

Leitfähigkeitsregler LRR
Bedien- und Visualisierungsgerät URB

LRR 1-52

LRR 1-53

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	10
IT-Sicherheit und Einsatzbestimmungen für Ethernet-Geräte.....	11
Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
Grundlegende Sicherheitshinweise	12
Erforderliche Qualifikation des Personals	12
Hinweis zur Produkthaftung	12
Funktion	13
Mögliche Funktions- und Gerätekombinationen	13
Technische Daten LRR 1-52, LRR 1-53	15
Technische Daten URB 55	17
Werkseinstellungen LRR 1-52, LRR 1-53.....	19
LRR 1-52.....	19
LRR 1-53.....	19
LRR 1-52, LRR 1-53	19
Werkseinstellungen URB 55	20
Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung LRR 1-52, LRR 1-53	21
Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung URB 55	22
Funktionselemente und Maße LRR 1-52, LRR 1-53.....	23
Den Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53 montieren	24
Maße URB 55	25
Erforderliche Montageöffnung in der Schaltschranktür oder in der Schalttafel	25
Das URB 55 montieren.....	26
Das URB 55 anschließen	27
Die Schnittstellen auf der Geräteseite	27
Anschluss der Versorgungsspannung 24 V DC - Steckerbelegung	27
Belegung der Datenleitung zwischen dem URB 55 und dem LRR 1-52, LRR 1-53	27
Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss.....	28

Anschlussplan Leitfähigkeitsregler LRR 1-52	29
Anschluss der Leitfähigkeitsselektroden LRG 1x-xx	29
Anschluss einer Leitfähigkeitsselektrode LRG 16-9	30
Anschlussplan Leitfähigkeitsregler LRR 1-53	31
Anschluss eines Leitfähigkeitstransmitters LRGT 1x-x (4 - 20 mA) mit Erdungspunkt	31
Elektrischer Anschluss LRR 1-52, LRR 1-53.....	32
Anschluss der 24 V DC Spannungsversorgung	32
Anschluss der Ausgangskontakte MIN / MAX / ZU / AUF	32
Hinweis zum Anschluss induktiver Verbraucher.....	32
Anschluss einer Leitfähigkeitsselektrode LRG 16-9.....	32
Anschluss eines Leitfähigkeitstrabsmitters LRGT 1x-x.....	33
Anschluss des Istwert-/Stellwertausgangs (4 - 20 mA)	33
Anschluss des Standby-Eingangs (24 V DC)	33
Anschluss des Potentiometers (0 - 1000 Ω).....	33
Anschluss der Datenleitung zwischen Leitfähigkeitsregler und URB 55	34
Anschluss des SPECTORModul Bus- Systems	34
Die Geräteeinstellungen ändern	35
Statusanzeige am LRR 1-52, LRR 1-53.....	37
Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55.....	38
Versorgungsspannung einschalten.....	38
Bedienung und Navigation	39
Die Bedienoberfläche (Beispiel).....	39
Verwendete Farbcodierung der Eingabe- und Statusfelder	39
Automatische Funktionen.....	40
Eingabe von Parametern mit Hilfe der Bildschirmtastatur	40
Parametereingabe mit Passwortschutz	41
Scrollbar für lange Listen und Menüs.....	41
Symbole und Funktionen LRR 1-52, LRR 1-53	42
Die Startseite der Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53	45
Alarm- und Fehlermeldungen	46
Die komplette Liste aller Alarme „Alarm-History“ aufrufen	47
Systemeinstellungen	48
Systeminformationen	48
Datum / Uhrzeit einstellen.....	49
Passwort	49
Netzwerkeinstellungen.....	50
Datenaustausch via Modbus TCP	50

Inhalt

NRR 2-52 / NRR 2-53.....	52
URB 55.....	52
LRR 1-52 / LRR 1-53.....	53
VNCServer / Remotesoftware	54
Leitfähigkeitsregler parametrieren.....	55
MIN- / MAX-Schaltpunkte und Sollwert einstellen	55
Leitfähigkeitsregler parametrieren.....	56
Trendanzeige	57
Test - Die Relais des angeschlossenen Leitfähigkeitsreglers testen	58
Absalzventil - Spülintervall und Spüldauer einstellen.....	59
Absalzventil - Das Rückführpotentiometer für die Anzeige der Ventilposition kalibrieren	60
Die Leitfähigkeitselektrode kalibrieren	61
Korrekturfaktor C einstellen	62
Den Messbereich einstellen - LRR 1-52	63
Den Messbereich einstellen - LRR 1-53	63
Die Regelparameter einstellen	64
Einstellhilfe für die Regelparameter.....	64
Das automatische Abschlammen einstellen	65
Systemstörungen URB 55.....	66
Anzeige von Systemstörungen mit Hilfe der Fehlercodes in der Alarm- und Fehlerliste	66
Häufige Applikations- und Anwendungsfehler am URB 55	67
Systemstörungen LRR 1-52, LRR 1-53	68
Ursachen	68
Überprüfen sie vor der systematischen Fehlersuche die Installation und Konfiguration	68
Was tun, bei Systemstörungen?	69
Überprüfung von Einbau und Funktion	69
Außerbetriebnahme des LRR 1-52, LRR 1-53.....	69
Außerbetriebnahme URB 55.....	69
Entsorgung.....	70
Rücksendung von dekontaminierten Geräten.....	70
Erklärung zur Konformität; Normen und Richtlinien.....	71

Zuordnung dieser Anleitung

Produkt:

- Leitfähigkeitsregler LRR 1-52
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-53
- Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55

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

LRR 1-5x

- 1 x Leitfähigkeitsregler LRR 1-52 oder LRR 1-53

URB 55

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

LRR 1-5x + URB 55

- 1 x Betriebsanleitung

Anwendung dieser Anleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Leitfähigkeitsreglers LRR 1-52, LRR 1-53 zusammen mit dem Bedien- und Visualisierungsgerät 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.

Absalzregler

Ein Absalzregler ist ein Leitfähigkeitsregler der spezielle Funktionen für die Ansteuerung von Absalzventilen an Dampfkesseln bietet. Er kann auch als Leitfähigkeitsregler in anderen Anwendungen eingesetzt werden.

Absalzen

Eine kontinuierliche und/oder periodische Ableitung einer bestimmten (vorgegebene) Kesselwassermenge mit Hilfe des Absalzventils z. B. BAE46 oder BAE47.

Als Maß für den Gesamtsalzgehalt wird im Kesselwasser die elektrische Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemessen, wobei in einigen Ländern auch ppm (parts per million) als Maßeinheit benutzt wird.

Umrechnung: $1 \mu\text{S}/\text{cm} = 0,5 \text{ ppm}$.

Abschlammern

Das Abschlammern erfolgt durch das schlagartige Öffnen des Abschlammventils, die Öffnungszeit sollte etwa 3 Sekunden betragen.

Durch eine zeitabhängige Impuls- / Pausenansteuerung des Abschlammventils kann bedarfsgerecht der Kesselschlamm aus dem Kessel entfernt werden. Die Pause zwischen den Abschlammimpulsen kann dabei zwischen 1-200 h eingestellt werden (Abschlammintervall). Die Abschlammdauer selbst ist einstellbar zwischen 1 und 10 s. Bei großen Kesseln kann es notwendig sein, die Abschlammimpulse zu wiederholen. Die Wiederholrate ist zwischen 1 und 10 einstellbar mit einem Abstand von 1 - 10 Sekunden (Impulsintervall).

Externes Abschlammern

Werden mehrere Dampfkessel an einen gemeinsamen Abschlammmentspanner / Mischkühler angeschlossen, ist das gleichzeitige Abschlammern nicht erlaubt. In diesem Fall kann eine externe Verriegelungslogik die einzelnen Abschlammvorgänge steuern und überwachen.

Temperaturkompensation

Die elektrische Leitfähigkeit von Wasser ändert sich mit der Temperatur. Zum Vergleich der Messwerte ist es daher notwendig, die Messung auf die Referenztemperatur von 25°C zu beziehen und die gemessene Leitfähigkeit mit dem Temperaturkoeffizienten tC zu korrigieren.

Zellkonstante

Die Zellkonstante ist eine geometrische Gerätekenngroße der Leitfähigkeitselektrode und wird bei der Berechnung der Leitfähigkeit berücksichtigt. Im Laufe des Betriebs kann sich diese Konstante jedoch ändern, z. B. durch Verschmutzung der Messelektrode.

Weicht bei einer Vergleichsmessung die angezeigte Leitfähigkeit von dem Vergleichsmesswert ab, ist zunächst die Temperaturkompensation zu überprüfen.

Erst wenn die Einstellung des Temperaturkoeffizienten für die Korrektur nicht mehr ausreicht, sollte die Zellkonstante angepasst werden. Die Zellkonstante ist dabei so weit zu verändern, bis der gemessene Wert mit der angezeigten Leitfähigkeit übereinstimmt.

Spülen des Absalzventils

Um ein Festsetzen des Absalzventils zu verhindern, kann das Ventil automatisch gespült werden. Das Absalzventil wird dann in Zeitintervallen (Spülintervall) angesteuert und öffnet für eine bestimmte Zeit (Spüldauer). Nach Ablauf der Spülzeit fährt das Ventil in die von der Regelung angeforderte Position.

Betriebsstellung des Absalzventils

Die Betriebsstellung stellt sicher, dass repräsentatives Kesselwasser die Elektrode erreichen kann.

Standby-Betrieb (Leitfähigkeitsregelung)

Um Wasserverluste zu vermeiden, kann bei Abschalten der Feuerung oder bei Stand-by Betrieb die Absalzregelung und das automatische Abschlammn (wenn aktiv) ausgeschaltet werden. Ausgelöst durch einen externen Steuerbefehl fährt das Absalzventil in die Stellung ZU. Im Stand-by Betrieb bleiben Grenzwert MIN/MAX und die Überwachungsfunktionen aktiv.

Nach Umschalten in den Normalbetrieb fährt das Absalzventil wieder in die Regelposition. Zusätzlich wird ein Abschlammimpuls ausgelöst (wenn automatisches Abschlammn aktiv ist und ein Abschlammintervall und die Abschlammdauer eingegeben wurden).

Pb (Proportionalbereich)

Über den Proportionalbereich lässt sich die Verstärkung des Reglers an die Regelstrecke anpassen. Weitere Erläuterungen, siehe Seite 64, Einstellhilfe für die Regelparameter.

Ti (Nachstellzeit)

Der I-Anteil sorgt dafür, dass ohne bleibende Regelabweichung ausgeregelt werden kann. Weitere Erläuterungen, siehe Seite 64, Einstellhilfe für die Regelparameter.

Neutrale Zone

Erreicht der Istwert den (Sollwert +/- der neutralen Zone), so erfolgt in diesem Bereich keine Stellwertänderung, siehe Seite 64.

PI-Regler

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

LRR .. / LRG .. / LRGT .. / URB ..

GESTRA Geräte- und Typbezeichnungen, siehe Seite 10.

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Sicherheitskleinspannung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Leitfähigkeitsregler LRR 1-52 und LRR 1-53 können in Verbindung mit den Leitfähigkeitselektroden LRG 1x-x sowie mit Leitfähigkeitstransmittern LRGT 1x-x als Leitfähigkeitsregler und als Begrenzer in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen sowie in Kondensat- und Speisewasserbehältern eingesetzt werden. Der Leitfähigkeitsregler signalisiert das Erreichen einer MAX- oder MIN-Leitfähigkeit, öffnet oder schließt ein Absalzventil und kann ein Abschlammventil ansteuern.

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 „LRR1-52-LRR1-53-URB50“.

Übersicht über mögliche Gerätezusammenschaltungen

Leitfähigkeitsregler	Leitfähigkeitselektrode/-transmitter	Bedien- und Visualisierungsgerät
LRR 1-52	LRG 12-2 LRG 16-4 LRG 16-9 LRG 17-1 LRG 19-1	URB 55
LRR 1-53	LRGT 16-1 / 16-2 / 16-3 / 16-4 LRGT 17-1 / 17-2	

Fig. 1

Legende zu Fig. 1:

LRR = Leitfähigkeitsregler

LRG = Leitfähigkeitselektrode

LRGT = Leitfähigkeitstransmitter

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 Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53 nicht wie erwartet, ist er möglicherweise defekt.
- Führen Sie eine Fehleranalyse durch.
- Tauschen Sie defekte Geräte nur gegen ein typgleiches Gerät 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

Der Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53 ist ein 3-Punkt Schrittreger. Er wertet die Signale einer Leitfähigkeitselektrode (z. B. LRG 16-60, LRG 16-61 oder LRG 17-60) oder eines Leitfähigkeitstransmitters aus. Der Leitfähigkeitsregler signalisiert das Erreichen einer MAX- oder MIN-Leitfähigkeit, öffnet oder schließt ein Absalzventil und kann ein Abschlammventil ansteuern.

Funktionsprüfung und Fehlerdiagnose können am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 durchgeführt werden.

Verhalten bei Erreichen der MIN-/MAX-Leitfähigkeit

Bei Erreichen der minimalen bzw. maximalen Leitfähigkeit wird der entsprechende Ausgangskontakt geöffnet.

Verhalten bei Überschreiten des MAX.Grenzwertes

- Beim Einsatz als Leitfähigkeitsbegrenzer verriegelt der Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53 beim Überschreiten des MAX-Grenzwertes nicht selbsttätig.

Mögliche Funktions- und Gerätekombinationen

Durch die Zusammenschaltung des Leitfähigkeitsreglers LRR 1-52, LRR 1-53 mit den Leitfähigkeitselektroden, den Leitfähigkeitstransmittern und mit dem Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 ergeben sich folgende gebräuchliche Funktionen:

Leitfähigkeitsregler	LRR 1-52	LRR 1-53
Leitfähigkeitsmessung mit einer Leitfähigkeitselektrode LRG 1-.. und separatem Widerstandsthermometer Pt 100 (TRG 5-..) oder Leitfähigkeitsmessung mit einer Leitfähigkeitselektrode LRG 16-9 mit integriertem Widerstandsthermometer.	●	
Auswertung des temperaturkompensierten Stromsignals eines angeschlossenen Leitfähigkeitstransmitters LRGT 1x-x.		●
3-Punkt-Schrittreger mit proportional integralem Regelverhalten (PI-Regler) und Ansteuerung eines elektrisch angetriebenen Absalzventils	●	●
Grenzwertmeldung MAX-Alarm bei überschreiten der Leitfähigkeit.	●	●
Grenzwertmeldung MIN-Alarm bei unterschreiten der Leitfähigkeit. Alternativ - MIN-Relais als Abschlammautomat.	●	●
Anzeige der Ventilposition möglich, durch Anschluss eines Potentiometers (im Absalzventil). Die Anzeige der Ventilposition erfolgt dann am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55	●	●
Umschaltbarer (DIP3) Istwert-/Stellwertausgang, z.B. zur abgesetzten Istwertanzeige oder zur direkten Aufschaltung an ein Absalzventil (Stellwertausgang)	●	●
Potentialfreier-Eingang 24 V DC (Standby) zur Eingabe eines externen Befehls Regelung AUS / Ventil ZU / Abschlammn AUS	●	●

Fig. 3

Funktion

Bedien- und Visualisierungsgerät	URB 55
Anzeige Istwert X (Balkenanzeige in $\mu\text{S}/\text{cm}$ oder ppm)	●
Anzeige Ventilposition Yw (Balkenanzeige in %)	●
Einstellung des Messbereichs	●
Anzeige / Einstellung der Regelparameter	●
Trendaufzeichnung	●
Anzeige und Auflistung der Fehler, Alarme und Warnungen	●
Test der MIN- / MAX-Ausgangsrelais bzw. Ansteuerung des Abschlammventils	●
Hand- / Automatik Betrieb	●
Passwortschutz	●
Niveau- und Leitfähigkeitsregler können gleichzeitig bedient werden	●

Fig. 4

Technische Daten LRR 1-52, LRR 1-53

Versorgungsspannung

- 24 V DC +/-20 %

Leistungsaufnahme

- max. 5 VA

Stromaufnahme

- max. 0,3 A

Rückschalthysterese

- Grenzwert MAX: - 3 % vom eingestellten Grenzwert MAX (fest eingestellt)
- Grenzwert MIN: + 3 % vom eingestellten Grenzwert MIN (fest eingestellt)

Notwendige externe Sicherung

- 0,5 A M

Ein-/Ausgang

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

Eingänge

- 1 x Analogeingang für Potentiometer 0 - 1000 Ω , Zweidrahtanschluss (Anzeige der Ventilposition)
- 1 x potentialfreier Eingang 24 V DC (Standby) zur Eingabe eines externen Schaltbefehls
Regelung AUS / Ventil ZU / Abschlammn AUS

Ausgänge

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

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

oder

- **MAX-Alarm und MIN-Relais als Abschlammventil ***
 - ◆ 1 x potentialfreier Umschaltkontakt (Wechselrelais) - Abschlammventil **
 - ◆ 1 x potentialfreier Umschaltkontakt (Wechselrelais) - MAX-Alarm **

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

** Kontaktmaterial AgNi0.15, AgSn02

Analogausgang

- 1 x Istwertausgang 4 - 20 mA, z.B für eine Istwertanzeige
- max. Lastwiderstand 500 Ω
- Induktive Verbraucher müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination)

Technische Daten LRR 1-52, LRR 1-53

Anzeige- und Bedienelemente

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

Schutzklasse

- II Schutzisoliert

Schutzart nach EN 60529

- Gehäuse: IP 40
- Klemmleisten: 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 25

- 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.

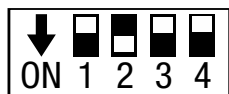
Werkseinstellungen LRR 1-52, LRR 1-53

Der Leitfähigkeitsregler wird ab Werk mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Kodierschalterstellung: (Schiebeschalter weiß),

LRR 1-52

- Konfiguration, siehe Seite 36 / **Fig. 18**



S 1 = OFF
S 2 = ON
S 3 = OFF
S 4 = OFF

- Messbereich: 0,5 bis 10000 $\mu\text{S/cm}$
- Korrekturfaktor C LRG: 1 cm^{-1}
- Temperaturkompensation: ausgeschaltet
- Temperaturkoeffizient: 2,1 % / °C

LRR 1-53

- Konfiguration, siehe Seite 36 / **Fig. 18**



S 1 = OFF
S 2 = ON
S 3 = OFF*)
S 4 = OFF

- Messbereich: 0,5 bis 6000 $\mu\text{S/cm}$
*) ab Reglersoftware 311178.13

LRR 1-52, LRR 1-53

- MAX-Schaltpunkt: 6000 $\mu\text{S/cm}$
- MIN-Schaltpunkt: 500 $\mu\text{S/cm}$
- Rückschalthysterese: Grenzwert MAX - 3 % vom eingestellten Grenzwert (fest eingestellt)
- Sollwert: 3000 $\mu\text{S/cm}$
- Proportionalbereich (Pb): ± 20 % vom Sollwert
- Nachstellzeit (Ti): 0 Sekunden
- Neutrale Zone: ± 5 % vom Sollwert
- Ventillaufzeit: 360 Sekunden
- Regelbetrieb: Automatik
- Funktion MIN-Relais: MIN-Alarm
- 24h-Spülen: Ein
- Spülintervall: 0 Stunden
- Spüldauer: 180 Sekunden - Die eingestellte Zeit wirkt 2 mal - Das Ventil fährt 180 Sekunden AUF und 180 Sekunden wieder ZU.

Bei Ansteuerung eines Abschlammventils (Funktion MIN-Relais = Abschlammautomat)

- Abschlammintervall: 24 Stunden
- Abschlammdauer: 3 Sekunden
- Anzahl der Abschlammimpulse: 1
- Impulsintervall: 2 Sekunden

Werkseinstellungen URB 55

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

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

Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung LRR 1-52, LRR 1-53

 Betriebsanleitung beachten!  See installation instruction!	2		3		
	4	5	6		
	15	7		17	8
9					
10		18	 12345678-12345678		
		19			
12		20	UK CK PK	  	
		21	14		

13

Fig. 5

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



Das Produktionsdatum ist an der Geräteseite angebracht.

Beispiel für Typenschild / Kennzeichnung URB 55

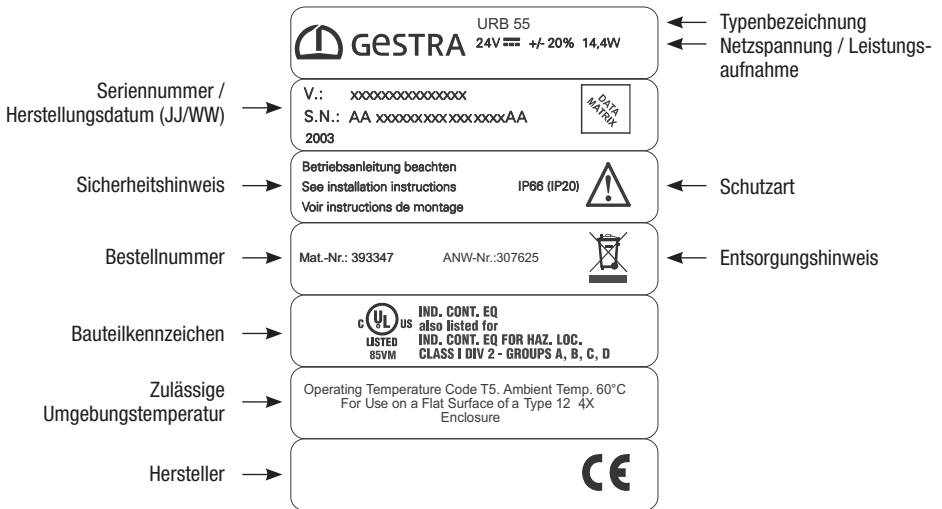


Fig. 6

Funktionselemente und Maße LRR 1-52, LRR 1-53

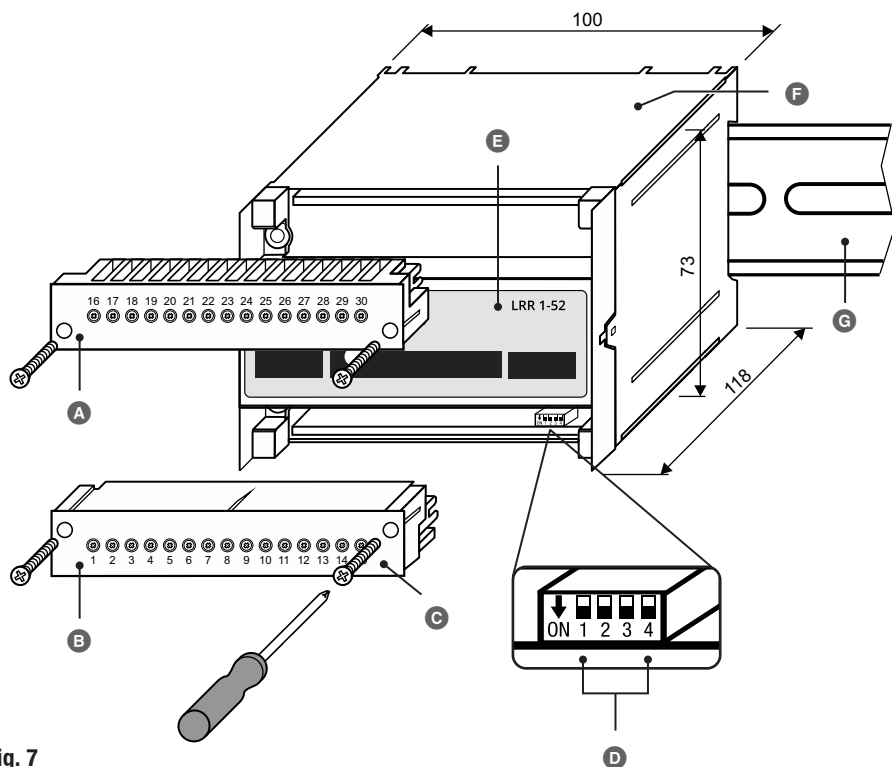


Fig. 7

- A** Obere Klemmleiste
- B** Untere Klemmleiste
- C** Befestigungsschrauben (M3)
- D** Kodierschalter 4-polig, zur Konfiguration des Leitfähigkeitsreglers
- E** Frontfolie mit Status-LED, siehe Seite 37
- F** Gehäuse
- G** Tragschiene Typ TH 35



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

Geräteeinstellungen, siehe Seite 36.

Den Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53 montieren

Der Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53 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

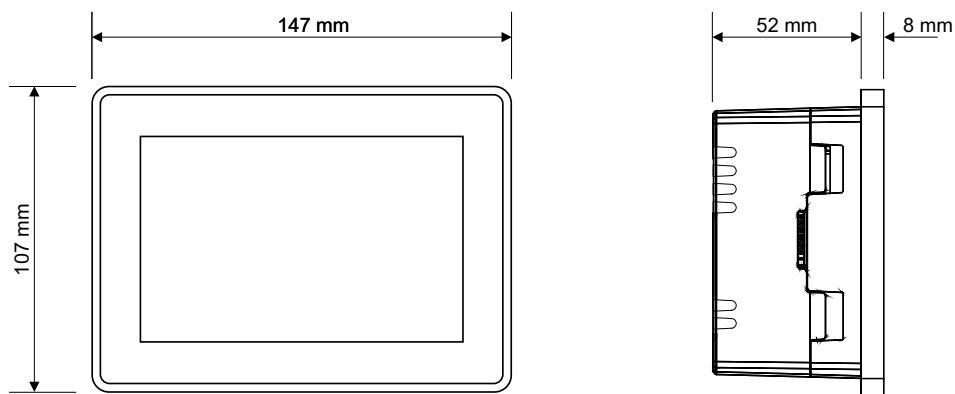


Fig. 8

Erforderliche Montageöffnung in der Schaltschranktür oder in der Schalttafel

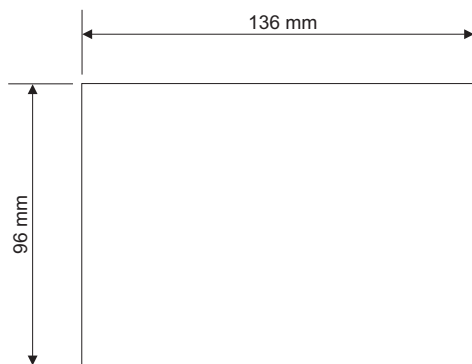


Fig. 9

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

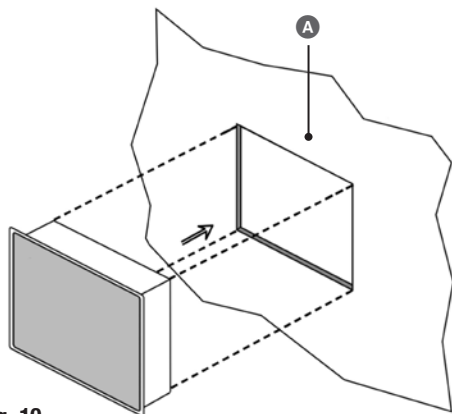


Fig. 10

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

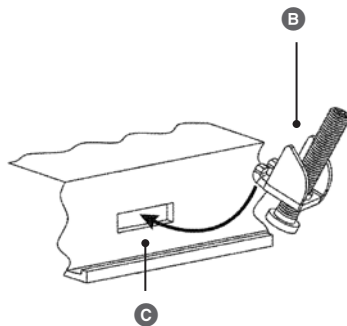


Fig. 11

- 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

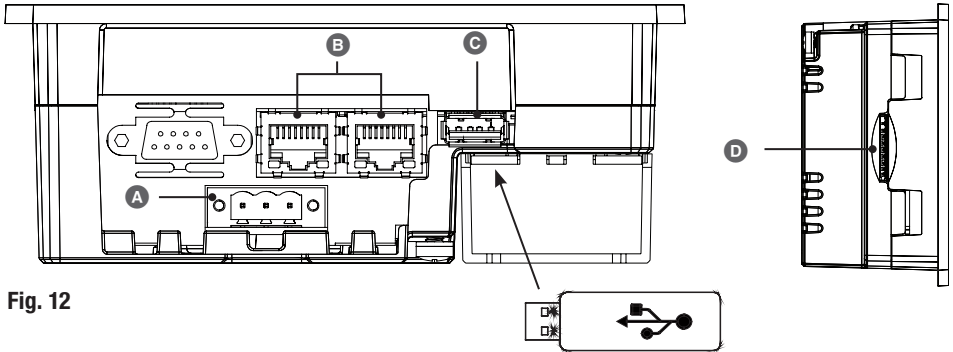


Fig. 12

- Ⓐ 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

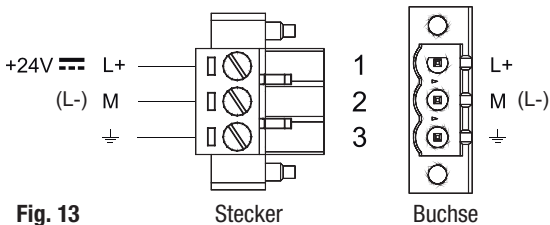
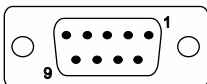


Fig. 13



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 LRR 1-52, LRR 1-53



PIN 2 = Data_L >> LRR 1-52, LRR 1-53 = Klemme 12
PIN 7 = Data_H >> LRR 1-52, LRR 1-53 = Klemme 11

Fig. 14

Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

GEFAHR



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

- Schließen Sie den Leitfähigkeitsregler und alle zugehörigen Komponenten gemäß dem Anschlussplänen **Fig. 15** bis **Fig. 17** in dieser Anleitung an.
- Verwenden Sie keine unbelegten Klemmen als Brücken oder Stützpunktklemmen.

Anschlussplan Leitfähigkeitsregler LRR 1-52

Anschluss der Leitfähigkeitselektroden LRG 1x-xx

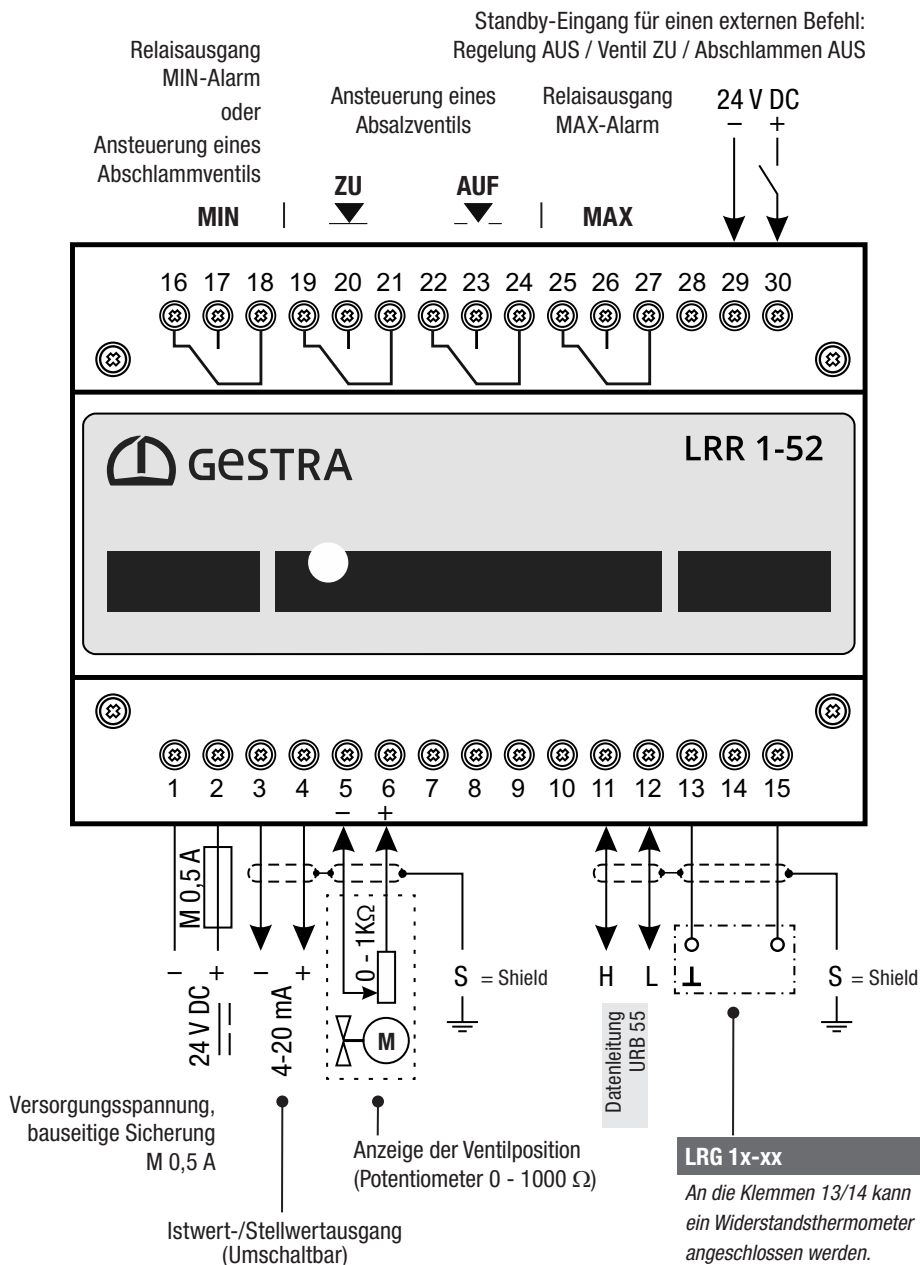


Fig. 15

Anschlussplan Leitfähigkeitsregler LRR 1-52

Anschluss einer Leitfähigkeitselektrode LRG 16-9

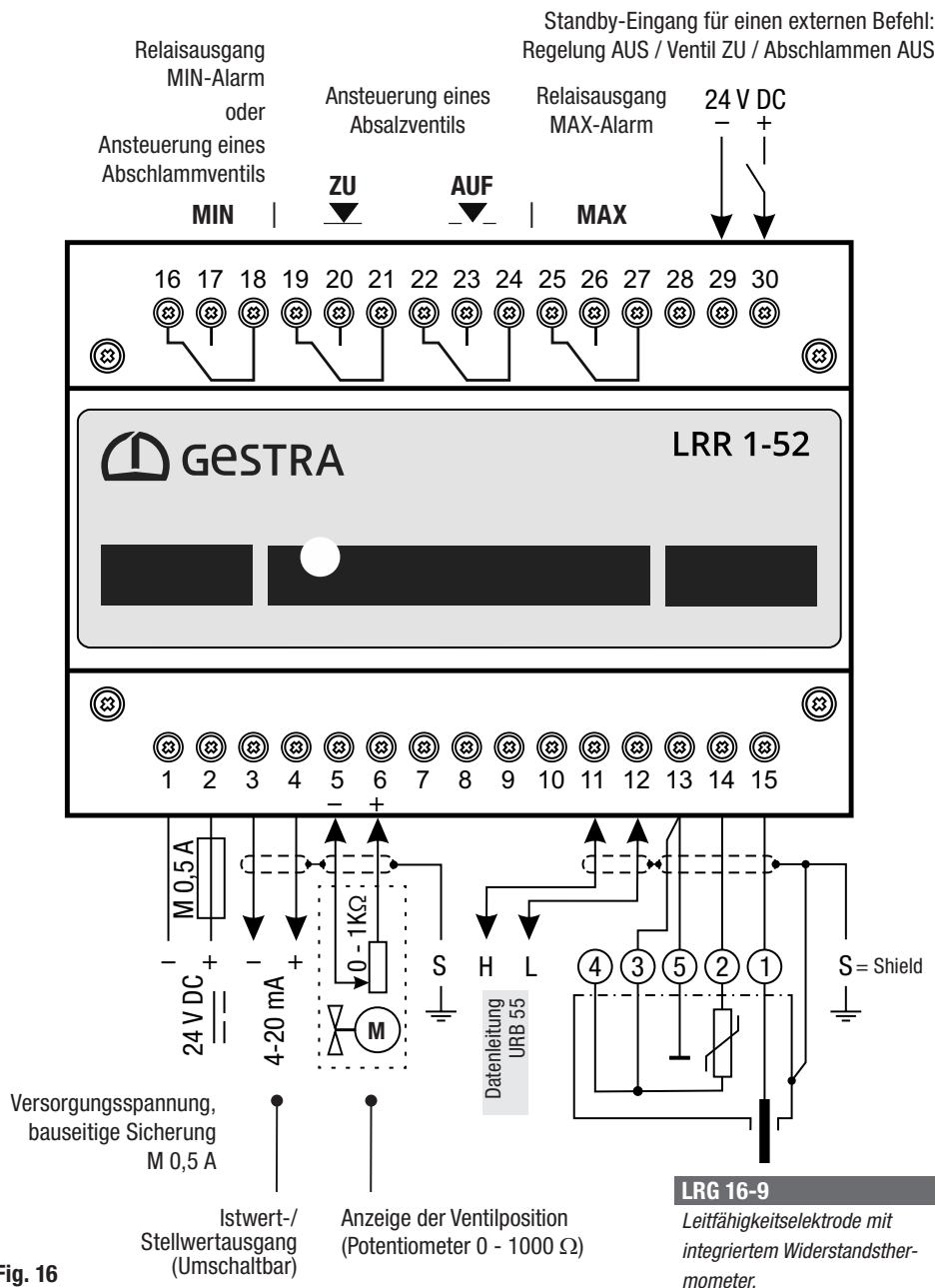


Fig. 16

Anschlussplan Leitfähigkeitsregler LRR 1-53

Anschluss eines Leitfähigkeitstransmitters LRGT 1x-x (4 - 20 mA) mit Erdungspunkt

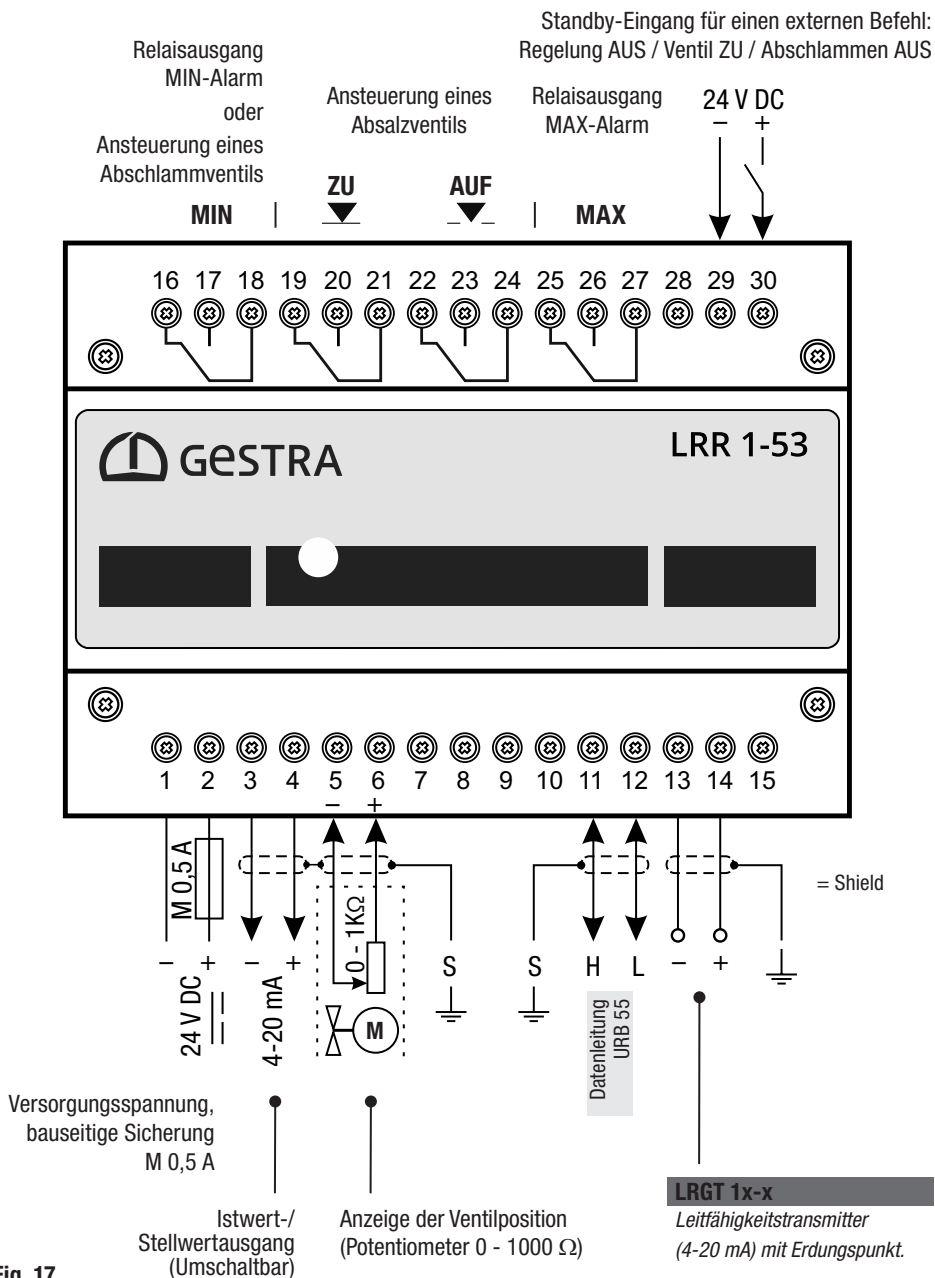


Fig. 17

Elektrischer Anschluss LRR 1-52, LRR 1-53

Anschluss der 24 V DC Spannungsversorgung

- Der Leitfähigkeitsregler LRR 1-52 oder LRR 1-53 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 MIN / MAX / ZU / AUF

- Schließen Sie die Ausgänge gemäß den Anschlussplänen **Fig. 15** bis **Fig. 17** an.
- Belegen Sie nur die in den Anschlussplänen vorgegebenen Klemmen.
- Verwenden Sie zum Schutz der Schaltkontakte eine externe Sicherung T 2,5 A.
- Beim Einsatz als Leitfähigkeitsbegrenzer verriegelt der Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53 beim Überschreiten des MAX-Grenzwertes nicht selbsttätig.
- Wird anlagenseitig eine Verriegelungsfunktion gefordert, so muss diese in der nachfolgenden Schaltung (Sicherheitsstromkreis) erfolgen. Diese Schaltung muss den Anforderungen der EN 50156 entsprechen.

Hinweis zum Anschluss induktiver Verbraucher

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

Anschluss einer Leitfähigkeitselektrode LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1, LRG 19-1 und eines Widerstandsthermometers TRG 5-xx

- Verwenden Sie mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z. B. LIYCY 4 x 0,5 mm².
- Schließen Sie die Leitfähigkeitselektrode gemäß den Anschlussplänen **Fig. 15** bis **Fig. 16** an.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss einer Leitfähigkeitselektrode LRG 16-9

- Die Leitfähigkeitselektrode LRG 16-9 ist mit einer M 12 Sensor-Steckverbindung, 5-polig, A-codiert ausgerüstet. Für die Verbindung der Geräte ist ein vorkonfektioniertes Steuerkabel (mit Stecker und Buchse) in verschiedenen Längen als Zubehör erhältlich.
- Für den Anschluss an den Leitfähigkeitsregler LRR 1-52 entfernen Sie bitte den Stecker und belegen Sie die Klemmleiste gemäß den Anschlussplänen **Fig. 15** bis **Fig. 16**.
- **Falls nicht das vorkonfektionierte Steuerkabel verwendet wird:**
Verwenden Sie mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm², z. B. LIYCY 5 x 0,5 mm².
Schließen Sie außerdem auf der Seite der Leitfähigkeitselektrode eine abgeschirmte Buchse an das Steuerkabel an.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.

Elektrischer Anschluss LRR 1-52, LRR 1-53

Anschluss eines Leitfähigkeitstransmitters LRGT 1x-x

- Verwenden Sie mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$, z. B. LIYCY 4 x $0,5 \text{ mm}^2$.
- Schließen Sie den Leitfähigkeitstransmitter gemäß dem Anschlussplan **Fig. 17** an.
- Maximale Kabellänge = 100 m.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.



Der Leitfähigkeitstransmitter muss an eine eigene Versorgungsspannung angeschlossen werden.

Anschluss des Istwert-/Stellwertausgangs (4 - 20 mA)

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

Anschluss des Standby-Eingangs (24 V DC)

- 24 V DC Eingang, für externen Befehl Regelung AUS, Ventil ZU, Abschlämmung AUS.
- Maximale Kabellänge = 30 m.

Anschluss des Potentiometers (0 - 1000 Ω)

- Verwenden Sie mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$, z. B. LIYCY 2 x $0,5 \text{ mm}^2$.
- Maximale Kabellänge = 100 m.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen getrennt von Starkstromleitungen.

Anschluss der Datenleitung zwischen Leitfähigkeitsregler und URB 55

Für die Verbindung der Geräte wird ein vorkonfektioniertes Steuerkabel mit Buchse mitgeliefert, Belegung der Klemmleiste gemäß den Anschlußplänen **Fig. 15** bis **Fig. 17**.

- Wird nicht das vorkonfektionierte Steuerkabel verwendet, muss als Verbindungsleitung ein paarig verdrilltes, 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 den Anschlußplänen **Fig. 15** bis **Fig. 17**.
- 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 Bus- Systems

Schließen sie das URB 55 mit den mitgelieferten Datenkabel (5 m) an den ersten Regler im System. Be- findet 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 Leitfähigkeitsreglers LRR 1-52, LRR 1-53 am Kodierschalter  (siehe **Fig. 18**) jederzeit ändern.



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

Sie benötigen folgende Werkzeuge:

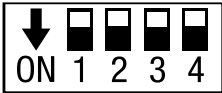
- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert
- Kreuzschlitz-Schraubendreher Größe 1, vollisoliert

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. 18**) vornehmen.
4. Nach Abschluss der Einstellungen die Klemmleiste wieder aufstecken und festschrauben.

Die Geräteeinstellungen ändern

Kodierschalter  - Schiebeschalter weiß



Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53

Kodierschalter 				
S1	S2 *	S3 *	S4	Konfiguration
OFF				Relaisausgang MIN als MIN-Alarm (Werkseinstellung)
ON				Relaisausgang MIN zur Ansteuerung eines Abschlammventils
	OFF			Node-ID = 72 *
	ON			Node-ID = 69 - Kompatibilität zu Altgeräten (Werkseinstellung)
		OFF		Klemme 3/4 (Out 2) als Istwertausgang (X) (Werkseinstellung) *
		ON		Klemme 3/4 (Out 2) als Stellwertausgang (Yw)
			OFF	Elektrische Leitfähigkeit gemessen in µS/cm (Werkseinstellung)
			ON	Elektrische Leitfähigkeit gemessen in ppm

* ab Reglersoftware 311178.13

Fig. 18

Statusanzeige am LRR 1-52, LRR 1-53

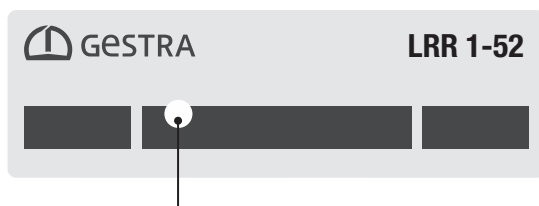


Fig. 19

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

Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55

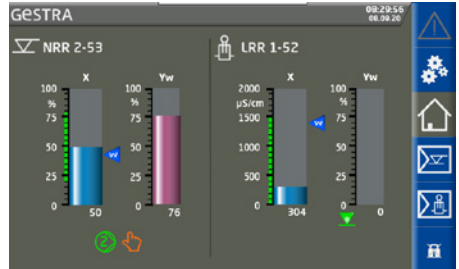
Versorgungsspannung einschalten

Schalten Sie bitte die Versorgungsspannung für den Leitfähigkeitsregler LRR 1-5x, und für das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 ein.

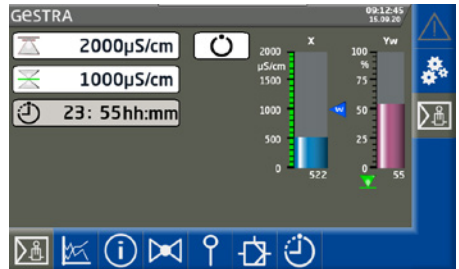
- Bei dem/den Regler(n) leuchtet die LED erst orange und dann grün.
- Im Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 erscheint das Startbild.
- Sind zwei Regler am Bedien- und Visualisierungsgerät angeschlossen, so erscheint die Darstellung beider Regler, siehe Beispiel.



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).

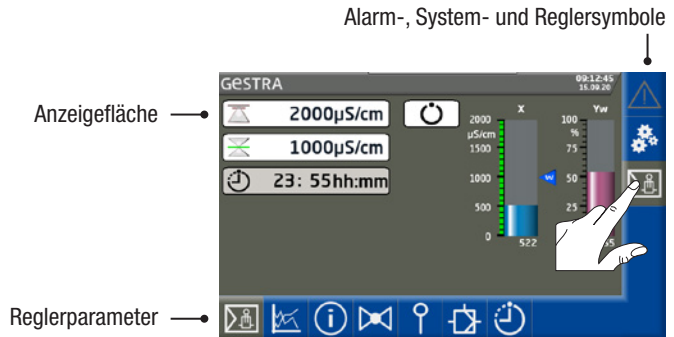


Bedienung und Navigation

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. 20

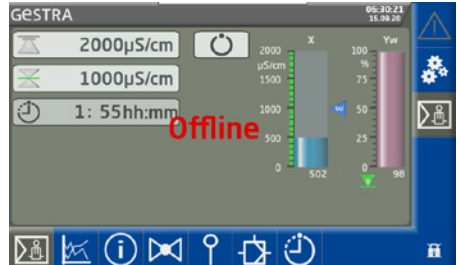
Bedienung und Navigation

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

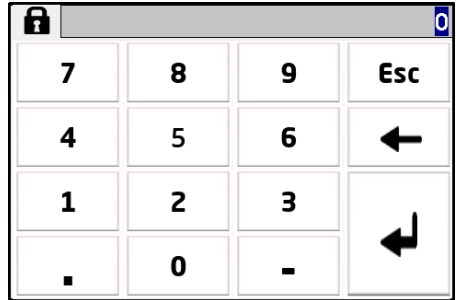
Ein Passwortschutz verhindert das Ändern von Parametern und Einstellungen durch unbefugte Personen. Sobald Sie auf ein Eingabefeld tippen erscheint automatisch die Passwortabfrage.



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

Werkseinstellung für das Passwort:

- PWL = 111



Empfehlung bei einer Erstinstallation

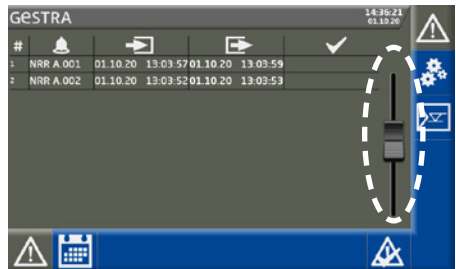
Melden Sie sich mit der Werkseinstellung an und sichern Sie Ihr System durch ein eigenes Passwort.

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 LRR 1-52, LRR 1-53

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		Automatik
	Aus / Ein		
	Min-Alarm Schalterpunkt		Relaistest
	Aus / Ein		
	Max- Schalterpunkt	Pb	Proportionalbereich
			
	Min- Schalterpunkt	Ti	Nachstellzeit
			
	Sollwert	Tt	Ventillaufzeit

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	24h-Spülen		Intervallzeit Absalzen, Abschlammern
	Spüldauer		Stellung 0 bis 100 % / Rohwert Ventil/Elektrode
	Dämpfung		Korrekturfaktor
	Temperaturkompensation Ein / Aus		Temperaturkoeffizient
	Setup Messbereich		Automatisches Abschlammern
	Abschlammimpulse		Abschlammdauer
	Abschlammern aktiv		Impulsintervall
	24h-Spülen aktiv		Regler im Standby
	Betriebsstellung Absalzventil		Regler im Handbetrieb

Fig. 21

Die Startseite der Leitfähigkeitsregler LRR 1-52, LRR 1-53

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.

Öffnen der Parameterseiten:

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



Schaltpunkte,
siehe Seite 55



Trend,
siehe Seite 57



Test / Reglerinformationen,
siehe Seite 58



Ventilsteuerung,
siehe Seite 59



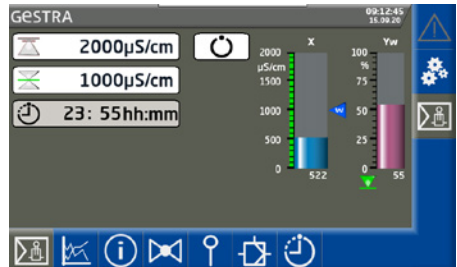
Kalibrierung der Leitfähigkeitselektrode, siehe Seite 61



Reglerparameter einstellen,
siehe Seite 64



Das automatische Abschlammn einstellen, siehe Seite 65



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



- A** Standby (-betrieb)
- B** Abschlammn (aktiv)
- C** 24h-Spülen
- D** Hand (-betrieb)

Alarm- und Fehlermeldungen

Status und Farbe des Warndreiecks:

- **gelb - blinkend**
Es liegen aktive unquittierte 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.

#	Alarm/Fehler	Datum	Zeit	Zeit	Zeit
1	LRR A.001	01.12.20	12:24:22	01.12.20	12:24:27
2	LRR A.001	01.12.20	12:23:43	01.12.20	12:23:52
3	LRR A.001	01.12.20	12:23:08	01.12.20	12:23:13
4	LRR A.001	01.12.20	12:21:42	01.12.20	12:21:52
5	NRR E.007	01.12.20	12:19:21	01.12.20	12:19:22
6	NRR E.006	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22
7	NRR E.005	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22



Beschreibung der Fehlercodes für Regler, siehe Seite 66.

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 47.

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.

The screenshot shows the GESTRA Alarm-History interface. At the top, the title 'GESTRA' is displayed. Below it, a table lists alarm events. The table has columns for event number, alarm code, and timestamps. The first four rows show 'LRR A.001' alarms. The last three rows show 'NRR E.007', 'NRR E.006', and 'NRR E.005' alarms, which are highlighted in red. The interface includes a sidebar with various icons (alarm, home, mail, etc.) and a top status bar showing the time '12:26:35' and date '01.12.20'.

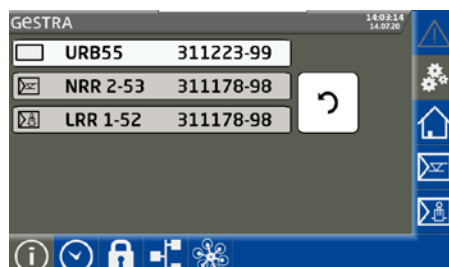
#	Alarm Code	Timestamp 1	Timestamp 2	Timestamp 3	Timestamp 4
1	LRR A.001	01.12.20	12:24:22	01.12.20	12:24:27
2	LRR A.001	01.12.20	12:23:43	01.12.20	12:23:52
3	LRR A.001	01.12.20	12:23:08	01.12.20	12:23:13
4	LRR A.001	01.12.20	12:21:42	01.12.20	12:21:52
5	NRR E.007	01.12.20	12:19:21	01.12.20	12:19:22
6	NRR E.006	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22
7	NRR E.005	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22

Systemeinstellungen

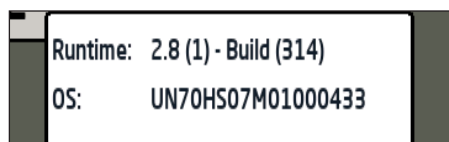


Durch Tippen auf das Symbol öffnet sich das Menü mit der Übersicht aller angeschlossenen Regler.

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



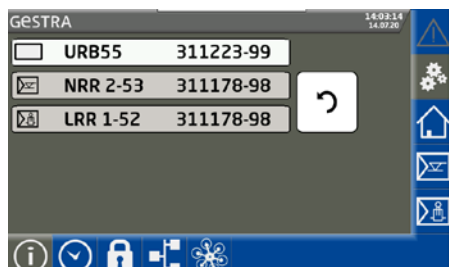
Das Menü „Systeminformationen“ öffnen und die gewünschte Aktion auswählen.

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



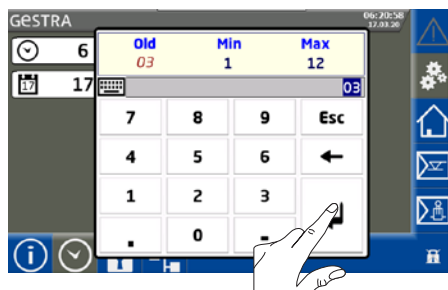
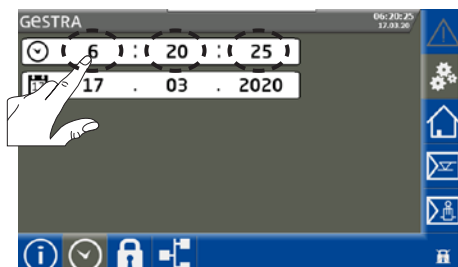
Das Menü „Datum / Uhrzeit“ öffnen und die gewünschten Einstellungen vornehmen.

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

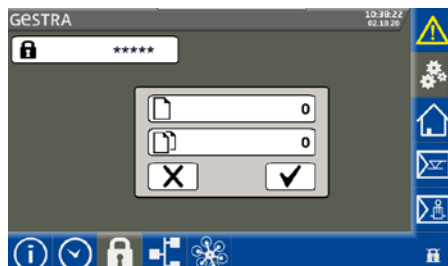
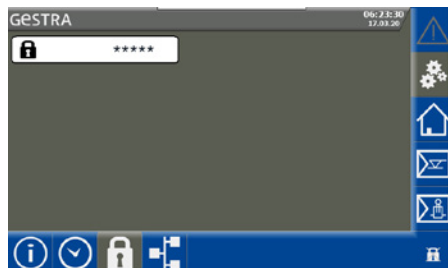


Das Menü „Passwort“ öffnen.

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

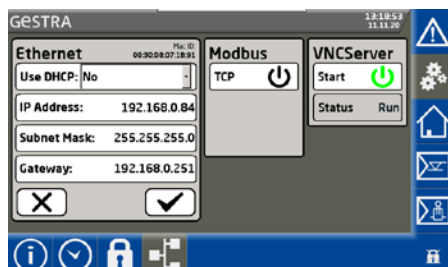


Das Menü „Netzwerkeinstellungen“ öffnen.

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

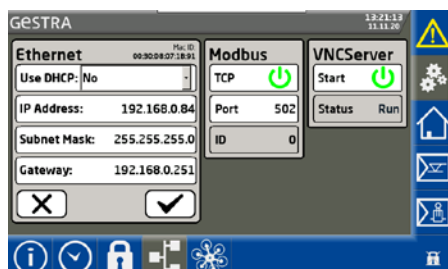
Das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 55 verfügt über einen Modbus TCP Server. Dadurch können alle Werte an eine übergeordnete Steuerung oder Leitwarte weitergeleitet werden.



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>

GESTRA				06.2017 17.03.20	
30000	1	30010	162	30100	2
30001	62	30011	0	30101	0
30002	50	30012	0	30102	0
30003	20	30013	0	30103	20
30004	85	30014	10	30104	2500
30005	3	30015	2	30105	3

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

Parameter:

- Modbus ID: 0
 - Port: 502
 - Modicon Modbus: 1 basierend
- Data Register Format - 16 bit WORD (MSB transmitted first)
- Unterstützte Function Codes: 04 (Read Input Register)

Fehler	
Bit 0	E.001
Bit 1	E.002
Bit 2	E.005
Bit 3	E.006
Bit 4	E.007
Bit 5	E.008
Bit 6	E.009
Bit 7	E.011
Bit 8	E.012
Bit 9	E.013
Bit 10	E.015
Bit 11	E.016
Bit 12	E.017
Bit 13	E.018
Bit 14	E.025
Bit 15	E.026

Tab. 1

Alarmer	
Bit 0	Offline
Bit 1	A.001
Bit 2	A.002
Bit 3	A.003

Tab. 2

Relais Schaltungspunktstatus	
Bit 0	Min 1 Alarm
Bit 1	Min 2*) Alarm
Bit 2	Max 2*) Alarm
Bit 3	Max 1 Alarm
Bit 4	Test Min 1
Bit 5	Test Min 2*)
Bit 6	Test Max 2*)
Bit 7	Test Max 1

*) Nur NRR 2-53 Ventilregelung

Tab. 3

Type	
9	NRR 2-52
10	NRR 2-53
11	LRR 1-52
12	LRR 1-53
13	NRR 2-52 – 3K
14	NRR 2-53 – 3K

Tab. 4

NRR 2-52 / NRR 2-53

Register	Adresse	Wert	Faktor	Beschreibung
30001	1	Istwert	1	%
30002	2	Istwert 3k	1	%
30003	3	Stellwert /Position (intern)	1	NRR2-52: Position, NRR2-53: Stellwert (Ventil oder Pumpe)
30004	4	Poti Position	1	0..100%, 65535 = kein Poti
30005	5	Alarme		Bit kodiert s. Tab. 2
30006	6	Fehler		Bit kodiert s. Tab. 1
30007	7	Relais Schaltpunktstatus		Bit kodiert s. Tab. 3
30008	8	Pumpe(n) Ein		Bit 0 = Pumpe 1, Bit 1 = Pumpe 2
30009	9	Wasser	100	t/h
30010	10	Dampf	100	t/h
30011	11	Hand- Automatikbetrieb	1	0 = Automatikbetrieb, 1 = Handbetrieb
30012	12	Elektrodeneingang		Bit 0 = 4..20 mA Eingang, Bit 1 = NRGx
30013	13	Sollwert	1	%
30014	14	Pb	10	%
30015	15	Ti	1	s
30016	16	Neutrale Zone	1	%
30017	17	Tt	1	s
30018	18	Max 1	1	%
30019	19	Max 2	1	%
30020	20	Min 2	1	%
30021	21	Min 1	1	%
30022	22	Pumpe Ein	1	%
30023	23	Pumpe Aus	1	%
30024	24	Zwangsumschaltung	1	%
30025	25	Regelsinn		Bit 0 = Zulaufregelung, Bit 1 = Ablaufregelung
30026	26	Pumpe(n) aktiviert		Bit 0 = Pumpe 1, Bit 1 = Pumpe 2
30027	27	Kalibrierwert Poti 0 %	1	0..32768
30028	28	Kalibrierwert Poti 100 %	1	0..32768
30029	29	Kalibrierwert Niveau 0 %	1	0..32768
30030	30	Kalibrierwert Niveau 100 %	1	0..32768
30031	31	Niveau Rohwert	1	0..32768
30032	32	Type	1	s. Tab 4.
30033	33	Software Version	1	Index

URB 55

Register	Adresse	Wert	Faktor	Beschreibung
30200	200	Softwareversion		Index

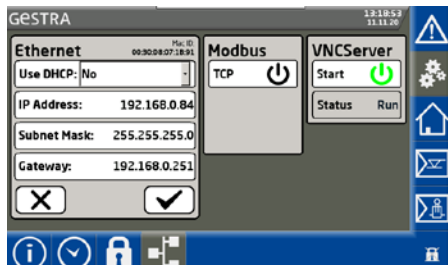
LRR 1-52 / LRR 1-53

Register	Adresse	Wert	Faktor	Beschreibung
30101	101	Istwert	1	µS/cm oder ppm
30102	102	Temperatur	1	°C
30103	103	Stellwert /Position (intern)	1	Position oder Stellwert
30104	104	Poti Position	1	0..100%, 65535 = kein Poti
30105	105	Alarmer		Bit kodiert s. Tab. 2
30106	106	Fehler		Bit kodiert s. Tab. 1
30107	107	Relais Schalterpunktstatus		Bit kodiert s. Tab. 3
30108	108	Zwangsspülen	1	Bit 0 = Ein / Aus, Bit 1 = Aktiv
30109	109	Abschlammen	1	Bit 0 = Ein / Aus, Bit 1 = Aktiv
30110	110	Betriebsstellung	1	0..25 %
30111	111	Handbetrieb	1	0 = Automatikbetrieb, 1 = Handbetrieb
30112	112	Standby	1	0 = Aus, 1 = Ein
30113	113	Sollwert	1	µS/cm oder ppm
30114	114	Pb	10	%
30115	115	Ti	1	s
30116	116	Neutrale Zone	1	%
30117	117	Tt	1	s
30118	118	Max 1	1	µS/cm oder ppm
30119	119			
30120	120			
30121	121	Min 1	1	µS/cm oder ppm
30122	122	100% Bereich	1	µS/cm oder ppm
30123	123	0% Bereich	100	µS/cm oder ppm
30124	124	Korrekturfaktor	1000	1/cm
30125	125	Temperaturkoeffizient	10	%/°C
30126	126	Dimension (µS/cm / ppm)		Bit 0 = µS/cm, Bit 1 = ppm
30127	127	Kalibrierwert Poti 0 %	1	0..32768
30128	128	Kalibrierwert Poti 100 %	1	0..32768
30129	129	Dämpfung	1	0 = Aus, 1 = Ein
30130	130			
30131	131	Rohwert	1	0..32768
30132	132	Type	1	s. Tab. 4
30133	133	Software Version	1	Index
30134	134	Abschlammintervall	1	h
30135	135	Abschlammdauer	1	s
30136	136	Abschlammmimpulse	1	
30137	137	Abschlammmimpulsintervall	1	s
30138	138	Spülintervall	1	h
30139	139	Spüldauer	1	s

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.



Leitfähigkeitsregler parametrieren

MIN- / MAX-Schaltpunkte und Sollwert einstellen



Öffnen Sie die Parameterseite.

Beispiel, Leitfähigkeitsregler LRR 1-52

Beschreibung der Parameter:



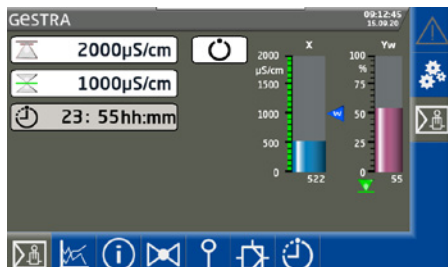
MAX-Alarm Schaltpunkt



Sollwert



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

W Sollwert

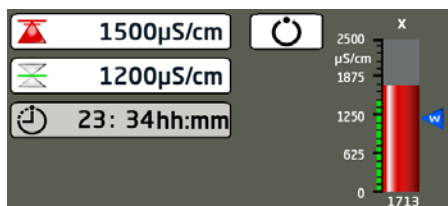


Der Sollwert wird mit einem kleinen Pfeil am Istwert-Bargraf angezeigt.

Yw Stellwert

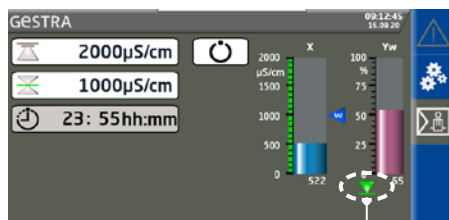
Farbumschlag bei Alarm

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



Leitfähigkeitsregler parametrieren

Konfigurationsabhängige Symbole und Funktionen:



Ventilregler



Die AUF/ZU-Ansteuerung des Ventils wird durch grüne Ventilsymbole am Stellwert Bargraf angezeigt.

Automatik / Handbetrieb



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



Hand- Betrieb umgeschaltet.

Eingabe des Stellwertes



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

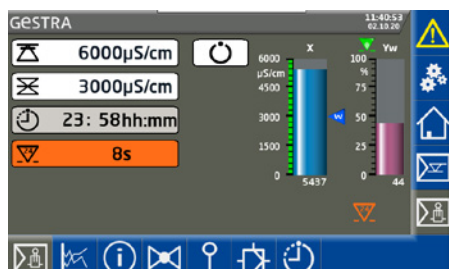
Anzeige des aktiven Abschlammens



Anzeige des aktiven 24h-Spülens

Bei einen Neustart ist das 24h-Spülen (wenn eingeschaltet) aktiv und wird auf der Übersichtsseite angezeigt. Auch bei jeden weiteren 24h-Spülen.

Anzeige der verbleibenden Ventillaufzeit (Ti), bei eingeschalteter 24h-Spülung



Leitfähigkeitsregler parametrieren

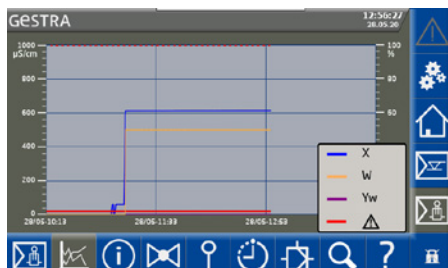
Trendanzeige



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. Die Abtastrate beträgt 5 Sekunden.



Optionen:



Öffnen der zugehörigen Legende.



Öffnen einer Menüleiste mit weiteren Funktionen:



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

Leitfähigkeitsregler parametrieren

Test - Die Relais des angeschlossenen Leitfähigkeitsreglers testen



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



Initiieren Sie den Relaisstest durch Drücken der Schaltfläche.

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 Regler aktiv.



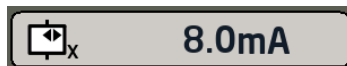
Istwertausgang 4 - 20 mA, Anzeige des aktuellen Istwerts (X) *

oder



Stellwertausgang 4 - 20 mA, Anzeige des aktuellen Stellwerts (Yw) *

* Ab Reglersoftware 311178.13



Ansicht bei einer Konfiguration als Abschlammregler

Ist das MIN-Relais als Abschlammregler parametrier, ändern sich die entsprechenden Symbole in der Anzeige.



Leitfähigkeitsregler parametrieren

Absalzventil - Spülintervall und Spüldauer einstellen

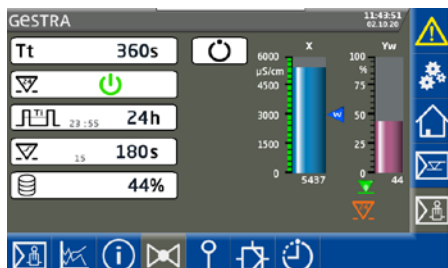


Öffnen Sie das Menü „Ventil“.

Beschreibung der Anzeige / Einstellungen

Tt Ventillaufzeit, siehe Seite 64

Ist der Istwert-/Stellwertausgang als Stellwertausgang (Yw) konfiguriert, wird die Ventillaufzeit ausgeblendet und hat somit keine Auswirkung auf das Regelverhalten. Der Stellwertänderung folgt daher sprunghaft.



Das 24h-Spülen aktivieren.



Das 24h-Spülen kann durch drücken des Buttons aktiviert werden.

Spülintervall und Spüldauer einstellen

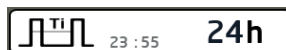
In den Eingabefeldern können Sie die gewünschten Zeiten innerhalb ihrer Grenzen eingeben.

Nach Ablauf der eingestellten Intervallzeit wird das Spülintervall aktiviert und fährt das Ventil für die eingestellte Zeit „Auf“.

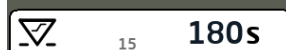
Nach Ablauf der eingestellten Spüldauer fährt das Ventil für die eingestellte Zeit wieder „Zu“.

Die Zeiten werden inkrementierend in den Parametern angezeigt.

Spülintervall



Spüldauer



Ein Feedback der Aktion wird auch auf der Startseite angezeigt. Ebenso unter den Bargrafen, siehe Seite 45.



Aktive Parameter, wenn ein Rückführpotentiometer am Leitfähigkeitsregler angeschlossen ist.

Die aktuelle Position des Ventils wird in Prozent angezeigt.



Leitfähigkeitsregler parametrieren

Absalzventil - Das Rückführpotentiometer für die Anzeige der Ventilposition kalibrieren



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

Tt 360s

1. Tippen Sie auf die Parameteranzeige.
Danach werden die aktuellen Rohwerte angezeigt.

 76%

100 % (AUF) / 0 % (ZU)

Die kalibrierten Ventilpositionen.

In den beiden Feldern werden die kalibrierten Rohdaten angezeigt.



Rohdaten

Zeigt die aktuelle digitale Ventilposition an.

100%	17441	☒
	13226	
0%	33	☒

Die Kalibrierung durchführen

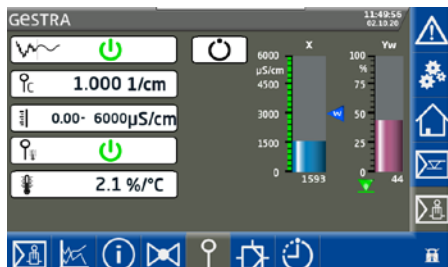
2.  Drücken Sie den Automatik-Button und schalten Sie in den Handbetrieb.
3.  Geben Sie den Stellwert (Yw) mit „0 %“ an.
4.  Bestätigen Sie die Ventilposition sobald sich das Ventil in der **Endlage (ZU)** findet.
5.  Die Rohdaten aus dem mittleren Feld werden automatisch in das 0 % (ZU) Feld eingetragen.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

Leitfähigkeitsregler parametrieren

Die Leitfähigkeitselektrode kalibrieren



Öffnen Sie das Menü.



Beispiel LRR 1-52

Kurzbeschreibung der Parameter:



Dämpfung *

Mit diesem Parameter kann das Eingangssignal in seinem Schwingungsverhalten beruhigt werden.

* Ab Reglersoftware 311178.13



Korrekturfaktor C, siehe Seite 62

Während des Betriebs kann die angezeigte Leitfähigkeit vom Referenz-Messwert aus einer Vergleichsmessung abweichen, z. B. durch Verschmutzung.

Durch Eingabe des Korrekturfaktors erfolgt eine Anpassung der aktuell gemessenen Leitfähigkeit.



Messbereich (Reglerabhängig), siehe Seite 63

Eingabe des Messbereichs für den jeweiligen Leitfähigkeitsregler.

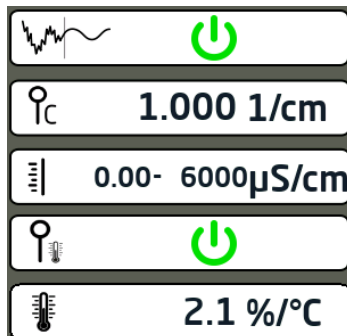


Temperaturkompensation Ein/Aus



Temperaturkoeffizient einstellen

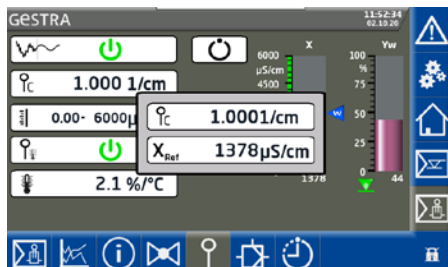
Verfahren Sie so wie bei der Einstellung des Korrekturfaktors C.



Leitfähigkeitsregler parametrieren

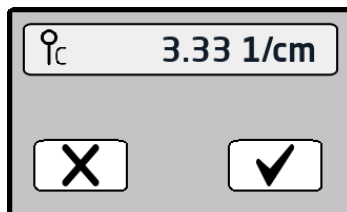
Korrekturfaktor C einstellen

1. Einen **ReferenzMesswert** ermitteln.
Nach Erreichen der Betriebstemperatur muss in einer Wasserprobe die elektrische Leitfähigkeit gemessen werden.
2. σ_C Tippen Sie auf das Eingabefeld „**Korrekturfaktor C**“
3. Geben Sie entweder direkt den Korrekturfaktor „**C**“ ein
oder
Geben Sie den zuvor gemessenen **ReferenzMesswert** „**X_{Ref}**“ ein.



Anzeige nach Eingabe des ReferenzMesswerts „X_{Ref}“

- ☒ Den berechneten Korrekturfaktor „**C**“ bestätigen.
- ☐ Den berechneten Korrekturfaktor „**C**“ verwerfen.



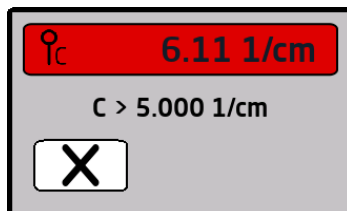
Anzeige bei Grenzüberschreitung

Falls der Korrekturfaktor „**C**“ den Grenzwert 5 1/cm überschreitet erfolgt eine Warnung.
In diesem Fall kann der berechnete Korrekturfaktor „**C**“ nur verworfen werden.



Ein Wert > 5 1/cm ist ein Anzeichen für eine starke Verschmutzung der Leitfähigkeitselektrode.

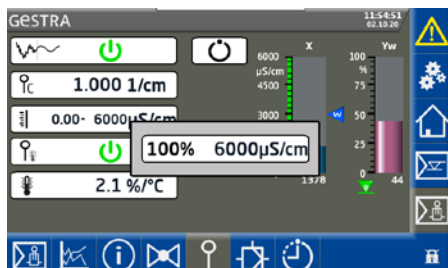
Die Leitfähigkeitselektrode sollte gereinigt werden.



Leitfähigkeitsregler parametrieren

Den Messbereich einstellen - LRR 1-52

Tippen Sie auf das Eingabefeld und stellen Sie den gewünschten Messbereich 100 % ein.



Den Messbereich einstellen - LRR 1-53

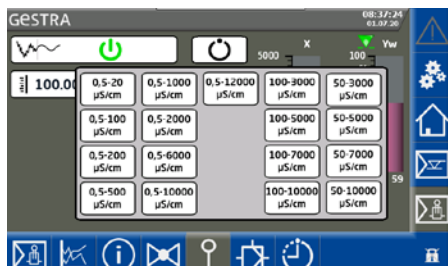
1. Nehmen Sie zuvor den Leitfähigkeitstransmitter in Betrieb.



Lesen Sie dazu die zugehörige Bedienungsanleitung.

2. Tippen Sie auf das Eingabefeld.

Die Seite mit den werkseitig eingestellten Messbereichen erscheint.



3. Tippen Sie auf den Messbereich, der am Leitfähigkeitstransmitter eingestellt ist.

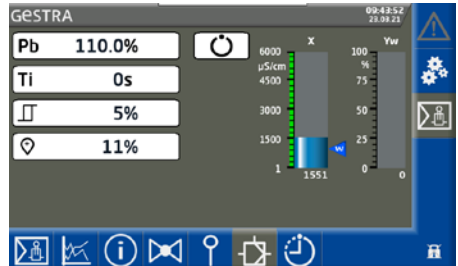
0,5-20 µS/cm	0,5-1000 µS/cm	0,5-12000 µS/cm	100-3000 µS/cm	50-3000 µS/cm
0,5-100 µS/cm	0,5-2000 µS/cm		100-5000 µS/cm	50-5000 µS/cm
0,5-200 µS/cm	0,5-6000 µS/cm		100-7000 µS/cm	50-7000 µS/cm
0,5-500 µS/cm	0,5-10000 µS/cm		100-10000 µS/cm	50-10000 µS/cm

Leitfähigkeitsregler parametrieren

Die Regelparameter einstellen



Öffnen Sie die Seite mit den Regelparametern.



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 0 - 6000 $\mu\text{S/cm}$ Sollwert SP = 3000 $\mu\text{S/cm}$ Proportionalbereich Pb = +/- 20 % vom Sollwert = +/- 600 $\mu\text{S/cm}$ Bei dem oben genannten Messbereich und Sollwert liegt der Proportionalbereich dann bei +/- 600 $\mu\text{S/cm}$ bzw. im Bereich von 2400 $\mu\text{S/cm}$ bis 3600 $\mu\text{S/cm}$.	
Nachstellzeit Ti	> größer	langsameres Ausregeln	reagiert schnell
	< kleiner	schnelles Ausregeln, der Regelkreis neigt eventuell zum Überschwingen	reagiert langsam
Neutrale Zone 	> größer	Ausregeln beginnt verzögert	In diesem Bereich erfolgt keine Änderung der Stellwertes. Reagiert erst, wenn die Regelabweichung größer ist als die „Neutrale Zone“.
	< kleiner	Ausregeln beginnt schnell	
Ventillaufzeit Tt			Ermitteln Sie die reale Ventillaufzeit von z.B. „Zu“ nach „Auf“ (0 - 100 %).
Betriebsstellung 			Definierte Öffnung des Absalzventils. Schließt bei Standby-Betrieb.

Fig. 22

Leitfähigkeitsregler parametrieren

Das automatische Abschlammen einstellen

Wurde am Kodierschalter des Leitfähigkeitsreglers die Funktion „MIN-Relais als Abschlammen“ eingestellt (siehe Seite 36, **Fig. 18**) ist die Parametrierung mit Hilfe der Automatisches-Abschlammen-Taste möglich.

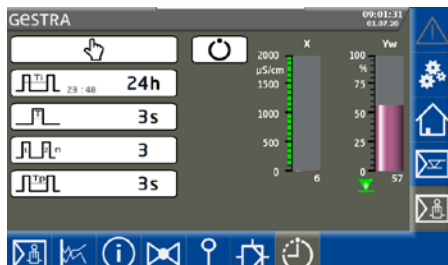


Öffnen Sie das Menü.



Auto / Hand

Umschalten zwischen automatischem Abschlammen und Handbetrieb.



Beschreibung der Parameter:



Das Abschlammen manuell auslösen

Die Anzeige leuchtet orange wenn das Abschlammen aktiv ist bzw. manuell ausgelöst wurde.



Abschlammintervall (in Stunden)



Abschlammdauer (in Sekunden)

Das Abschlammentil wird regelmäßig in einem festgelegten Intervall eingeschaltet und öffnet für die eingestellte Abschlammdauer.



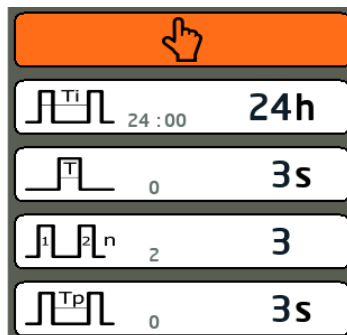
Abschlammpulse

Anzahl der Impulse



Impulsintervall (in Sekunden)

Den zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Abschlammpulsen einstellen.



Systemstörungen URB 55

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

Fehlercodes für die Leitfähigkeitsregler LRR 1-52 / LRR 1-53		
Fehlercode	Mögliche Fehler	Abhilfe
LRR Offline	Spannungsversorgung fehlt	Datenleitung überprüfen (Klemmen 11 + 12)
LRR NodeID	Falsche Konfiguration	Node-ID (DIP 2) auf ON stellen da zwei Regler vorhanden sind
A.001	MAX-Schaltpunkt überschritten	-
A.002	MIN-Schaltpunkt unterschritten	-
E.001	Temperaturfühler Messbereich unterschritten	Den Pt100-Temperaturfühler überprüfen und ggf. auswechseln Den elektrischen Anschluss überprüfen
E.002	Temperaturfühler Messbereich überschritten	Den Pt100-Temperaturfühler überprüfen und ggf. auswechseln Den elektrischen Anschluss überprüfen oder Die Temperaturkompensation ausschalten
E.005	Leitfähigkeitselektrode defekt, Mess-Spannung < 0,5 V DC	Die Leitfähigkeitselektrode überprüfen und ggf. auswechseln Den elektrischen Anschluss überprüfen
	Leitfähigkeitstransmitter defekt, Mess-Strom < 4 mA	Den Leitfähigkeitstransmitter überprüfen und ggf. auswechseln Den elektrischen Anschluss überprüfen
E.006	Leitfähigkeitselektrode defekt, Mess-Spannung > 7 V DC	Die Leitfähigkeitselektrode überprüfen und ggf. auswechseln Den elektrischen Anschluss überprüfen
	Leitfähigkeitstransmitter defekt, Mess-Strom > 20 mA	
E.011	Kalibrierpunkte nicht plausibel / vertauscht Ventil: ZU (0 %) > AUF (100 %)x	Das Potentiometer im Absalzventil neu kalibrieren
E.012	Messbereichsanfang und Messbereichsende vertauscht	Den Messbereich neu einstellen
E.013	Schaltpunkte nicht plausibel MIN > MAX	Die Schaltpunkte neu einstellen

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

Fig. 23

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 LRR 1-52, LRR 1-53

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 Leitfähigkeitsregler:

- 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 LRR 1-52, LRR 1-53

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 Leitfähigkeitsregler 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 Leitfähigkeitsreglers 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 angewendete Normen und Richtlinien finden Sie, sofern zutreffend, in der Konformitätserklärung sowie in den zugehörigen Zertifikaten bzw. Zulassungen.

Sie können die gültige Konformitätserklärung im Internet unter www.gestra.com herunterladen.

Die zugehörigen Zertifikate bzw. Zulassungen können Sie 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 des Geräts verlieren Konformitätserklärung, Zertifikate bzw. Zulassungen 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