.	0	-	

Bedienung und Navigation

Parametereingabe mit Passwortschutz

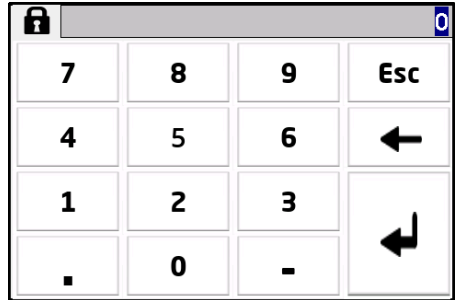
Ein Passwortschutz verhindert das Ändern von Parametern und Einstellungen durch unbefugte Personen. Sobald Sie auf ein Eingabefeld tippen erscheint automatisch die Passwortabfrage.



Erfolgt 10 Minuten lang keine Bedienung wird der Benutzer wieder abgemeldet.

Werkseinstellung für das Passwort:

- Passwort = 111



Empfehlung bei einer Erstinstallation

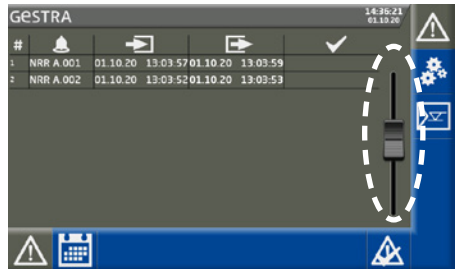
Melden Sie sich mit der Werkseinstellung an und sichern Sie Ihr System durch ein eigenes Passwort.

Sperren von Parametereingaben nach erfolgreicher Anmeldung

-  Ein Sperren von Parametereingaben kann rechts unten über das durchgestrichene Schloss-Symbol realisiert werden. Das Symbol erscheint bei erfolgreicher Anmeldung.

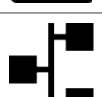
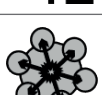
Scrollbar für lange Listen und Menüs

In langen Listen oder Menüs können Sie mit einem Scrollbalken rauf und runter navigieren, um die gewünschten Parameter auszuwählen.



Scrollbar

Symbole und Funktionen NRR 2-52, NRR 2-53

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Alarm		Pumpen (-Betrieb) Nur Pumpen- oder Ventilbetrieb möglich!
	Setup / Einstellungen		Ventil (-Betrieb) Nur Pumpen- oder Ventilbetrieb möglich!
	Startseite		Reglerparameter
	Niveauregler		3K - Reglerparameter
	Leitfähigkeitsregler		Ventil öffnen
			Ventil schließen
	Eingeloggt mit Passwort / Ausloggen		Alarm Historie
	Info		Alarm quittieren
	Uhrzeit		Alarm-Nummer
	Passwort		Alarm kommt
	Netzwerk		Alarm geht
	Modbus TCP Übersicht (optional)		Alarm quittieren

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Neues Passwort		Rohwert Ventil/Elektrode
	Neues Passwort bestätigen		Neutrale Zone
	Eingabe verwerfen / Abbrechen		Wasser (Menge)
	Eingabe übernehmen / Bestätigen der Eingabe		Dampf (Menge)
	Einschalten		Zulaufregelung
	Ausschalten		Ablaufregelung
	Datalog / Trend		Pumpe Ausschaltschwelle
	Kalibrierung Elektrode		Pumpe Einschaltschwelle
	Sollwert		Handbetrieb Pumpe Stopp
	Hand (-Betrieb)		Handbetrieb Pumpe Start
	Max- Alarm Schalterpunkt Aus / Ein		Automatik
			
	Min-Alarm Schalterpunkt Aus / Ein		Relaistest
			
	Max- Schalterpunkt	Pb	Proportionalbereich
			
	Min- Schalterpunkt	Ti	Nachstellzeit
			
	Sollwert	Tt	Ventillaufzeit

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Pumpe 1 Ein		Pumpe 2 Ein
	Pumpe 1 Aus		Pumpe 2 Aus
	Pumpen Zwangsumschaltung		

Fig. 20

Die Startseite der Niveauregler NRR 2-52, NRR 2-53

Die Startseite gibt eine Übersicht über den Status des Reglers und der Parameter. Bargrafen zeigen die jeweiligen Messwerte und verändern statusabhängig ihre Farbe. Dies erlaubt eine schnelle Beurteilung des Anlagenzustands.

Symbole an den Bargrafen zeigen den Status der angeschlossenen Elektrode.

Abhängig von der aktuellen Konfiguration werden im unteren Bereich die Schaltflächen ein-/ausgeblendet.

Öffnen der Parameterseiten:

Über die folgenden Schaltflächen können Sie die jeweiligen Parameterseiten des Reglers öffnen:



Schaltpunkte,
siehe Seite 50



Trend,
siehe Seite 52



Test / Reglerinformationen
siehe Seite 52



Ventilregelung,
siehe Seite 54

oder



Pumpenregelung
siehe Seite 55



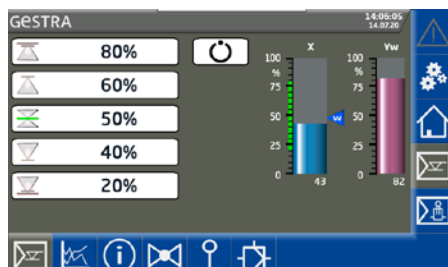
Kalibrierung des Kesselniveaus,
siehe Seite 56



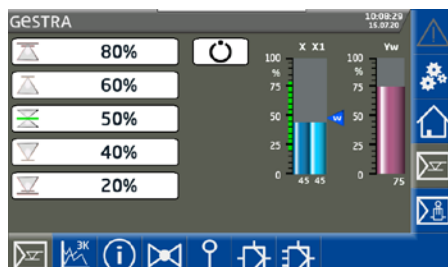
Reglerparameter einstellen,
siehe Seite 57



3k - Reglerparameter einstellen,
siehe Seite 58



Startseite eines 3-Komponenten (3K)- Reglers (Beispiel)



Je nach Konfiguration erscheinen unterhalb der Bargrafen weitere Symbole. Diese werden jeweils in den nachfolgenden Kapiteln erklärt.



A

B

C

A Pumpe 1 Ein

B Pumpe 2 Ein

C Hand (-betrieb)

Alarm- und Fehlermeldungen

Status und Farbe des Warndreiecks:

- **gelb - blinkend**
Es liegen aktive unquittiert Alarme vor.
- **gelb - dauerhaft leuchtend**
Es liegen aktive quittierte Alarme vor.
- **grau**
Es sind keine Alarme aktiv.

Die Alarm- und Fehlerliste aufrufen



Die Liste der aktiven Alarme öffnen.

Beschreibung der Alarm- und Fehlerliste

Alarmmeldungen und Fehlermeldungen werden mit einem Zeitstempel in die Spalten (Kommt, Geht, Quittiert) eingetragen. Der aktuellste Alarm wird immer oben in der Liste angezeigt.

Beschreibung der Anzeige:



Die Alarme werden mit einem Code in der Liste gespeichert:

A = Alarm / E = Fehler (Error)



Kommt

Zeitpunkt an dem das Ereignis aufgetreten ist.



Geht

Zeitpunkt ab wann das Ereignis gegangen ist.



Quittiert

Datum und Zeitpunkt ab wann das Ereignis quittiert wurde.

Optionen:



Alarme und Fehler quittieren. Gegangene „Alarme“ werden nach Quittierung gelöscht.



Die Alarm-History öffnen, siehe Seite 45.

#	Alarm	Kommt	Geht	Quittiert
1	NRR A 001	01.10.20 13:03:57	01.10.20 13:03:59	
2	NRR A 002	01.10.20 13:03:52	01.10.20 13:03:53	



Beschreibung der Fehlercodes für Regler, siehe Seite 59.

Alarm- und Fehlermeldungen

Die komplette Liste aller Alarme „Alarm-History“ aufrufen

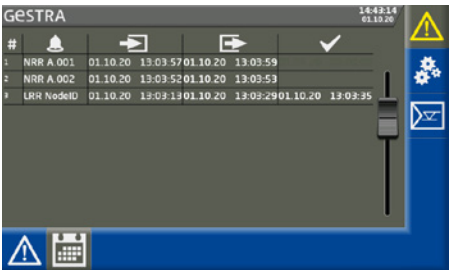
Alle Alarme werden in einer Alarm-History abgespeichert. Der Speicher umfasst 300 Alarme.



Die Alarme werden zyklisch gespeichert und nach einem Spannungsausfall wieder hergestellt.



Die Alarm-History öffnen.

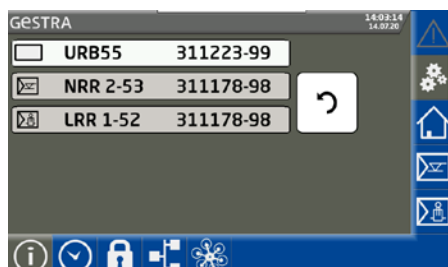


Systemeinstellungen

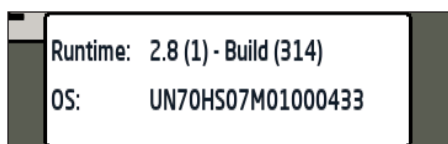


Durch Tippen auf das Symbol öffnet sich das Menü mit der Übersicht aller angeschlossenen Regler.

Ebenso wird die aktuelle Firmware der Geräte angezeigt.



URB 55 Durch Tippen (> 2 s) auf die Zeile des URB 55 wird die Runtime und das OS des URB 55 angezeigt.



Weitere Menüs öffnen:



Systeminformationen



Datum / Uhrzeit einstellen



Passwort



Netzwerkeinstellungen



**Modbus TCP-Übersicht
öffnen (optional)**

Systeminformationen



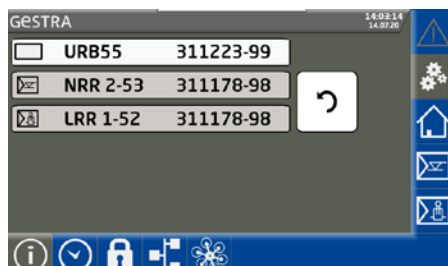
Das Menü „Systeminformationen“ öffnen und die gewünschte Aktion auswählen.

Beschreibung der Anzeige:

Der/ die angeschlossenen Regler werden mit ihrer Softwareversion angezeigt.



Um ein System zu aktualisieren bzw. die installierten (Neu-)Geräte anzuzeigen, drücken Sie den Button.



Datum / Uhrzeit einstellen



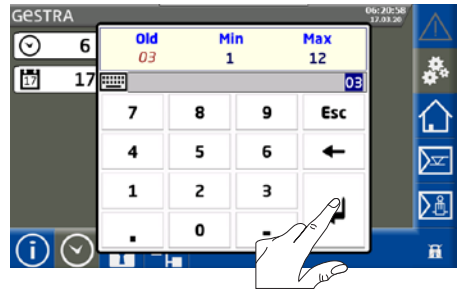
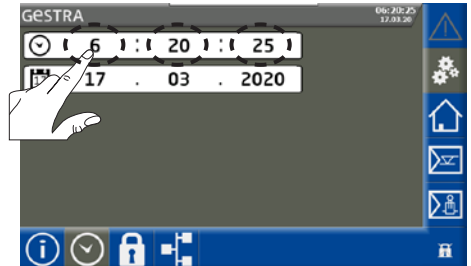
Das Menü „Datum / Uhrzeit“ öffnen und die gewünschten Einstellungen vornehmen.

Beschreibung der Anzeige / Einstellungen:

■ Uhrzeit / Datum

Tippen Sie auf das entsprechende Feld und stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein.

Damit die Änderungen wirksam werden, müssen Sie diese Bestätigen.



Passwort



Das Menü „Passwort“ öffnen.

Werkeinstellung: 111

Das Passwort ändern:

1. Tippen Sie auf das Eingabefeld.
2. Geben Sie in der oberen Zeile das neue Passwort ein und bestätigen Sie es durch wiederholte Eingabe in der zweiten Zeile.



Netzwerkeinstellungen

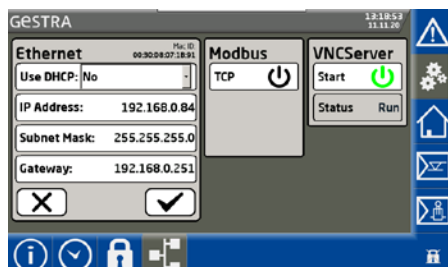


Das Menü „Netzwerkeinstellungen“ öffnen.

Stellen Sie das Netzwerk gemäß den Anforderungen vor Ort ein und bestätigen Sie zum Schluss die Einstellungen.

Beschreibung der Anzeige:

- **Use DHCP:**
 - ◆ **No:** statische IP-Adresse
 - ◆ **Yes:** Die IP-Adresse wird über DHCP bezogen
- **IP Address**
Die IP-Adresse des URB 55.
- **Subnetmaske**
Die aktuelle Subnetz-Maske.
- **Gateway**
Die IP-Adresse des Gateways.



Datenaustausch via Modbus TCP

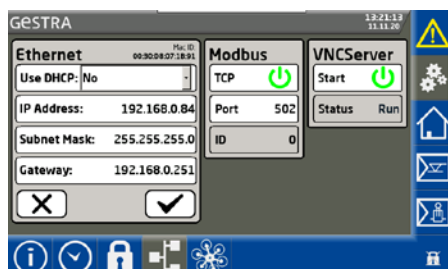
Das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 verfügt über einen Modbus TCP Server. Dadurch können alle Werte an eine übergeordnete Steuerung oder Leitwarte weitergeleitet werden.



Bei einer Modbus Kommunikation schalten sie die Verbindung über den TCP Einschalt-Button ein.

Parameter:

- Modbus ID: 0
- Port: 502
- Modicon Modbus: 1 basierend



Datenaustausch via Modbus TCP



Wurde die Modbus Kommunikation eingeschaltet, so kann die dynamische Datenpunktliste aufgerufen werden.

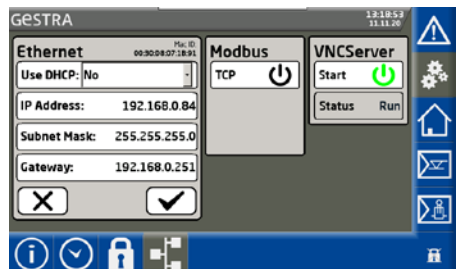
- Auf der Seite werden die Rohdaten der Register angezeigt. Die Daten können am Rand durchgescrollt werden.
- Die aktuelle Datenpunktliste finden Sie auf unserer Internetseite unter:
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

30000	1	30010	162	30100	2	30110	2
30001	62	30011	0	30101	0	30111	0
30002	50	30012	0	30102	0	30112	0
30003	20	30013	0	30103	20	30113	0
30004	85	30014	10	30104	2500	30114	12
30005	3	30015	2	30105	3	30115	5

VNCServer / Remotesoftware

Mit Hilfe einer VNC Remotesoftware, z.B. UltraVNC Viewer, kann das URB 55 von einem PC fernbedient werden. Hierbei wird ein 1:1 Abbild des URB 55 am Computer dargestellt.

Für den Zugriff auf das URB 55 müssen Sie die zuvor eingestellten Netzwerkparameter verwenden. Ebenso ist der Service einzuschalten.



Niveauregler parametrieren

MIN- / MAX-Schaltpunkte und Sollwert einstellen



Öffnen Sie die Parameterseite.

Beispiel, Niveauregler NRR 2-53

Beschreibung der Parameter:



MAX-Alarm Schaltpunkt



MAX-Schaltpunkt



Sollwert



MIN-Schaltpunkt



MIN-Alarm Schaltpunkt

Drücken Sie für jeden Schaltpunkt die entsprechende Schaltfläche und geben Sie den erforderlichen Wert mit Hilfe der Bildschirmtastatur ein.



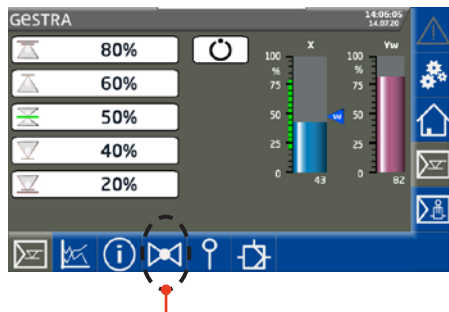
Die Symbole in den Schaltflächen zeigen per Farbumschlag ein über- bzw. unterschreiten der Schalt-/ Alarmpunkte an.

Beschreibung der Bargrafen:

- X** Istwert (unkompensiert)
- X1** Istwert (kompensiert), 3K-Regler (hier nicht sichtbar)
- W** Sollwert
-  Der Sollwert wird mit einem kleinen Pfeil am Istwert-Bargraf angezeigt.
- Yw** Stellwert

Farbumschlag bei Alarm

Tritt ein Alarm auf, wird die Säule des Bargraf rot angezeigt.



Konfigurationsabhängige Symbole und Funktionen:

Ventilregler



Ist der Regler als Ventilregler parametrier, so wird die Ansteuerung der Ventile nach Auf/ Zu durch grüne Ventilsymbole am Stellwert Bargraf angezeigt.

Pumpenregler



Ist der Regler als Pumpenregler parametrier, so wird bei aktiver Pumpe das Pumpensymbol eingeblendet.

Niveauregler parametrieren

Automatik / Handbetrieb



Der Regler befindet normalerweise Im Automatik- Betrieb. Durch betätigen der Taste wird der Regler in den



Hand-Betrieb umgeschaltet.



Hierbei kann in der Konfigurierung als Ventilregler die Ventilstellung bzw. Stellwert in das erscheinende Eingabefeld eingetragen werden.

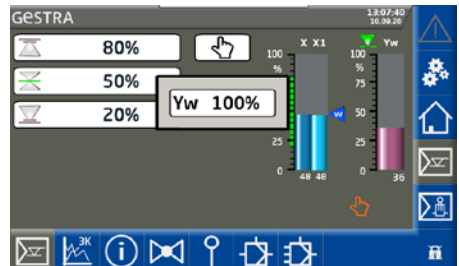


Ist der Regler als Pumpenregler parametrier, wird der Stellwert eingetragen und die Pumpe ein-  /  ausgeschaltet .

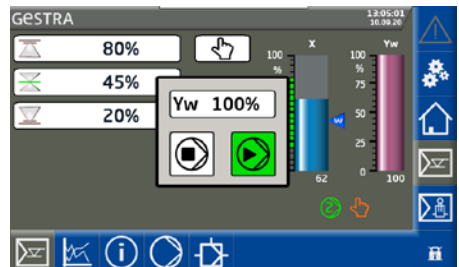


Der Handbetrieb wird nicht automatisch deaktiviert.

Handbetrieb Ventilregelung (Beispiel)



Handbetrieb Pumpenregelung (Beispiel)



Niveauregler parametrieren

Trendanzeige



Öffnen der Trendanzeige.

Beschreibung der Anzeige

Der Trend zeigt den Verlauf von Istwert (X), Sollwert (W), Stellwert (Yw) und die Alarmgrenzen (Δ) über einen Zeitraum von 7 Tagen an.

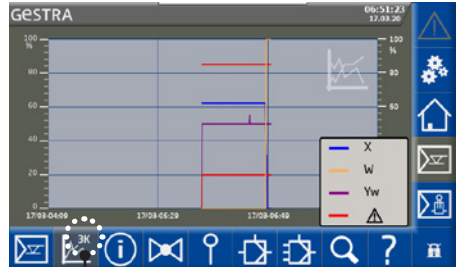
Optionen:



Öffnen der zugehörigen Legende.



Öffnen einer Menüleiste mit weiteren Funktionen:



3K-Symbol



Navigation:



Auf der Zeitachse vor und zurück navigieren
oder durch horizontales Wischen



Die Anzeige vergrößern / verkleinern
oder durch zwei Finger (Zoom-Geste)



Die Ansicht schließen

Trendanzeige für einen 3K-Regler

Ist der Regler als 3K- Regler parametrier, so werden die Parameter auch als Trend dargestellt. Hierzu wird zusätzlich das 3K- Symbol (siehe weißer Kreis oben) im Button Trend eingeblendet.



Wird der Button gedrückt, so wird der 3K-Trend dargestellt.

Dargestellt wird der Istwert (X), der korrigierte Istwert (X1), die Dampfmenge sowie optional die Durchflussmenge.



Niveauregler parametrieren

Test - Die Relais des angeschlossenen Niveaureglers testen



Öffnen Sie das Info-/Testmenü um die Alarm- und Schaltkontakte des angeschlossenen Reglers zu testen.



Initiieren Sie den Relaisstest durch Drücken und Halten der Schaltfläche (3 Sekunden Verzögerung).

Das führt zu einem realen Auslösen der Relaiskontakte im Regler.



Im oberen Bereich des Displays werden abhängig zur Parametrierung die entsprechenden Symbole eingeblendet (Beispiel).

Solange Sie die Schaltfläche drücken, bleibt das Relais im Niveauregler aktiv.



Istwertausgang (X) 4 - 20 mA Out 1 *



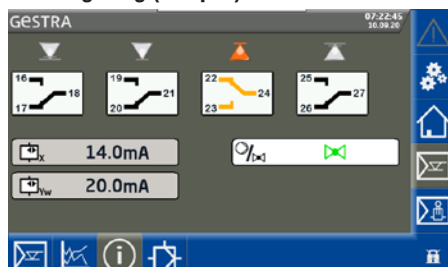
Stellwertausgang (Yw)
Pumpe(n) 4 - 20 mA Out 2 *



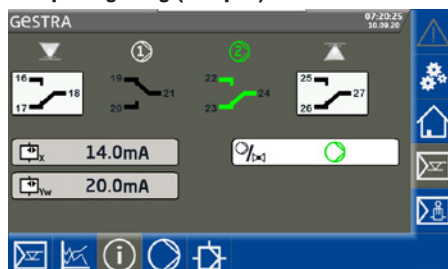
Umschalten zwischen Ventil- und Pumpenregelung *

* Ab Reglersoftware
311178.13

Ventilregelung (Beispiel)



Pumpenregelung (Beispiel) *



Niveauregler parametrieren

Ventilabgleich im Handbetrieb bei Anschluss eines Rückführpotentiometers



Auch mit angeschlossen Rückführpotentiometer am Regler muss die Ventillaufzeit exakt ermittelt und eingegeben werden.



Öffnen Sie das Menü „Ventil“.

Aktive Parameter, wenn ein Rückführpotentiometer am Niveauregler NRR 2-52 angeschlossen ist:

Tt Ventillaufzeit (nur bei NRR 2-52), siehe Seite 57

100 % (AUF) / 0 % (ZU)

Die kalibrierten Ventilpositionen.

In den beiden Feldern werden die kalibrierten Rohdaten angezeigt.



Rohdaten

Zeigt die aktuelle digitale Ventilposition an.

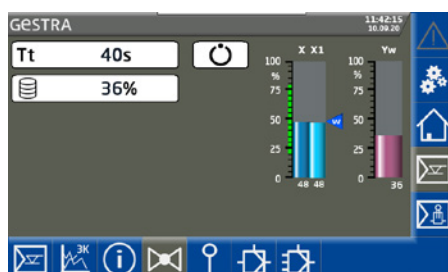
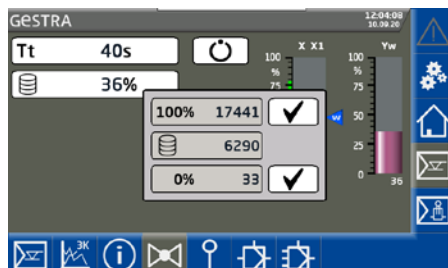


Auto / Hand

Umschalten zwischen Automatik- und Handbetrieb.



Ist kein Rückführpotentiometer am Niveauregler angeschlossen, werden die Parameter nicht angezeigt.



1. Drücken Sie den Automatik-Button und schalten Sie in den Handbetrieb.
2. Geben Sie den Stellwert (Yw) mit „0 %“ an.
3. Bestätigen Sie die Ventilposition sobald sich das Ventil in der Endlage (ZU) befindet.
4. Die Rohdaten aus dem mittleren Feld werden automatisch in das 0 % (ZU) Feld eingetragen.
5. Geben Sie anschließend den Stellwert (Yw) mit „100 %“ an.
6. Bestätigen Sie die Ventilposition sobald sich das Ventil in der Endlage (AUF) befindet.
7. Die Rohdaten aus dem mittleren Feld werden automatisch in das 100 % (AUF) Feld eingetragen.

Niveauregler parametrieren

Pumpenregelung *

Ist der Regler als Pumpenregler parametrierter, können maximal zwei Pumpen betrieben werden



Öffnen Sie das Menü „Pumpe“.

Beschreibung der Parameter:



Pumpe 1 / 2 (Ein/Aus)

Eine angeschlossene Pumpe betriebsbereit schalten.



Einschaltsschwelle

Den Wert zum Einschalten der Pumpe einstellen.



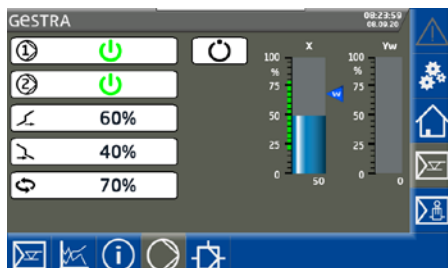
Ausschaltsschwelle

Den Wert zum Ausschalten der Pumpe einstellen.



Zwangsumschaltung

Den Wert (Das Niveau) einstellen, bei dem automatisch ein Pumpenwechsel erfolgen muss.



* Ab Reglersoftware 311178.13

Beschreibung des Bargrafen

Der Bargraf (Yw) zeigt den Stellwert des Reglerausgangs (4 - 20 mA) normiert auf 100 % an.

Niveauregler parametrieren

Eine Kalibrierung des Kesselniveaus durchführen



Öffnen Sie das Menü „Elektrode“.

Beschreibung der Parameter:



Rohdaten

Zeigt das aktuelle digitale Kesselniveau an.

100 % (Kalibrierpunkt) / 0 %

Die kalibrierten Kesselniveaus.

In den beiden Feldern 100 % / 0 % werden die kalibrierten Rohdaten angezeigt.

Kalibrierpunkt

Das gewünschte zu kalibrierende Niveau kann zwischen > 25 % bis 100 % liegen.



Niveauregler ersetzen

Falls ein Niveauregler ersetzt werden muss, können die Niveau-Kalibrierwerte über diese Funktion auf den neuen Regler übertragen werden, indem die Daten in die 0 % und 100 % Felder eingetragen werden.



Die Kalibrierung durchführen:



Der Bereich 0 % muss angefahren bzw. kalibriert werden.

Die Reihenfolge der Kalibrierung ist beliebig.

-  Drücken Sie den Automatik-Button und schalten Sie in den Handbetrieb.
- 0 %** Senken Sie das Kesselniveau auf 0 %.
-  Bestätigen Sie das Niveau sobald es erreicht ist.
Die Rohdaten werden automatisch in das Feld **0 %** übernommen.
- 100 %** Füllen Sie den Kessel bis zum definierten Kalibrierpunkt xxx %.
Durch Interpolation kann der Kalibrierpunkt in den Grenzen von > 25 % bis 100 % definiert werden.
-  Bestätigen Sie das Niveau sobald es erreicht ist.
Die Rohdaten werden automatisch in das Feld **100 %** übernommen.

Niveauregler parametrieren

Den Niveauregler einstellen



Öffnen Sie die Seite mit den Regelparametern.

Beschreibung der Parameter:



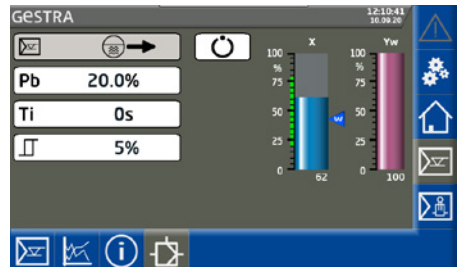
Regelsinn (Zulauf)



Regelsinn (Ablauf)

Die Einstellung der Regelung erfolgt im Zulauf oder Ablauf.

Der Regelsinn wird mit Hilfe des Kodierschalters am Niveauregler eingestellt, siehe Seite 33.



Einstellhilfe 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 = +/- 32 mm Bei dem oben genannten Messbereich und Sollwert liegt der Proportionalbereich dann bei +/- 16 % = +/- 32 mm bzw. im Bereich von 128 mm bis 192 mm.	
Nachstellzeit Ti	> größer	langsam Ausregeln	reagiert schnell
	< kleiner	schnelles Ausregeln, der Regelkreis neigt eventuell zum Überspringen	reagiert langsam
Neutrale Zone 	> größer	Ausregeln beginnt verzögert	In diesem Bereich erfolgt keine Änderung der Stellwertes.
	< kleiner	Ausregeln beginnt schnell	Reagiert erst, wenn die Regelabweichung größer ist als die „Neutrale Zone“.
Ventillaufzeit Tt	nur bei NRR 2-52		Ermitteln Sie die reale Ventillaufzeit in Sekunden von z.B. „Zu“ nach „Auf“ (0 - 100 %).

Fig. 21

Niveauregler parametrieren

Den Niveauregler für eine 3-Komponenten-Regelung einstellen



Das Symbol für den 3K-Regler erscheint nur, wenn ein entsprechender Regler in der Anlage verwendet wird.



Öffnen Sie die Seite mit den 3K - Regelparametern.

Beschreibung der Parameter:



Speisewassermenge



Dampfmenge

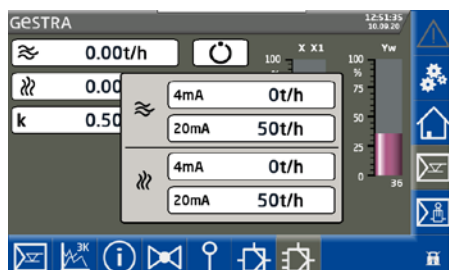
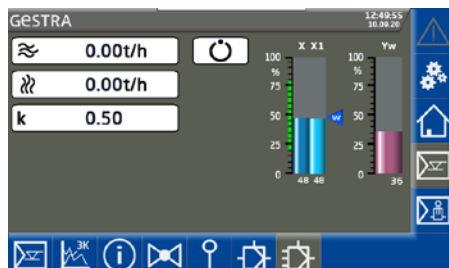
k

Bewertungsfaktor

Dieser Faktor bewertet den Einfluss der Differenz (Dampfmenge - Speisewassermenge) auf das gemessene Niveau.

Wird einer der Parameter gedrückt, so erscheint folgendes Fenster.

Tragen Sie für jede Mengenart den Messbereich der angeschlossenen Sensoren unter den analogen Signaleingängen (4 mA / 20 mA) ein.



Systemstörungen URB 55

Anzeige von Systemstörungen mit Hilfe der Fehlercodes in der Alarm- und Fehlerliste

Fehlercodes für die Niveaugerler NRR 2-52 / NRR 2-53		
Fehlercode	Mögliche Fehler	Abhilfe
A.001	MAX-Schaltpunkt überschritten	-
A.002	MIN-Schaltpunkt unterschritten	-
A.003	Externer Alarmeingang angesprochen	ab Reglersoftware 311178.13
E.005	Mess-Spannung < 0,5 V DC	Die Niveauelektrode überprüfen und ggfs. auswechseln
	Mess-Strom < 4 mA	Den elektrischen Anschluss überprüfen
E.006	Mess-Spannung > 7 V DC	Die Niveauelektrode überprüfen und ggfs. auswechseln
	Mess-Strom > 20 mA	Den elektrischen Anschluss überprüfen
E.011	Kalibrierpunkte nicht plausibel / vertauscht Ventil: ZU (0 %) > AUF (100 %)x	Das Potentiometer am Regelventil neu kalibrieren
E.012	Messbereichsanfang und Messbereichsende vertauscht	Den Messbereich neu einstellen
E.013	Schaltpunkte nicht plausibel MIN > MAX	Die Schaltpunkte neu einstellen
E.015	Dampfmenge Mess-Strom < 4 mA	Den Dampfmenge Stromgeber überprüfen und ggfs. auswechseln Den elektrischen Anschluss überprüfen
E.016	Dampfmenge Mess-Strom > 20 mA	Den Dampfmenge Stromgeber überprüfen und ggfs. auswechseln Den elektrischen Anschluss überprüfen
E.017	Speisewassermenge Mess-Strom < 4 mA	Den Speisewassermenge Stromgeber überprüfen und ggfs. auswechseln. Den Elektrischen Anschluss überprüfen.
E.018	Speisewassermenge Mess-Strom > 20 mA	Den Speisewassermenge Stromgeber überprüfen und ggfs. auswechseln Den Elektrischen Anschluss überprüfen.
E.025	Fördermenge der Pumpe 1 zu klein oder Pumpe defekt	Die Reglerparameter und die Schaltschwellen der Pumpen überprüfen.
E.026	Fördermenge der Pumpe 2 zu klein oder Pumpe defekt	Den elektrischen Anschluss der Pumpe überprüfen. Die Pumpe ggfs. austauschen.

alle nicht dokumentierten Fehlercodes von E.001 bis E.027 dienen zur Reserve

Fig. 22

Systemstörungen URB 55

Häufige Applikations- und Anwendungsfehler am URB 55

Dateien werden nicht von USB-Stick gelesen / geschrieben

Abhilfe:

- Booten Sie das URB 55 mit eingesteckten USB-Stick neu und führen Sie die gewünschte Aktion erneut aus.
- Das Dateiformat des USB- Sticks muss FAT32 sein.
- Evtl. ist der USB-Stick nicht für den Datentransfer geeignet.

Der Startbildschirm bleibt leer

Abhilfe:

- Das URB 55 ist nicht korrekt an der Datenschnittstelle angeschlossen.
Bei zwei verbundenen Geräten ist der Leitfähigkeitsregler nicht umgeschaltet.

Falsche Darstellung von Parametern

Abhilfe:

Starten Sie das URB 55 neu.

Systemstörungen NRR 2-52, NRR 2-53

Ursachen

Systemstörungen treten auf bei fehlerhafter Montage oder Konfiguration, 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 Signalleitungen richtig?

Konfiguration am Niveauregler:

- Sind die Eingänge und Funktionen am Kodierschalter **D** richtig eingestellt?

Konfiguration der Elektroden:

- Sind die Elektroden richtig eingestellt und der Messbereich kalibriert?



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.

Was tun, bei Systemstörungen?

Überprüfung von Einbau und Funktion

Nach der Behebung von Systemstörungen sollte die Funktion wie folgt geprüft werden.

- Überprüfung von Einbau und Funktion
- Kontrolle der Einstellungen



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

Außerbetriebnahme des NRR 2-52, NRR 2-53

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. 7 A; B**
4. Lösen Sie den Halteschieber am Geräteboden und ziehen Sie den Niveauregler von der Tragschiene ab.

Außerbetriebnahme URB 55

1. Schalten Sie die Versorgungsspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus dem Gerät.
3. Lösen Sie alle vorhandenen Steckverbindungen
4. Lösen Sie die Montageschrauben und entfernen Sie die Halteklammern.
5. Drücken Sie das Gerät vorsichtig aus dem Montageausschnitt der Schaltschranktür heraus.

Entsorgung

Bei der Entsorgung des Niveaureglers sowie des Bedien- und Visualisierungsgeräts 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 GESTRA entleert und dekontaminiert werden!

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

GESTRA 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 GESTRA an.
2. Warten Sie, bis Sie die Retourenbestätigung von GESTRA erhalten.
3. Senden Sie die Ware zusammen mit der ausgefüllten Retourenbestätigung (inklusive Dekontaminationserklärung) an GESTRA.

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 GmbH

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 GmbH

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