



Bedien- und Visualisierungsgerät

URB 1



CANopen

DE
Deutsch

Original-Betriebsanleitung
808472-10

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Sicherheitshinweis	4
NSP (Niederspannungsrichtlinie)	4
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	4
ATEX (Atmosphère Explosible)	4

Erläuterungen

Verpackungsinhalt	5
Systembeschreibung	5
Funktion	6
Systemkomponenten	6
Bauform	6

Technische Daten

URB 1	7
Typenschild / Kennzeichnung	8
Maße	9

Aufbau

URB 1	10
-------------	----

Funktionselemente

URB 1	11
Legende	12

Einbau

URB 1	13
Werkzeug	13
Einbaubeispiel	13

Elektrischer Anschluss

Steuerkabel	14
CAN-Bus-Spannungsversorgung	15
Anschlussplan	16
Legende	16
CAN-Bus-Verdrahtungsschema	17
Werkzeug	18

Grundeinstellung

Bus-Leitung	18
Node-ID	19
Werkseinstellung	20
Node-ID festlegen / ändern	20
Schalterstellungen	20

Inbetriebnahme

Netzspannung einschalten	21
Bildschirmkontrast des URB 1 anpassen	21
Werkseinstellung Node-ID URB 1, Node-ID URB 1 einstellen / ändern	23
Möglichkeiten der Visualisierung von Bus-Geräten	25
Node-ID für die Bus-Geräte einstellen / ändern	26
Visualisierung / Parametrierung der Bus-Geräte	30
0% bis 100%-Abgleich für kapazitive Füllstandmessung	36
Abgleich des Rückführpotentiometers eines externen Stellventils	39
Schaltpunkte und Proportionalbeiwert Xp einstellen.....	43
Ansprechempfindlichkeit einstellen	47
Relais-Schaltzeiten einstellen.....	49
Leitfähigkeitsregler einstellen	52
Lineare Temperaturkompensation einstellen.....	64
Normkurven-Temperaturkompensation einstellen	67
AUTO-Temperaturkompensation einschalten	72
Temperaturkompensation abschalten.....	74

Betrieb

Handbetrieb eines externen Stellventils	76
Stand-by-Betrieb bei abgeschaltetem Dampferzeuger.....	77

Systemstörungen

Systematische Fehlersuche bei Systemstörungen	78
Fehler-Checkliste Funktionsstörungen.....	79

Anhang

Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung CE	81
---	----

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Visualisierungsgerät URB 1 nur in Verbindung mit GESTRA Spector-Bus-Systemen (CANopen) einsetzen.

Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von geeigneten und unterwiesenen Personen montiert und in Betrieb genommen werden. Wartungs- und Umrüstarbeiten dürfen nur von beauftragten Beschäftigten vorgenommen werden, die eine spezielle Unterweisung erhalten haben.



Achtung

Das Typenschild kennzeichnet die technischen Eigenschaften des Gerätes. Ein Gerät ohne gerätespezifisches Typenschild darf nicht in Betrieb genommen oder betrieben werden.

NSP (Niederspannungsrichtlinie)

Das Gerät entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Das Gerät entspricht den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Erläuterungen

Verpackungsinhalt

URB 1

- 1 Bedien- und Visualisierungsgerät URB 1 im Kunststoffgehäuse
- 2 Befestigungsschrauben für Montage in Schaltschränktür
- 1 Betriebsanleitung

Systembeschreibung

Das URB 1 ist ein Bedien- und Visualisierungsgerät für GESTRA CAN-Bus-Systeme. Mit dem URB 1 können alle Standardfunktionen der CAN-Bus-Systeme bequem aufgerufen und bearbeitet werden. Das URB 1 arbeitet mit dem CANopen-Protokoll. Darüber hinaus bietet das URB 1 weitere Vorteile für die Parametrierung: Schaltpunkte, Proportionalbereich oder Ansprechempfindlichkeit können mittels Tastatur unabhängig vom herrschenden Füllstand eingestellt werden. Es besteht die Möglichkeit, Relaisanzug- und Relaisabfallzeiten für die Schaltpunkte individuell einzustellen.

Die folgenden Tabellen zeigen, welche GESTRA Systeme mit dem URB 1 visualisiert werden können.

Visualisierung Grundbild	Füllstand					Leitfähigkeit
	NRS 1-40	NRS 1-41	NRS 1-42	NRS 2-40	NRR 2-40	LRR 1-40
Istwert Bargraph				●	●	●
Istwert numerisch				●	●	●
Schaltpunkt symbolisch			●	●	●	●
Grenzwertalarm HW-Elektrode			●	●	●	●
Grenzwertalarm NW-Elektrode			●	●	●	●
Hand/Automatik-Betrieb				●	●	●
Stand-by						●
Maßeinheit [μ S/cm], [ppm]						●
Grenzwert Wassermangel	●					
Grenzwert Hochwasserstand		●				
Alarm Warndreieck 	●	●				

Weitere Visualisierungen	Füllstand					Leitfähigkeit
	NRS 1-40	NRS 1-41	NRS 1-42	NRS 2-40	NRR 2-40	LRR 1-40
Istwert stetig				●	●	●
Schaltpunkte			●	●	●	●
Sollwert					●	●
Regelabweichung					●	●
Ventilstellung					●	●
Abschlammimpuls						●
Abschlammpause						●
Spülimpuls 24h						●
aktuelle CAN-Bus-Adressen	●	●	●	●	●	●

Funktion

Das URB 1 kommuniziert mit anderen GESTRA Systemen mittels CAN-Bus mit CANopen-Protokoll nach DIN ISO 11898.

Mit dem URB 1 können während des Betriebs mit einem System weitere Systeme bedient und visualisiert werden:

- Kapazitive Füllstandmessung NRS 2-40 CANopen
- Füllstandregelung NRR 2-40 CANopen
- Konduktive Füllstandmessung NRS 1-42 CANopen
- NW-Begrenzer nach TRD 604/EN NRS 1-40 CANopen
- HW-Begrenzer nach TRD 604/EN NRS 1-41 CANopen
- Leitfähigkeitsregler und -begrenzer nach TRD 604/EN LRR 1-40 CANopen

Systemkomponenten

NRS 1-40

Niveauschalter NRS 1-40

NRS 1-41

Niveauschalter NRS 1-41

NRS 1-42

Niveauschalter NRS 1-42

NRS 2-40

Niveauschalter NRS 2-40

NRR 2-40

Niveauschalter NRR 2-40

LRR 1-40

Leitfähigkeitsschalter LRR 1-40

Bauform

URB 1

Isolierstoffgehäuse mit Kastenklappen für Schaltschrankbau.

Die Anschlussklappen sind von hinten zugänglich.

Außenmaße: 95 x 95 x 63

Technische Daten

URB 1

Bauteilkennzeichen

TÜV · XX-399 (Niveau)

TÜV · WÜL · XX-007 (Leitfähigkeit)

Software

Software-Version 311099.16

Eingang

Stromversorgung 18V bis 36V DC

Schnittstelle für CAN-Bus mit CANopen-Protokoll nach DIN ISO 11898

Ausgang

Schnittstelle für CAN-Bus mit CANopen-Protokoll nach DIN ISO 11898

Anzeige- und Bedienelemente

Ein beleuchtetes Grafikdisplay, Auflösung 128 x 64 Pixel, mit Beleuchtung

Fünf Taster

Ein dreipoliger Kodierschalter (Baudrate)

Versorgungsspannung

18 V bis 36 V DC

Schutzart

Frontseite: IP 54 nach DIN EN 60529

Rückseite: IP 00 nach DIN EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

0 °C bis 55 °C

Gehäusewerkstoff

Frontplatte: Aluminium mit Polyesterfolie bezogen

Gehäuse: Noryl GFN 2 SE 1, glasfaserverstärkt

Gewicht

Ca. 0,3 kg

Typenschild / Kennzeichnung

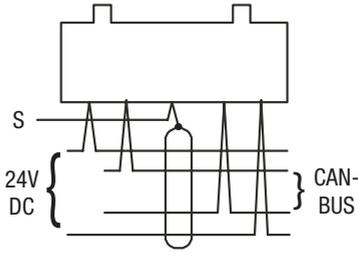
311099.XX XX.XX.20XX URB 1	GESTRA			
 Betriebsanleitung beachten! See installation instructions! Voir instructions de montage!		Bediengerät Control unit Appareil de contrôle URB 1- V2	IP 54 (IP 00)	
		$T_{amb} = 55^{\circ}\text{C} (131^{\circ}\text{F})$		
IN/OUTCAN-Bus+ 18V-36VDC				
Baudrate 3 2 1  ON OFF				- C _L S C _H + 1 2 3 4 5
TÜV.WR.XX-399 TÜV.WÜL.XX-007 Mat.-Nr.: 391769				
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen Germany				

Fig. 1

Maße

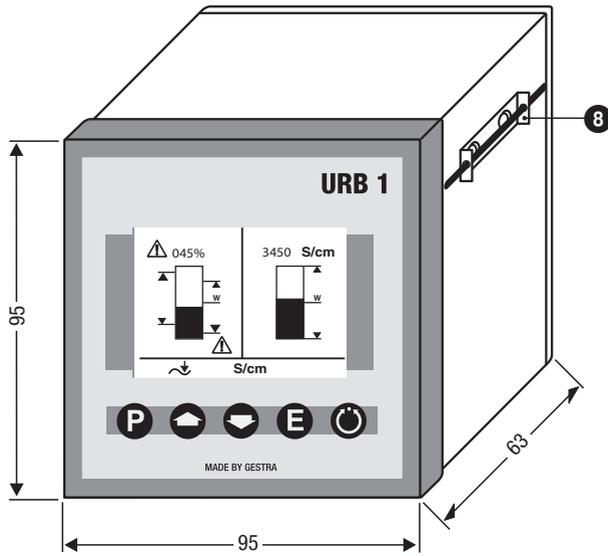


Fig. 2

Aufbau

URB 1

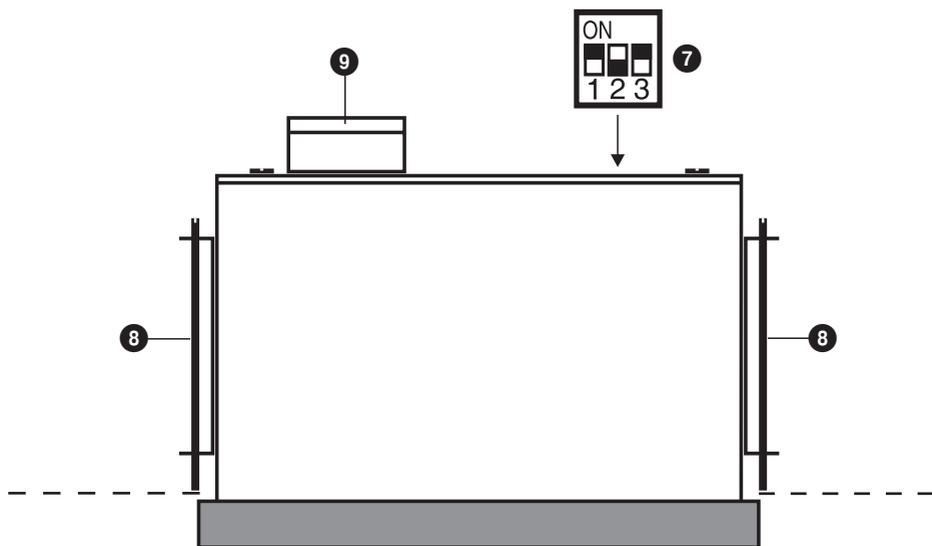
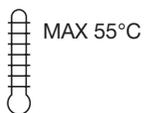


Fig. 3



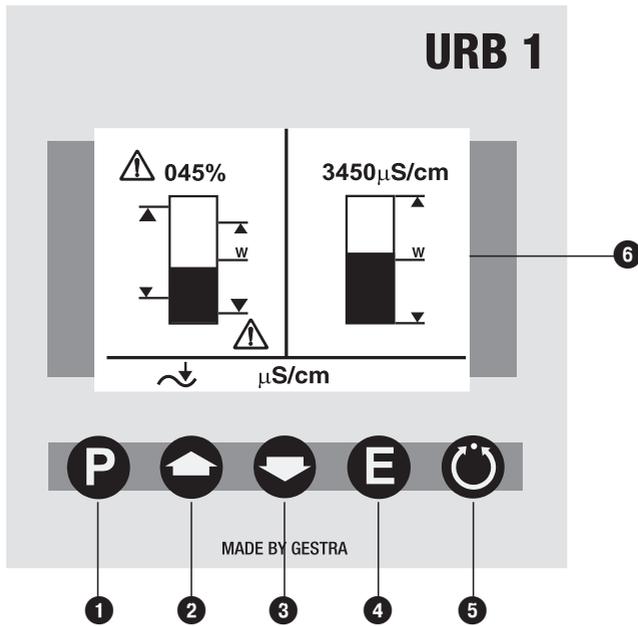


Fig. 4

Legende

- ① Programmtaste zum Umschalten zwischen Bedien-Ebene und Parametrier-Ebene
- ② Cursortaste
- ③ Cursortaste
- ④ Bestätigungstaste
- ⑤ Handbetrieb-/Automatikbetrieb-Taste
- ⑥ LCD-Bildschirm mit Beleuchtung, Auflösung 128 x 64 Pixel
- ⑦ Kodierschalter Baud-Rate
- ⑧ Befestigungsschrauben für Montage in Schaltschranktür
- ⑨ Anschlussstecker, fünfpolig

Einbau

URB 1

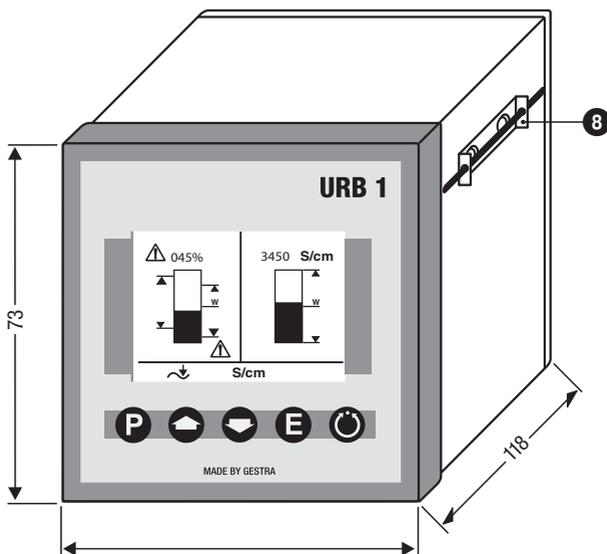
Montage in Schaltschranktür

1. Schalttafelausschnitt vornehmen, Maß $92^{+0,8} \times 92^{+0,8}$.
2. URB 1 mit beigefügten Halteklammern montieren.

Werkzeug

- Schraubendreher (5,5/100)

Einbaubeispiel



Elektrischer Anschluss

Steuerkabel

NRS, NRR, LRR, TRS, URB 1

Für die Geräte **muss** mehradriges, paarig verdrilltes, abgeschirmtes Steuerkabel als Bus-Leitung verwendet werden, z. B. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x ... mm² oder RE-2YCYV-fl 2 x 2 x ... mm².

Die Baudrate (Datenübertragungsgeschwindigkeit) bestimmt die Leitungslänge und den Leitungsquerschnitt zwischen den Bus-Endgeräten. Für die Auswahl des Leitungsquerschnitts ist außerdem die Gesamtstromaufnahme maßgeblich. Die Gesamtstromaufnahme ergibt sich aus der Anzahl der Busteilnehmer.

Wir empfehlen bei einer Leitungslänge von mehr als 15 Metern zwischen Dampferzeuger und Schaltschrank, am Dampferzeuger eine EMV-Abzweigdose (Bestell-Nr. 1501214) zu setzen und die Distanz zum Schaltschrank mit einem Steuerkabel größeren Querschnitts zu überbrücken.

S 1	S 2	S 3	Baudrate	Leitungslänge	Paarzahl und Leitungsquerschnitt [mm ²]
OFF	ON	OFF	250 kBit/s	125 m	2 x 2 x 0,32
Werkseinstellung					
ON	ON	OFF	125 kBit/s	250 m	2 x 2 x 0,5
OFF	OFF	ON	100 kBit/s	335 m	2 x 2 x 0,75
ON	OFF	ON	50 kBit/s	500 m	auf Anfrage, abhängig von der Buskonfiguration
OFF	ON	ON	20 kBit/s	1000 m	
ON	ON	ON	10 kBit/s	1000 m	

Die Baudrate wird an dem Kodierschalter **7** eingestellt. Bei allen Bus-Teilnehmern muss die gleiche Einstellung vorgenommen werden.



Hinweis

- Die maximalen Baudraten und Leitungslängen basieren auf GESTRA-Erfahrungswerten. In der Praxis kann es notwendig sein, die Baudrate für einen sicheren Betrieb zu reduzieren.
- Die Ausführung des Datenkabels hat einen wesentlichen Einfluss auf die Störeinstrahlungssicherheit (EMV). Beim Anschluss der Geräte ist deshalb besondere Sorgfalt erforderlich.
- Werden nicht vorkonfektionierte Steuerkabel verwendet, müssen die Anschlussstecker und die Anschlussbuchsen für das Steuerkabel entsprechend dem Belegungsplan der Sensor-Steckverbindungen angeschlossen werden.

CAN-Bus-Spannungsversorgung

Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb eines CAN-Bus-Systems ist die ausreichende Spannungsversorgung aller Bus-Geräte.

Bitte überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle die Spannungsversorgung Ihres Bussystems.

Steuergeräte mit Spannungsversorgung	Anzahl	X	Leistungsabgabe pro Gerät	=	Summe
		X	6 W	=	W
Daten hier eintragen!			Summe 1	=	W
Messwertgeber, Transmitter, Steuereinheiten, Bedien- und Visualisierungsgerät URB 1	Anzahl	X	Leistungsaufnahme pro Gerät	=	Summe
		X	3 W	=	W
Bedien- und Visualisierungsgerät URB 2		X	5 W	=	W
	Daten hier eintragen!			Summe 2	=

Ist die Summe 2 größer als die Summe 1, muss der CAN-Bus durch ein separates, stabilisiertes Sicherheits-Netzteil (z.B. SITOP smart, 24 V, 2,5 A) mit 24 V DC versorgt werden.

Das Netzteil muss gegenüber berührungsgefährlichen Spannungen eine Trennung aufweisen, die mindestens den Anforderungen für doppelte oder verstärkte Isolierung der DIN EN 50178 oder DIN 61010-1 oder DIN EN 60730-1 oder DIN EN 60950 entspricht (sichere Trennung).

Das Netzteil muss mit einer Überstrom-Schutzeinrichtung gemäß EN 61010-1 abgesichert werden.



Achtung

Wird ein Sicherheits-Netzteil (z.B. SITOP smart, 24 V, 2,5 A) für die Spannungsversorgung des CAN-Bus eingesetzt, darf keine Versorgungsspannung an den Klemmen 1 und 5 der GESTRA-Steuergeräte abgenommen werden!

Anschlussplan

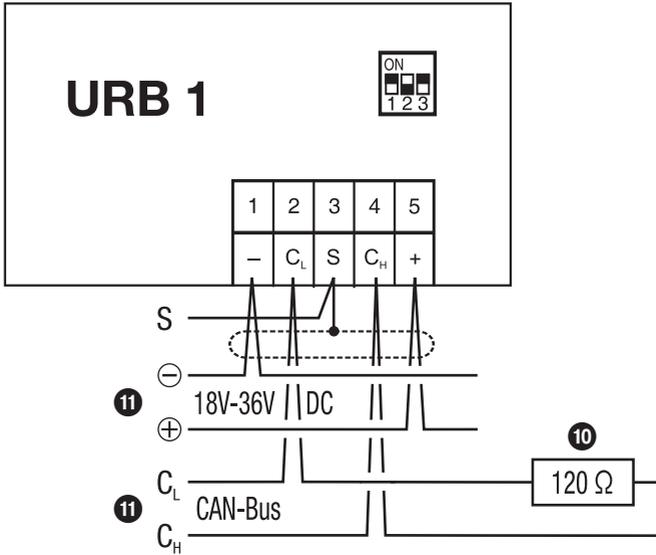


Fig. 6

Legende

- ⑩ Abschlusswiderstand 120 Ω, RES 1 oder RES 2
- ⑪ CAN-Bus-Leitung paarig verseilt (Steuerkabel)

CAN-Bus-Verdrahtungsschema

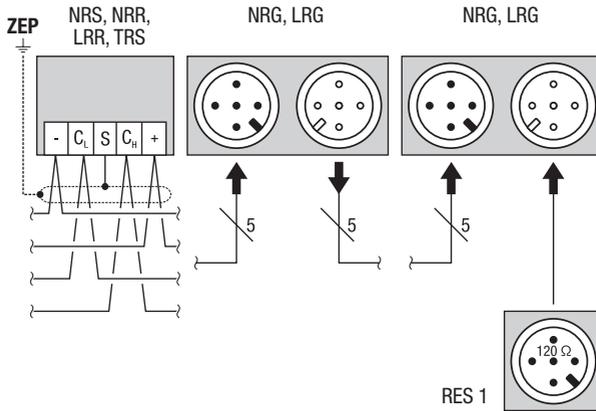


Fig. 7



Achtung

- Nur in Linie verdrahten, keine Sternverdrahtung!
- Schirme der Steuerleitungen durchgehend miteinander verbinden und **einmal** am zentralen Erdungspunkt (ZEP) anschließen. Wenn Potentialausgleichströme zu erwarten sind, zum Beispiel in Freiluftanlagen, muss die Abschirmung vom zentralen Erdungspunkt (ZEP) getrennt werden.
- Zum Schutz der Schaltkontakte Stromkreis mit Sicherung T 2,5 A absichern oder entsprechend den TRD-Vorschriften absichern (1 A bei 72h-Betrieb).
- Sind zwei oder mehrere Systemkomponenten in einem CAN-Bus-Netz verbunden, muss am ersten und letzten Gerät ein Abschlusswiderstand 120 Ω installiert werden!
- Je CAN-Bus-Netzwerk darf nur **ein** Wasserstandbegrenzer-System eingesetzt werden.
- Das CAN-Bus-Netz darf während des Betriebs mit einer oder mehreren Systemkomponenten **nicht** unterbrochen werden!

Bei Unterbrechung wird der Sicherheitsstromkreis geöffnet!

Bevor die CAN-Bus-Leitung von der Klemmleiste gelöst wird, müssen alle angeschlossenen Systemkomponenten außer Betrieb genommen werden!



Hinweis

- Abschirmung nur an Klemme S anschließen, durchgehend miteinander verbinden und einmal an den zentralen Erdungspunkt (ZEP) anschließen.
- Der Schleifenwiderstand muss kleiner als 10Ω sein.
- Die Nennspannung ist auf dem Typenschild angegeben.
- Beim Abschalten induktiver Verbraucher entstehen Spannungsspitzen, die die Funktion von Steuer- und Regelanlagen erheblich beeinträchtigen. Angeschlossene Schütze müssen bauseitig mit einer RC-Kombination beschaltet werden, z.B. $0,1 \mu\text{F}/100 \Omega$.
- Trotz korrekter Verdrahtung kann es aufgrund anlagenbedingter, hochfrequenter Störungen zu Systemausfällen und Störungsmeldungen kommen. Bitte beachten Sie bei Bedarf die Fehler-Checkliste **Funktionsstörungen Betrieb**.

Werkzeug

- Schlitz-Schraubendreher Größe 2,5, vollisoliert nach VDE 0680

Grundeinstellung

Bus-Leitung

Alle Gerätegruppen (Niveau, Leitfähigkeit) sind durch einen CAN-Bus miteinander verbunden. Der Datenaustausch zwischen den Gerätegruppen erfolgt unter Anwendung des Protokolls CANopen. Alle Geräte sind mit einer elektronischen Adresse der „Node ID“ gekennzeichnet. Das vieradrige Bus-Kabel dient zur Stromversorgung und als „Datenautobahn“, auf der Informationen mit hoher Geschwindigkeit in beide Richtungen übermittelt werden.

Die CAN-Adresse (Node-ID) kann im Bereich **1 - 123** gewählt werden.

Das Gerät ist in Verbindung mit GESTRA Komponenten werkseitig betriebsbereit konfiguriert und kann ohne Einstellung der Node-ID sofort eingesetzt werden.

Wenn mehrere gleichartige Systeme im CAN-Bus-Netz kommunizieren sollen, muss für jedes System (z. B. Regler) eine Node-ID zugewiesen werden.

Wenn die Leitungslänge des CAN-Bus-Kabels 125 Meter überschreitet, muss die Schalterstellung am Kodierschalter ⑦ verändert werden!

Bitte beachten Sie hierzu die Schalterstellungen unter **Grundeinstellung Schalterstellungen**.

Node-ID

Wasserstandbegrenzer

NRS 1-40	NRG 16-40 (1)	NRG 16-40 (2)	Reserve	Reserve	
X	X + 1	X + 2	X + 3	X + 4	
1	2	3			Werkseinstellung

Sicherheitssystem für Dampferzeuger mit Überhitzer

NRS 1-40.1	NRG 16-40 (1)	NRG 16-40 (2)	TRV 5-40	Begrenzer 4	
X	X + 1	X + 2	X + 3	X + 4	
1	2	3	4		Werkseinstellung

Sicherheitssystem (z.B. Heißwassererzeuger)

NRS 1-40.1	NRG 16-40 (1)	NRG 16-40 (2)	Begrenzer 3	Begrenzer 4	
X	X + 1	X + 2	X + 3	X + 4	
1	2				Werkseinstellung

Sicherheitssystem (z.B. Heißwassererzeuger)

NRS 1-40.2*)	TRV 5-40 (1)*)	TRV 5-40 (2)*)	Begrenzer 3	Begrenzer 4	
X	X + 1	X + 2	X + 3	X + 4	
6	7	8	9	10	Werkseinstellung
	TRS 5-40 (1)*)	TRS 5-40 (2)*)			
	X + 1 + 90	X + 2 + 90			
	97	98			

Hochwasseralarm

NRS 1-41	NRG 16-41	Reserve	Reserve	Reserve	
X	X + 1	X + 2	X + 3	X + 4	
6	7	8	9	10	Werkseinstellung

Weitere Komponenten

SRL 40		
X = (Geber WB // HW) + 2		Werkseinstellung
ORT 6		
98		Werkseinstellung

Intervall-Niveauregelung

Reserve	NRS 1-42	NRG 16-42	
X - 1	X	X + 1	
19	20	21	Werkseinstellung

Kontinuierliche Niveauregelung

URZ 40*)	NRS 2-40	NRR 2-40	NRG 26-40	Reserve	
X - 2	X - 1	X	X + 1	X + 2	
38	39	40	41	42	Werkseinstellung

Automatische Absalzregelung

EF 1-40*)	Reserve	LRR 1-40	LRG 1-4...	Reserve	
X - 2	X - 1	X	X + 1	X + 2	
48	49	50	51	52	Werkseinstellung

Bedieneinheit

URB 1, URB 2		
60		Werkseinstellung

*) nur in Verbindung mit dem komfortablen Bediengerät URB 2 möglich!

Werkseinstellung

Das Visualisierungsgerät wird werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Baud-Rate: **250 Kb/s**
- Node-ID: **060** (Diese Node-ID sollte nur im Bedarfsfall geändert werden, maximal „123“.)

Node-ID festlegen / ändern

Wenn mehrere gleichartige Systeme im CAN-Bus-Netz kommunizieren sollen, muss für jedes System (z. B. Begrenzer, Regler etc.) eine Node-ID zugewiesen werden. Für die meisten Anwendungsfälle genügt es, die Geräte mit der jeweiligen GESTRA-Werkseinstellung in Betrieb zu nehmen.

Der Kodierschalter **7** befindet sich auf der Rückseite des Geräts.



Achtung

- Wir empfehlen, die CAN-Bus-Geräte mit den GESTRA-Werkseinstellungen in Betrieb zu nehmen.
- Im CAN-Bus-Netz dürfen **keine** doppelten Node-IDs vergeben werden!

Schalterstellungen

S1	S2	S3	Baud-Rate	Leitungslänge
OFF	ON	OFF	250 kBit/s	125 m
ON	ON	OFF	125 kBit/s	250 m
OFF	ON	ON	100 kBit/s	335 m
ON	ON	ON	50 kBit/s	500 m
OFF	ON	ON	20 kBit/s	1000 m
ON	ON	ON	10 kBit/s	1000 m

Fig. 8 (Werkseinstellung 250 kBit/s)

Inbetriebnahme

Netzspannung einschalten

Nach Einschalten der Netzspannung erscheint das Informationsbild des Gerätes.

Angezeigt werden:

- Geräteversion
- Softwareversion
- Betriebsstatus: Operational = betriebsbereit
Not Operational = Fehler/Neustart

Wenn nach dem Einschalten der Netzspannung kein Fehler erkannt wird, erscheint nach einigen Sekunden das Startbild.



Bildschirmkontrast des URB 1 anpassen

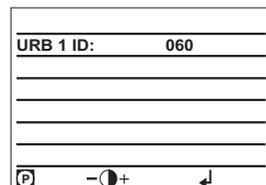
Das Startbild des Gerätes.

Für die angenehme Ablesbarkeit des LCD-Bildschirmes empfehlen wir, den Kontrast des Bildschirmes an die örtlichen Lichtverhältnisse anzupassen.



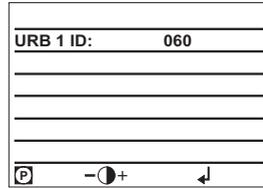
Taste **P** lang drücken.

Der Adressen-Parametriermodus URB 1 wird angezeigt.



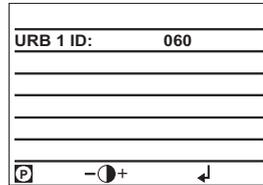
Bildschirmkontrast des URB 1 anpassen Fortsetzung

Mit mehrmaligem Drücken der  Taste kann der Kontrast verringert werden.



mehrmals kurz

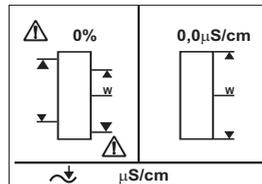
Mit mehrmaligem Drücken der  Taste kann der Kontrast verstärkt werden.



mehrmals kurz

Taste  kurz drücken.

Das Startbild wird jetzt wieder angezeigt.



kurz

Werkseinstellung Node-ID URB 1, Node-ID URB 1 einstellen / ändern

Die Node-ID des URB 1 ist werksseitig auf den Wert „060“ gesetzt. Node-IDs **kleiner** „060“ sind für andere GESTRA-Bus-Geräte reserviert.

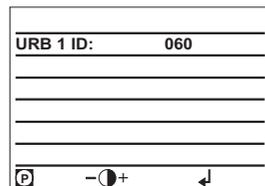
Für weitere URB 1 in einem CAN-Bus-System muss eine Node-ID **größer** als „060“ eingestellt werden.

Bitte achten Sie darauf, dass die eingestellten Node-IDs nicht gleich sind mit Node-IDs anderer BUS-Teilnehmer!



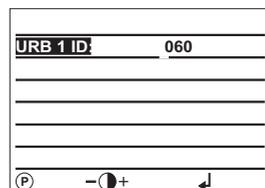
Taste **P** lang drücken.

Der Adressen-Parametriemodus URB 1 wird angezeigt.



Taster **P** kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

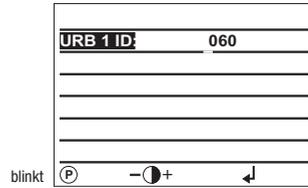


Werkseinstellung Node-ID URB 1, Node-ID URB 1 einstellen / ändern Fortsetzung

Taste **P** kurz drücken.

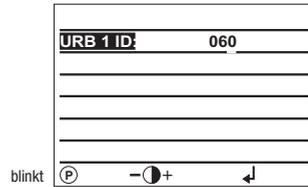
Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

Mit den Tasten  und  kann die erste Ziffer verändert werden.



Taste **E** 2 x kurz drücken.

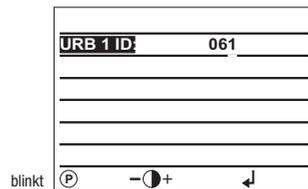
Der Cursor rückt zwei Schritte weiter.



Taste  1 x kurz drücken.

Die Ziffer „1“ ist gewählt.

In diesem Beispiel wurde die Node-ID in „061“ geändert.



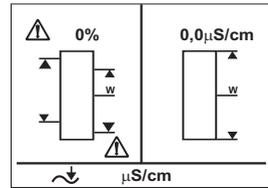
Werkseinstellung Node-ID URB 1, Node-ID URB 1 einstellen / ändern Fortsetzung

Taste **E** kurz drücken.

Ein Neustart erfolgt.

Das Startbild erscheint nach
ca. 10 Sekunden.

In diesem Beispiel wurde die Node-ID in „061“
geändert.



Möglichkeiten der Visualisierung von Bus-Geräten

Das URB 1 kann pro Behälter (z.B. Dampferzeuger oder Speisewassergaser)
nur **eine** Niveaumessung, **eine** Wassermangelsicherung, **eine** Hochwasserstandsicherung und nur
eine Leitfähigkeitsmessung visualisieren.

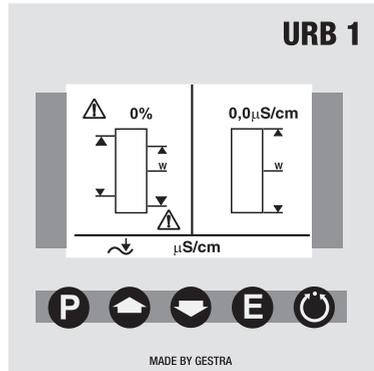
Sollen die Messsysteme mehrerer Behälter visualisiert werden, muss für **jeden** Behälter ein URB 1 zur
Visualisierung vorgesehen werden!

Node-ID für die Bus-Geräte einstellen / ändern

Die Node-IDs der visualisierbaren Bus-Geräte sind werksseitig auf den Wert „OFF“ gesetzt. Der Wert „OFF“ fungiert als Platzhalter aller Bus-Geräte, die nicht mit dem URB 1 visualisiert werden.

Für jedes Bus-Gerät, das mit dem URB 1 visualisiert werden soll, muss manuell eine Node-ID eingestellt werden.

Wir empfehlen, die werksseitig eingestellten Node-IDs der GESTRA-Bus-Geräte zu übernehmen. Entnehmen Sie bitte die Node-IDs aus der Tabelle auf Seite 20 oder den jeweiligen Betriebsanleitungen.



Taste **P** kurz drücken.

Die Adressenliste wird angezeigt.

Der Parametrier-Modus ist aktiv.

NRS 1-40 ID:	OFF
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF
P	↓



Taste **P** kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

	NRR 2-40		NRS 2-40	
	1	2	1	2
1 : 030	000	030	000	
2 : 000	000	010	000	
3 : 000	000	010	000	
4 : 030	030	030	000	
P	↑	↓	↩	



Node-ID für die Bus-Geräte einstellen / ändern Fortsetzung

Taste **P** kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

Mit den Tasten  und  kann die erste Ziffer verändert werden.

blinkt

NRS 1-40 ID:	OFF
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

P ↑ ↩



Taste  1 x kurz drücken.

Die Ziffer „0“ ist gewählt.

blinkt

NRS 1-40 ID:	028
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

P ↑ ↩



Taste **E** kurz drücken.

Der Cursor rückt einen Schritt weiter.

blinkt

NRS 1-40 ID:	028
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

P ↑ ↩



Taste  2 x kurz drücken.

Die Ziffer „00“ ist gewählt.

blinkt

NRS 1-40 ID:	008
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

P ↑ ↩



Node-ID für die Bus-Geräte einstellen / ändern Fortsetzung

Taste **E** kurz drücken.

Der Cursor rückt einen Schritt weiter.

blinkt

NRS 1-40 ID:	008
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

(P) ↵



Taste **↵** 7 x kurz drücken.

Die Ziffer „1“ ist gewählt.

blinkt

NRS 1-40 ID:	001
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

(P) ↵



Taste **E** kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

NRS 1-40 ID:	001
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

(P) ↵



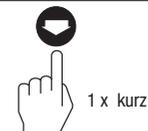
Taste **↵** 1 x kurz drücken.

Die nächste Zeile ist ausgewählt.

Die Node-ID des NRS 1-41 kann jetzt eingestellt werden.

NRS 1-40 ID:	001
NRS 1-41 ID:	OFF
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	OFF
NRR 2-40 ID:	OFF
LRR 1-40 ID:	OFF

(P) ↵



Node-ID für die Bus-Geräte einstellen / ändern Fortsetzung

Taste **E** kurz drücken.

Der Parametrier-Modus ist aktiv.

In diesem Beispiel wurden die Node-IDs aller Bus-Geräte bereits eingestellt.

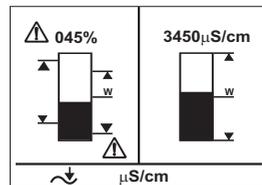
Soll das NRS 1-42 visualisiert werden, müssen die Node-IDs der Bus-Teilnehmer NRS 2-40 und NRR 2-40 auf „OFF“ gestellt werden!

NRS 1-40 ID:	001
NRS 1-41 ID:	006
NRS 1-42 ID:	OFF
NRS 2-40 ID:	039
NRR 2-40 ID:	040
LRR 1-40 ID:	050



Taste **E** kurz drücken.

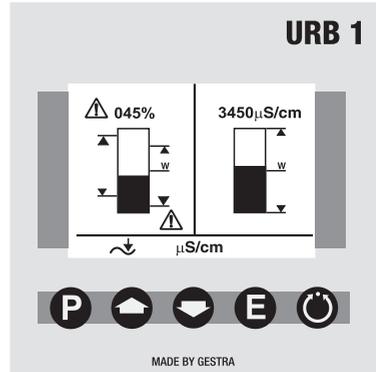
Das Startbild erscheint.



Visualisierung / Parametrierung der Bus-Geräte

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

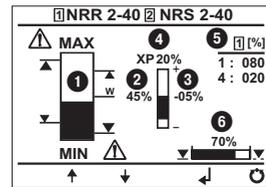
- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40



Taste kurz drücken.

Die Darstellung für den Niveauregler NRR 2-40 wird angezeigt.

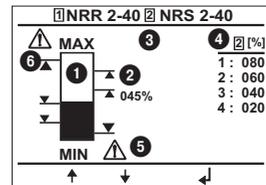
- ① Istwert-Grafik Füllstand
- ② Istwert Füllstand
- ③ Abweichung Sollwert
- ④ Proportionalbereich Xp
- ⑤ Schaltpunkte NRR 2-40
- ⑥ Ventilstellung



Taste kurz drücken.

Die Darstellung für den Niveauschalter NRS 2-40 wird angezeigt.

- ① Istwert-Grafik Füllstand
- ② Istwert Füllstand
- ③ Markierung Steuergerät 2
- ④ Schaltpunkte für Steuergerät 2
- ⑤ Signal NW-Alarm (blinkt bei Alarm)
- ⑥ Signal HW-Alarm (blinkt bei Alarm)



NW = Niedrigwasser (Begrenzer NRS 1-40)
 HW = Hochwasser (Begrenzer NRS 1-41)

Visualisierung / Parametrierung der Bus-Geräte Fortsetzung

Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- 0%-100%-Abgleich NRG 26-40
- Schaltpunkte NRR 2-40
- Proportionalbereich NRR 2-40
- Schaltpunkte NRS 2-40

NRR 2-40		NRS 2-40	
0% : *		[1] [%]	[2] [%]
100%: 100		▲ 1 : 080	080
		▲ 2 : 060	060
		▲ 3 : 040	040
		▲ 4 : 020	020



Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Relais-Anzugszeiten
- Relais-Abschaltzeiten

NRR 2-40		NRS 2-40	
1 : 030	000	030	000
2 : 000	000	010	000
3 : 000	000	010	000
4 : 030	030	030	000



Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung werden Fehlermeldungen angezeigt.

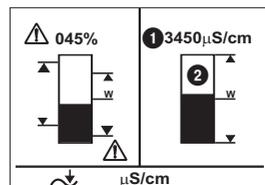
Bitte beachten Sie die Rubrik **Systemstörungen**, **Fehler-Checkliste Funktionsstörungen** auf den Seiten 79 und 80.



Taste  kurz drücken.

Das Startbild erscheint.

- ① Istwert Leitfähigkeit
- ② Istwert-Grafik Leitfähigkeit

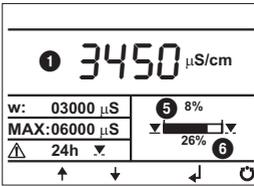


Visualisierung / Parametrierung der Bus-Geräte Fortsetzung

Taste  kurz drücken.

Die Darstellung für den Leitfähigkeitsregler LRR 1-40 wird angezeigt.

- ❶ Leitfähigkeits-Istwert
- ❷ Leitfähigkeits-Sollwert
- ❸ Leitfähigkeit-MAX-Wert
- ❹ 24 h-Spülimpuls Absalzventil
- ❺ Betriebsstellung des Absalzventils
- ❻ Ventilstellung des Absalzventils



❶ 3450 µS/cm

❷ w: 03000 µS	❺ 8%
❸ MAX: 06000 µS	26%
❹ 24h	❻

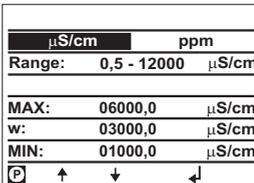
↑ ↓ ↻

 kurz

Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- µS/cm / ppm Umschaltung
- Messbereich
- Leitfähigkeit-MAX-Wert
- Sollwert
- Leitfähigkeit-MIN-Wert



µS/cm	ppm
Range: 0,5 - 12000	µS/cm
MAX: 06000,0	µS/cm
w: 03000,0	µS/cm
MIN: 01000,0	µS/cm

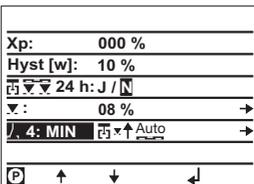
↑ ↓ ↻

 kurz

Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Proportionalbereich Xp
- Regler-Hysterese
- 24 h-Spülimpuls Absalzventil
- Betriebsstellung des Absalzventils
- Relaiskontakt 4:
Grenzwert MIN / Automatisches Abschlammen



Xp: 000 %
Hyst [w]: 10 %
24 h: J / N
w: 08 %
4: MIN Auto

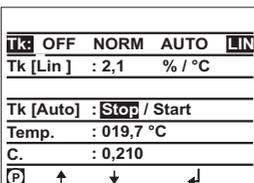
↑ ↓ ↻

 kurz

Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Temperaturkompensation linear **LIN**
- Temperaturkompensation automatisch **AUTO**
- Temperaturkompensation Normkurve **NORM**
- Temperaturkompensation ausgeschaltet **OFF**



Tk: OFF NORM AUTO LIN
Tk [Lin] : 2,1 % / °C
Tk [Auto] : Stop / Start
Temp. : 019,7 °C
C. : 0,210

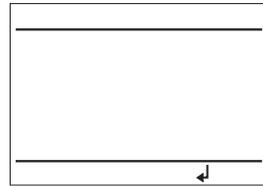
↑ ↓ ↻

 kurz

Taste  kurz drücken.

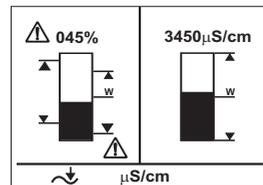
Auf dieser Darstellung werden Fehlermeldungen angezeigt.

Bitte beachten Sie die Rubrik **Systemstörungen, Fehler-Checkliste Funktionsstörungen** auf den Seiten 79 und 80.



Taste  kurz drücken.

Das Startbild erscheint.

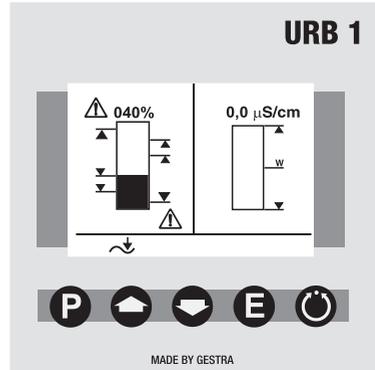


Visualisierung / Parametrierung der Bus-Geräte Fortsetzung

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

■ Niveauschalter NRS 1-42

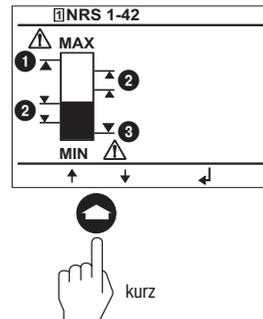
Diese Darstellung wird sichtbar, wenn, wie in diesem Beispiel, nur das NRS 1-42 visualisiert wurde!



Taste  kurz drücken.

Die Darstellung für den Niveaugler NRS 1-42 wird angezeigt.

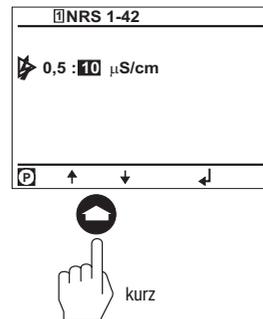
- ① MAX-Schaltpunkt
- ② Schaltpunkte
- ③ MIN-Schaltpunkt



Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Mindestleitfähigkeit des Mediums 0,5 µS/cm
- Mindestleitfähigkeit des Mediums 10 µS/cm



Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Relais-Anzugszeiten
- Relais-Abschaltzeiten

NRS 1-42		
1	2	3
030	031	
010	011	
020	021	
040	041	



Taste  kurz drücken.

Auf dieser Darstellung werden Fehlermeldungen angezeigt.

Bitte beachten Sie die Rubrik **Systemstörungen, Fehler-Checkliste Funktionsstörungen** auf den Seiten 79 und 80.

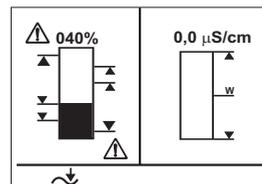


Taste  kurz drücken.

Das Startbild erscheint.

In diesem Beispiel wird nur das Bus-Gerät NRS 1-42 visualisiert!

Wenn die Bus-Teilnehmer NRS 2-40 und NRR 2-40 durch Einstellung der Node-IDs visualisiert werden, haben diese Priorität gegenüber der Visualisierung des NRS 1-42 – die Darstellung des NRS 1-42 wird unsichtbar!

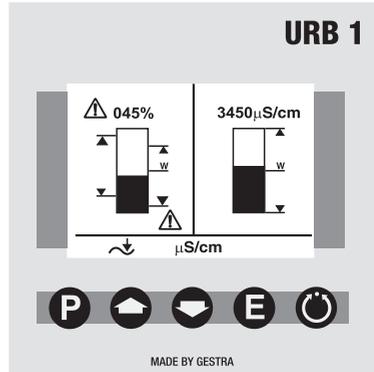


0% bis 100%-Abgleich für kapazitive Füllstandmessung

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40

Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, muss die Messspanne der kapazitiven Niveauelektrode NRG 26-40 mit dem 0% – 100%-Abgleich festgelegt werden.



Taste  3 x kurz drücken.

Auf dieser Seite wird der 0% – 100%-Abgleich durchgeführt.

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40			
0% : *		1 [%]	2 [%]
100%: 100		▲ 1 : 080	080
		▲ 2 : 060	060
		▼ 3 : 040	040
		▼ 4 : 020	020



Taste  2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.
Füllstand des Behälters auf 0 % bringen.

blink

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40			
0% : *		1 [%]	2 [%]
100%: 100		▲ 1 : 080	080
		▲ 2 : 060	060
		▼ 3 : 040	040
		▼ 4 : 020	020



0% bis 100%-Abgleich für kapazitive Füllstandmessung Fortsetzung

Taste **E** kurz drücken.

Der Füllstand 0 % ist jetzt gespeichert.

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40	
0% : *	1 [%] 2 [%]
100%: 100	1 : 080 080
	2 : 060 060
	3 : 040 040
	4 : 020 020



Taste **◀** 1 x kurz drücken.

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40	
0% : *	1 [%] 2 [%]
100%: 100	1 : 080 080
	2 : 060 060
	3 : 040 040
	4 : 020 020



Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

Füllstand des Behälters auf 100 % bringen.

Falls aus betrieblichen Gründen der Füllstand nicht auf 100 % gebracht werden kann, beachten Sie bitte den nächsten Schritt!

blinkt

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40	
0% : *	1 [%] 2 [%]
100%: 100	1 : 080 080
	2 : 060 060
	3 : 040 040
	4 : 020 020



0% bis 100%-Abgleich für kapazitive Füllstandmessung Fortsetzung

Taste  5 x kurz drücken.

Der Kalibrierfüllstand kann im Programm-Modus mit der  Taste in 10er-Schritten auf minimal 50 % gebracht werden.

In diesem Beispiel beträgt der Kalibrierfüllstand im Behälter 50 %.

Diese Kalibrierungsmöglichkeit bietet Ihnen Zeitersparnis und vermeidet den Verlust von Speisewasser.

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40	
0% : *	1 [%] 2 [%]
100% : 50	1 : 080 080
	2 : 060 060
	3 : 040 040
	4 : 020 020

blink   

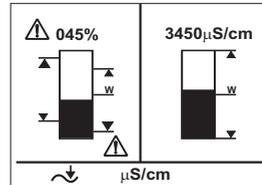


30 Sekunden warten!

Taste  2 x kurz drücken.

Der 100 %-Abgleich ist jetzt gespeichert.

Das Startbild erscheint.

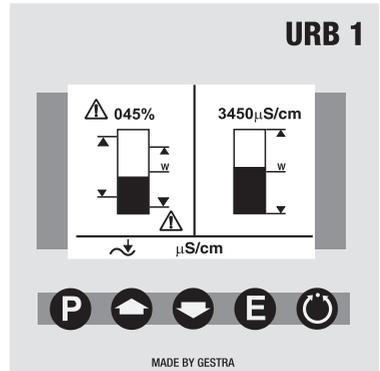


Abgleich des Rückführpotentiometers eines externen Stellventils

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

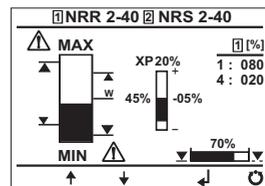
- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveaugregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40

Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, muss das Rückführpotentiometer eines externen Stellventils im Bereich 0 % (ZU) und 100 % (AUF) abgeglichen werden.



Taste  kurz drücken.

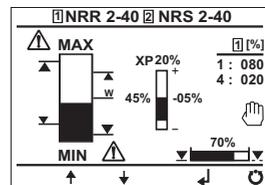
Die Darstellung für den Niveaugregler NRR 2-40 wird angezeigt.



Taste  kurz drücken.

Der Hand-Modus ist aktiv.

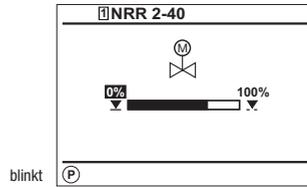
In diesem Modus kann ein externes Stellventil mit den Tasten  und  manuell geöffnet und geschlossen werden.



Abgleich des Rückführpotentiometers eines externen Stellventils Fortsetzung

Taste **P** 3 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus zur Kalibrierung des Rückführpotentiometer-Signals wird angezeigt.

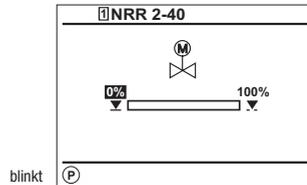


blinkt



3 x kurz

Taste **↩** gedrückt halten, bis das Stellventil geschlossen ist.



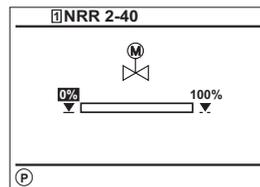
blinkt



halten

Taste **E** 1 x kurz drücken.

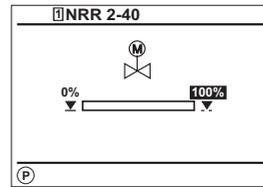
Der momentane Widerstandswert des Rückführpotentiometers ist als 0%-Stellung (Ventil ZU) gespeichert.



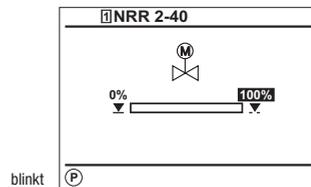
1 x kurz

Abgleich des Rückführpotentiometers eines externen Stellventils Fortsetzung

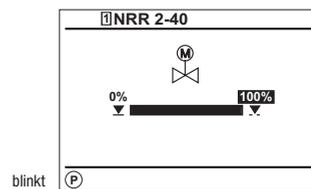
Taste  kurz drücken.
Die 100%-Kalibrierstellung ist angewählt.



Taste **P** 1 x kurz drücken.
Der Zeilen-Editiermodus zur Kalibrierung des Rückführpotentiometer-Signals wird angezeigt.



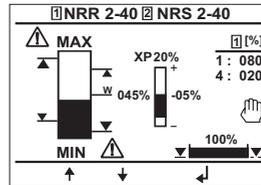
Taste  gedrückt halten, bis das Stellventil geöffnet ist.



Abgleich des Rückführpotentiometers eines externen Stellventils Fortsetzung

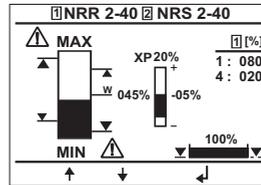
Taste **E** 3 x kurz drücken.

Der momentane Widerstandswert des Rückführpotentiometers ist als 100%-Stellung (Ventil AUF) gespeichert.



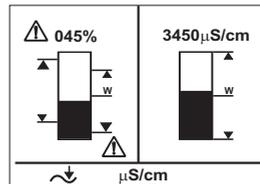
Taste **⏻** kurz drücken.

Der Hand-Modus ist deaktiviert.



Taste **E** 1 x kurz drücken.

Das Startbild erscheint.



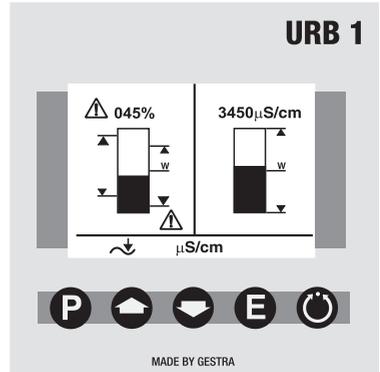
Schaltpunkte und Proportionalbeiwert Xp einstellen

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40

Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, müssen für den Niveauregler NRR 2-40 die MIN- und MAX-Schaltpunkte sowie der Proportionalbereich festgelegt werden.

Für den Niveauschalter NRS 2-40 können die Schaltpunkte 1 bis 4 festgelegt werden.



Taste 3 x kurz drücken.

Auf dieser Seite werden Schaltpunkte und Xp-Wert festgelegt.

NRR 2-40		NRS 2-40	
0% :	*	[1] [%]	[2] [%]
100% :	100	▲ 1 : 080	080
		▲ 2 : 060	060
		▼ 3 : 040	040
		▼ 4 : 020	020



Taste 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

In diesem Modus können die einzelnen Zeilen mit den Tasten und angewählt werden.

NRR 2-40		NRS 2-40	
0% :	*	[1] [%]	[2] [%]
100% :	100	▲ 1 : 080	080
		▲ 2 : 060	060
		▼ 3 : 040	040
		▼ 4 : 020	020



Schaltpunkte und Proportionalbeiwert Xp einstellen Fortsetzung

Taste **◀** 2 x kurz drücken.

Schaltpunkt 1 (MAX-Schaltpunkt) des NRR 2-40 ist angewählt.

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40		
0% : *	1 [%]	2 [%]
100% : 100	1 080	080
	2 060	060
	3 040	040
	4 020	020



Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40		
0% : *	1 [%]	2 [%]
100% : 100	1 080	080
	2 060	060
	3 040	040
	4 020	020



Taste **E** 1 x kurz drücken.

Mit der **E** Taste können Sie innerhalb der Zeile zur nächsten Ziffer gehen.

blinkt

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40		
0% : *	1 [%]	2 [%]
100% : 100	1 080	080
	2 060	060
	3 040	040
	4 020	020



Schaltpunkte und Proportionalbeiwert Xp einstellen Fortsetzung

Taste **◀** 1 x kurz drücken.

In diesem Beispiel soll der Schaltpunkt 1 (MAX-Schaltpunkt) bei 70% liegen.

blinkt (P) ↑ ↓ ↵

NRR 2-40		NRS 2-40	
0%	:	*	
100%	:	100	
		[1] [%]	[2] [%]
X 1 :	070	080	
X 2 :	060	060	
X 3 :	040	040	
X 4 :	020	020	

◀ 1 x kurz

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Die letzte Ziffer in der Zeile ist angewählt und bleibt „0“ für das Beispiel MAX-Schaltpunkt 70%.

blinkt (P) ↑ ↓ ↵

NRR 2-40		NRS 2-40	
0%	:	*	
100%	:	100	
		[1] [%]	[2] [%]
X 1 :	07 <u>0</u>	080	
X 2 :	060	060	
X 3 :	040	040	
X 4 :	020	020	

E 1 x kurz

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist deaktiviert, die nächste Zeile kann jetzt mit der **▶** Taste angewählt werden.

(P) ↑ ↓ ↵

NRR 2-40		NRS 2-40	
0%	:	*	
100%	:	100	
		[1] [%]	[2] [%]
X 1 :	070	080	
X 2 :	060	060	
X 3 :	040	040	
X 4 :	020	020	

E 1 x kurz

Schaltpunkte und Proportionalbeiwert Xp einstellen Fortsetzung

Taste  1 x kurz drücken.

Der Schalterpunkt 2 markiert die obere Grenze des Proportionalbereichs für den Niveauregler NRR 2-40.

Die Differenz aus Schalterpunkt 2 und Schalterpunkt 3 ergibt den Betrag des Proportionalbereiches Xp. Die dargestellte Einstellung entspricht einem Proportionalbereich von (060 - 040) 20%.

Der Proportionalbereich **muss** größer „0“ sein!

NRR 2-40		NRS 2-40	
0% : *		[1] [%]	[2] [%]
100%: 100		▲ 1 : 070	080
		▲ 2 : 060	060
		▼ 3 : 040	040
		▼ 4 : 020	020



Taste  1 x kurz drücken.

Der Schalterpunkt 3 markiert die untere Grenze des Proportionalbereichs für den Niveauregler NRR 2-40.

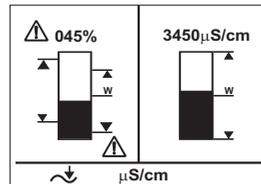
Der Proportionalbeiwert und der MIN-Schalterpunkt des NRR 2-40 sowie die Schalterpunkte des NRS 2-40 können nach dem gezeigten Verfahren eingestellt werden.

NRR 2-40		NRS 2-40	
0% : *		[1] [%]	[2] [%]
100%: 100		▲ 1 : 070	080
		▲ 2 : 060	060
		▼ 3 : 040	040
		▼ 4 : 020	020



Taste  2 x kurz drücken.

Das Startbild erscheint.



Ansprechempfindlichkeit einstellen

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 1-42
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40

Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, muss die Ansprechempfindlichkeit für den NRS 1-42 festgelegt werden.

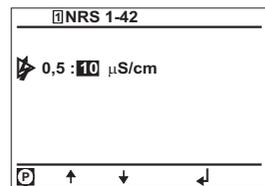
Die Ansprechempfindlichkeit für die HW- und NW-Begrenzer ist werkseitig festgelegt und kann nicht verändert werden!



Taste 2 x kurz drücken.

Auf dieser Seite können zwei Ansprechempfindlichkeiten gewählt werden.

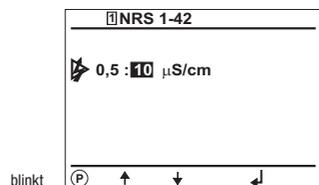
- 0,5 µS/cm
- 10 µS/cm



Taste 2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

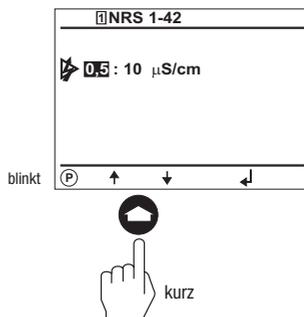
In diesem Modus können die Werte mit den Tasten und angewählt werden.



Ansprechempfindlichkeit einstellen Fortsetzung

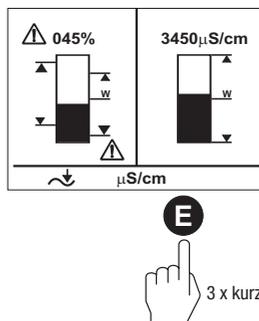
Taste  kurz drücken.

Die Ansprechempfindlichkeit **0,5 $\mu\text{S/cm}$** ist angewählt.



Taste  3 x kurz drücken.

Das Startbild erscheint.



Relais-Schaltzeiten einstellen

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveaugler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40

Wenn die Anlage in Betrieb genommen wird, können die Relais-Schaltzeiten für die einzelnen Schaltpunkte eingestellt werden. Die Relais-Schaltzeiten für die NW- und HW-Begrenzer sind werkseitig festgelegt und können mit dem URB 1 **nicht** verändert werden!



Taste  4 x kurz drücken.

Auf dieser Seite werden die Relais-Schaltzeiten der einzelnen Schaltpunkte eingestellt.

Das Symbol  steht für Relais-Anzug.

Das Symbol  steht für Relais-Abfall.

Eine Ziffer, z.B. „001“ entspricht einer Zeit von 100 mS. Der Wert „030“ entspricht 3 s.

Der Maximalwert „255“ entspricht 25,5 s.

1 NRR 2-40		2 NRS 2-40			
1			2		
1 :	030	000	030	000	000
2 :	000	000	010	000	000
3 :	000	000	010	000	000
4 :	030	030	030	000	000



Taste  1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

In diesem Modus können die einzelnen Zeilen mit den Tasten  und  ausgewählt werden.

1 NRR 2-40		2 NRS 2-40			
1			2		
1 :	030	000	030	000	000
2 :	000	000	010	000	000
3 :	000	000	010	000	000
4 :	030	030	030	000	000



Relais-Schaltzeiten einstellen Fortsetzung

Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40				
1	↵	↶	2	↷
1	030	000	030	000
2	000	000	010	000
3	000	000	010	000
4	030	030	030	000

(P) ↑ ↓ ↵



Taste **E** 1 x kurz drücken.

Mit der **E** Taste können Sie innerhalb der Zeile zur nächsten Ziffer gehen.

blinkt

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40				
1	↵	↶	2	↷
1	030	000	030	000
2	000	000	010	000
3	000	000	010	000
4	030	030	030	000

(P) ↑ ↓ ↵



Taste **↵** 1 x kurz drücken.

Die Ziffer „2“ ist angewählt.

blinkt

1 NRR 2-40 2 NRS 2-40				
1	↵	↶	2	↷
1	020	000	030	000
2	000	000	010	000
3	000	000	010	000
4	030	030	030	000

(P) ↑ ↓ ↵



Relais-Schaltzeiten einstellen Fortsetzung

Taste **E** 2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist deaktiviert.

In diesem Beispiel beträgt die Relais-Anzugzeit für den MAX-Schaltpunkt des NRR 2-40 **2 Sekunden**.

1 NRR 2-40		2 NRS 2-40			
1	↘	↙	2	↘	↙
1 : 020	000	030	000	000	
2 : 000	000	010	000	000	
3 : 000	000	010	000	000	
4 : 030	030	030	000	000	



Taste **↵** 1 x kurz drücken.

In der zweiten Spalte wird die Relais-Abschaltzeit eingestellt.

Mit den Tasten **P** und **E** kann der Zeilen-Editiermodus aktiviert und deaktiviert werden.

1 NRR 2-40		2 NRS 2-40			
1	↘	↙	2	↘	↙
1 : 020	000	030	000	000	
2 : 000	000	010	000	000	
3 : 000	000	010	000	000	
4 : 030	030	030	000	000	



Taste **↵** 1 x kurz drücken.

Schaltpunkt **2** und Schaltpunkt **3** des NRR 2-40 bezeichnen die obere und untere Grenze des Proportionalbereiches. Die Relais-Anzug- und -Abschaltzeiten sind **nicht** einstellbar und mit der Ziffer „000“ belegt!

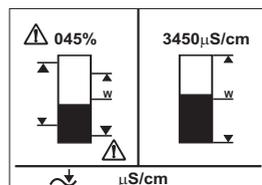
Die Relais-Schaltzeiten aller anderen Schaltpunkte können nach dem gezeigten Verfahren verändert werden.

1 NRR 2-40		2 NRS 2-40			
1	↘	↙	2	↘	↙
1 : 020	000	030	000	000	
2 : 000	000	010	000	000	
3 : 000	000	010	000	000	
4 : 030	030	030	000	000	



Taste **E** 2 x kurz drücken.

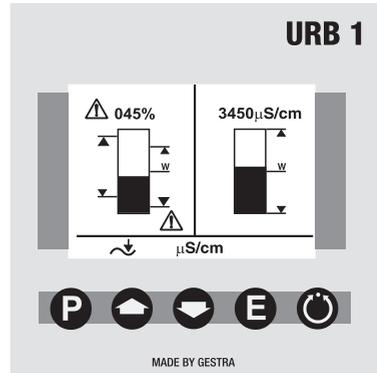
Das Startbild erscheint.



Leitfähigkeitsregler einstellen

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40



Taste 2 x kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- $\mu\text{S/cm}$ / ppm Umschaltung
- Messbereich
- Leitfähigkeit-MAX-Wert
- Sollwert
- Leitfähigkeit-MIN-Wert

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$



Taste 2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

In diesem Modus können die einzelnen Zeilen mit den Tasten und angewählt werden.

blinkt

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$



Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **⬆** 1 x kurz drücken.

Die Messeinheit [ppm] ist angewählt.

blinkt

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$



1 x kurz

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist deaktiviert.

Alle gemessenen Leitfähigkeitswerte werden jetzt in der Messeinheit [ppm] angezeigt.

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$



1 x kurz

Taste **⬇** 1 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann die graphische Darstellung (Bargraph) der Leitfähigkeitsanzeige des Startbildes kalibriert werden. Mit dieser Einstellung wird auch der Istwert-Ausgang (4-20 mA) normiert.

Ermitteln Sie zunächst den Leitfähigkeits-Messbereich, der in Ihrer Anlage relevant ist (z.B. **0,5 $\mu\text{S/cm}$ bis 20 $\mu\text{S/cm}$**).

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$



1 x kurz

Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

Sie können zwischen folgenden Bereichen wählen:

- 0,5 bis 20 $\mu\text{S/cm}$ ■ 0,5 bis 1000 $\mu\text{S/cm}$
- 0,5 bis 100 $\mu\text{S/cm}$ ■ 0,5 bis 2000 $\mu\text{S/cm}$
- 0,5 bis 200 $\mu\text{S/cm}$ ■ 0,5 bis 6000 $\mu\text{S/cm}$
- 0,5 bis 500 $\mu\text{S/cm}$ ■ 0,5 bis 12000 $\mu\text{S/cm}$

blinkt

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$



1 x kurz

Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **◀** 7 x kurz drücken.

Der Bereich 0,5 bis 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ist angewählt.

blinkt

$\mu\text{S}/\text{cm}$	ppm
Range:	0,5 - 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Ⓟ ↑ ↓ ↵

◀

 7 x kurz

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist deaktiviert.

$\mu\text{S}/\text{cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Ⓟ ↑ ↓ ↵

E

 1 x kurz

Taste **▶** 1 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann der Leitfähigkeits-Sollwert des LRR 1-40 eingestellt werden.

$\mu\text{S}/\text{cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Ⓟ ↑ ↓ ↵

▶

 1 x kurz

Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt

$\mu\text{S}/\text{cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Ⓟ ↑ ↓ ↵

P

 1 x kurz

Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **E** 1 x kurz drücken.
Der Cursor rückt einen Schritt weiter.

blinkt

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	05000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$

(P) ↑ ↓ ↵

E
1 x kurz

Taste **◀** 2 x kurz drücken.
Die Ziffer „3“ ist gewählt.

blinkt

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	03000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$

(P) ↑ ↓ ↵

◀
2 x kurz

Taste **E** 5 x kurz drücken.
In diesem Beispiel wurde der Leitfähigkeits-Sollwert auf 3000 $\mu\text{S/cm}$ eingestellt.

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	03000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$

(P) ↑ ↓ ↵

E
5 x kurz

Taste **▶** 1 x kurz drücken.
In dieser Zeile kann der Leitfähigkeits-Minimalwert des LRR 1-40 eingestellt werden.
Der MIN-Schaltpunkt des LRR 1-40 kann nach dem gleichen Verfahren wie der Leitfähigkeits-Sollwert eingestellt werden.

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range:	0,5 - 12000 $\mu\text{S/cm}$
MAX:	07000,0 $\mu\text{S/cm}$
w:	03000,0 $\mu\text{S/cm}$
MIN:	01000,0 $\mu\text{S/cm}$

(P) ↑ ↓ ↵

▶
1 x kurz

Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **◀** 1 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann der Leitfähigkeits-Maximalwert des LRR 1-40 eingestellt werden.

Der MAX-Schaltpunkt des LRR 1-40 kann nach dem gleichen Verfahren wie der Leitfähigkeits-Sollwert eingestellt werden.

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range: 0,5 - 12000	$\mu\text{S/cm}$
MAX: 07000,0	$\mu\text{S/cm}$
w: 03000,0	$\mu\text{S/cm}$
MIN: 01000,0	$\mu\text{S/cm}$



Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist deaktiviert.

$\mu\text{S/cm}$	ppm
Range: 0,5 - 12000	$\mu\text{S/cm}$
MAX: 07000,0	$\mu\text{S/cm}$
w: 05000,0	$\mu\text{S/cm}$
MIN: 01000,0	$\mu\text{S/cm}$



Taste **◀** 1 x kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Proportionalbereich Xp
- Regler-Hysterese
- 24 h-Spülimpuls Absalzventil
- Betriebsstellung des Absalzventils
- Relaiskontakt 4 / Automatisches Abschlammen

Xp:	000 %
Hyst [w]:	10 %
☐▼ 24 h:	☐ / N
▼:	08 % →
J, 4: MIN	☐☐☐ Auto →



Taste **P** 2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

In dieser Zeile wird der **Proportionalbereich Xp** eingestellt.

Xp = 000: Zwei-Punkt-Regelung

Xp > 000: kontinuierliche Regelung

→

Xp :	000 %
Hyst [w]:	10 %
☐▼ 24 h:	☐ / N
▼:	08 % →
J, 4: MIN	☐☐☐ Auto →

blinkt



Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **E** 1 x kurz drücken.
Der Cursor rückt einen Schritt weiter.

blink

Xp:	000 %
Hyst [w]:	10 %
24 h:	J / N
▼ :	08 % →
∫, 4: MIN	Auto →

(P) ↑ ↓ ↵

E

1 x kurz

Taste **↶** 2 x kurz drücken.
Die Ziffer „2“ ist gewählt.

blink

Xp:	020 %
Hyst [w]:	10 %
24 h:	J / N
▼ :	08 % →
∫, 4: MIN	Auto →

(P) ↑ ↓ ↵

↶

2 x kurz

Taste **E** 2 x kurz drücken.
In diesem Beispiel wurde der Proportionalbereich Xp auf 20 % eingestellt.
Der Regler arbeitet jetzt als Dreipunkt-Schrittregler. Hierdurch entfallen die Einstellungen der Hysterese und der Betriebsstellung.

Xp:	020 %
Hyst [w]:	10 %
24 h:	J / N
▼ :	08 % →
∫, 4: MIN	Auto →

(P) ↑ ↓ ↵

E

2 x kurz

Taste **↶** 1 x kurz drücken.
In dieser Zeile kann die **Regler-Hysterese** des LRR 1-40 eingestellt werden.
Die Hysterese ist im Bereich von 0 % bis 25 % einstellbar.
Die Regler-Hysterese des LRR 1-40 kann nach dem gleichen Verfahren wie der Proportionalbereich Xp eingestellt werden.
Bei Xp > 0 ist diese Funktion abgeschaltet!

→

Xp:	020 %
Hyst [w]:	10 %
24 h:	J / N
▼ :	08 % →
∫, 4: MIN	Auto →

(P) ↑ ↓ ↵

↶

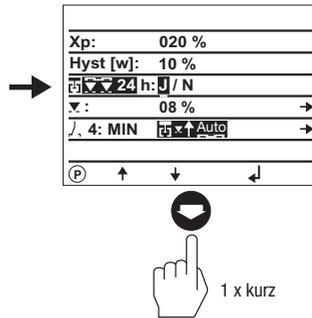
1 x kurz

Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **◀** 1 x kurz drücken.

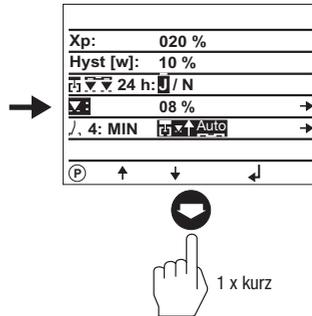
In dieser Zeile kann der **24 h-Spülimpuls** des Absalzventils eingestellt werden.

Der 24 h-Spülimpuls kann mit den Tasten **▶** und **◀** aktiviert und deaktiviert werden.



Taste **◀** 1 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann die **Betriebsstellung** des Absalzventils verändert werden.

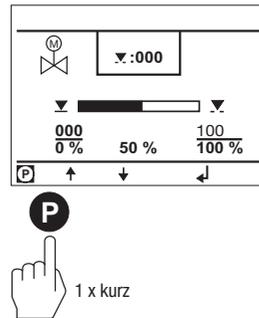


Taste **P** 1 x kurz drücken.

Auf dieser Darstellung kann die Betriebsstellung und das Rückführpotentiometer des Absalzventils eingestellt werden.

Bei einem Xp-Wert > 0 ist die Einstellmöglichkeit der Betriebsstellung deaktiviert!

Sichtbar sind außerdem die Prozent-Referenzwerte der Skala des GESTRA-Absalzventils BAE 46, BAE 47 (0 = 0 %, 4 = 100 %) sowie die aktuelle Stellung des Absalzventils in [%].

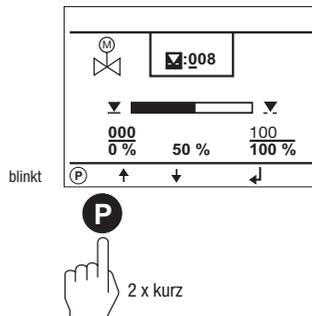


Taste **P** 2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

Mit den Tasten **▶** und **◀** können die Werte der Ziffern verändert werden, mit der Taste **E** wird die nächste Ziffer ausgewählt.

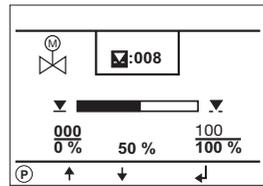
Der Wert 008 entspricht einer Öffnungsstellung von 8 %. Maximal sind 25 % möglich.



Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

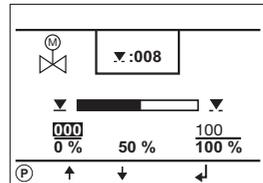
Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der Wert 008 = 8 % Betriebsstellung ist jetzt gewählt.



Taste **◀** 1 x kurz drücken.

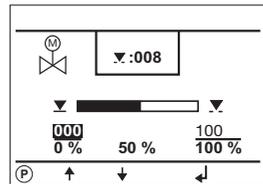
In dieser Zeile kann der **0%-Wert** des **Absalventil-Rückführpotentiometers** festgelegt werden.



Taste **P** 1 x kurz drücken.

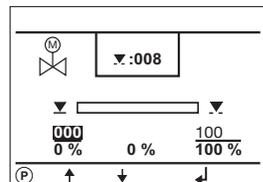
Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt



Taste **◀** gedrückt halten, bis das Absalventil geschlossen ist.

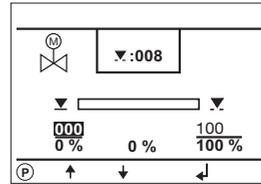
blinkt



Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

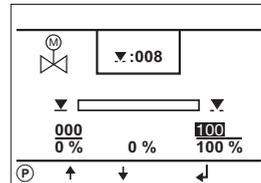
Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der momentane Widerstandswert des Rückführpotentiometers ist als 0%-Stellung (Ventil ZU) gespeichert.



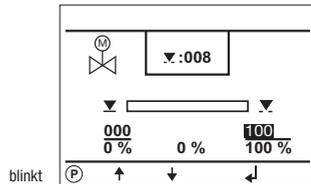
Taste **◀** 1 x kurz drücken.

Die 100%-Kalibrierstellung ist angewählt.

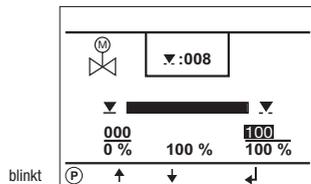


Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.



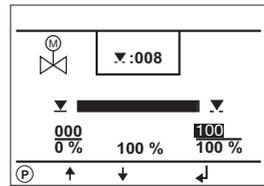
Taste **⬆** gedrückt halten, bis das Absalzventil voll geöffnet ist.



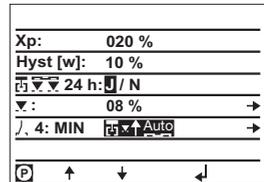
Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der momentane Widerstandswert des Rückführpotentiometers ist als 100%-Stellung (Ventil AUF) gespeichert.

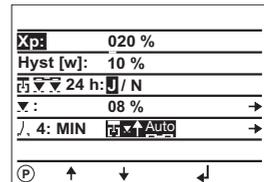


Taste **E** 3 x kurz drücken.



Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

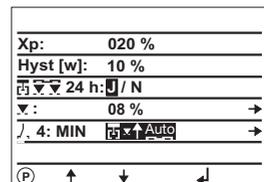


Taste **◀** 4 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann zwischen Belegung des Relaiskontaktes 4 (LRR 1-40) als **MIN-Alarm** oder der **automatischen Abschlammfunktion** umgeschaltet werden.

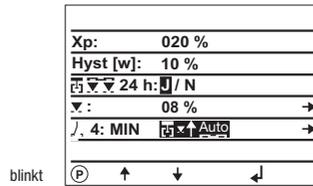
Der Relaiskontakt 4 liegt bei LRR 1-40 auf den Klemmen „28“, „29“ und „30“.

Bitte beachten Sie den Anschlussplan des LRR 1-40!



Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

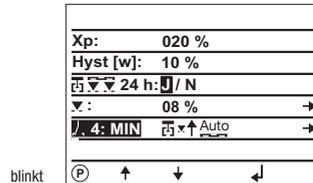
Taste **P** 1 x kurz drücken.
Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.



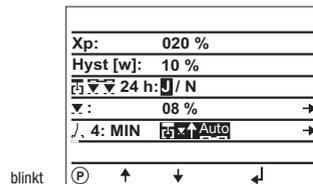
Taste **☒** 1 x kurz drücken.
Der Relaiskontakt 4 zur Beschaltung mit z.B. einem MIN-Alarm ist aktiv.

Der Relaiskontakt 4 liegt bei LRR 1-40 auf den Klemmen „28“, „29“ und „30“.

Bitte beachten Sie den Anschlussplan des LRR 1-40!

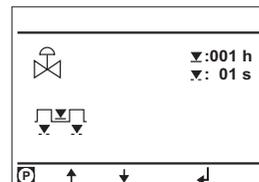


Taste **☒** 1 x kurz drücken.
Die automatische Abschlammfunktion ist aktiv.



Taste **E** 1 x kurz drücken.
Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Abschlammintervall in Stunden
- Abschlammdauer in Sekunden



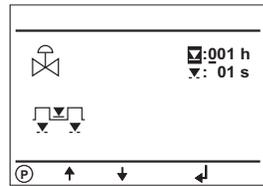
Leitfähigkeitsregler einstellen Fortsetzung

Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

Das **Abschlammintervall** kann im Zeilen-Editiermodus nach dem gleichen Verfahren wie der Proportionalbereich Xp eingestellt werden.

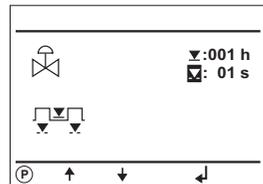
Mit den Tasten **P** und **E** kann der Zeilen-Editiermodus aktiviert und deaktiviert werden.



Taste **↵** 1 x kurz drücken.

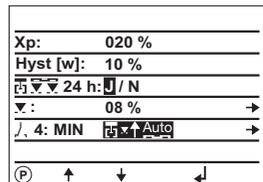
Die **Abschlammdauer** kann im Zeilen-Editiermodus nach dem gleichen Verfahren wie der Proportionalbereich Xp eingestellt werden.

In diesem Beispiel beträgt das Abschlammintervall 1 Stunde und die Abschlammdauer 1 Sekunde.



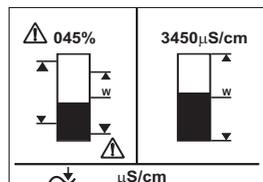
Taste **E** 2 x kurz drücken.

Die Konfiguration ist abgeschlossen.



Taste **E** 2 x kurz drücken.

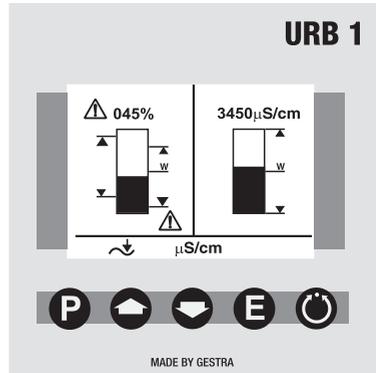
Das Startbild erscheint.



Lineare Temperaturkompensation einstellen

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40



Taste 4 x kurz drücken.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Lineare Temperaturkompensation [%/°C]
- Aufnahme einer Temperaturkurve
- Zellkonstante C der Leitfähigkeitsselektrode

Die Einstellung wird ausgehend von der Werkeinstellung „TK:LIN“ gezeigt.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	: 2,1 % / °C			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
	↑	↓	↵	



Taste 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

TK:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	: 2,1 % / °C			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
	↑	↓	↵	



Lineare Temperaturkompensation einstellen Fortsetzung

Taste **▼** 1 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann die lineare Temperaturkompensation [%/°C] eingestellt werden.

Der Gradient, Werkseinstellung 2,1 [% / °C], wird üblicherweise für Dampferzeuger mit konstantem Druck eingesetzt. Bringen Sie den Dampferzeuger auf Betriebsdruck und vergleichen Sie den Messwert mit dem Wert, den Sie mit einem kalibrierten Leitfähigkeitsmessgerät gemessen haben. Die Werte müssen übereinstimmen.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	2,1		% / °C	
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↵	



1 x kurz

Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

Stimmt der mit einem kalibrierten Leitfähigkeitsmessgerät gemessene Wert nicht mit dem am URB 1 angezeigten Wert überein, muss der Kompensationsgradient so weit verändert werden, bis die Messwerte übereinstimmen.

Beispiel: Bei einem Gradienten von 1,9 % / °C stimmen die Werte überein.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	2,1		% / °C	
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↵	

blinkt



1 x kurz

Taste **▼** 1 x kurz drücken.

Die Ziffer „1“ ist gewählt.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	1,1	% / °C		
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↵	

blinkt



1 x kurz

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Der Cursor rückt einen Schritt weiter.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	1,1	% / °C		
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↵	

blinkt



1 x kurz

Lineare Temperaturkompensation einstellen Fortsetzung

Taste **◀** 2 x kurz drücken.
Die Ziffer „9“ ist gewählt.

blinkt

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LN
Tk [Lin]	:	1,9	% / °C	
Tk [Auto]	:	Stop / Start		
Temp.	:	019,7 °C		
C.	:	0,210		
Ⓟ	↑	↓	↙	

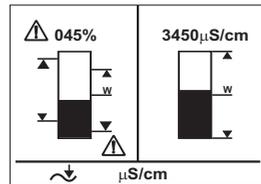


Taste **E** 1 x kurz drücken.
Die Konfiguration ist abgeschlossen.
In diesem Beispiel wurde ein Gradient von 1,9 % / °C eingestellt.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LN
Tk [Lin]	:	1,9	% / °C	
Tk [Auto]	:	Stop / Start		
Temp.	:	019,7 °C		
C.	:	0,210		
Ⓟ	↑	↓	↙	



Taste **E** 2 x kurz drücken.
Das Startbild erscheint.



Normkurven-Temperaturkompensation einstellen

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveaugler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40



Taste **↻** 4 x kurz drücken.

Normkurven-Temperaturkompensation eignet sich für Dampferzeuger im Gleitdruckbetrieb, dies bedeutet, die Dampferzeuger arbeiten ohne festen Betriebspunkt (z.B. Schwachlast 10 bar, Volllast 15 bar).

Die Normkurven von 11 Speisewasser-Konditionierungsmitteln mit unterschiedlicher Basisleitfähigkeit kompensieren den Temperatureinfluss der Messung innerhalb des Betriebsspektrums.

Die Einstellung wird ausgehend von der Werkseinstellung „TK:LIN“ gezeigt.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	: 2,1 % / °C			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↻	



Taste **P** 2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt

Tk :	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	: 2,1 % / °C			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↻	



Normkurven-Temperaturkompensation einstellen Fortsetzung

Taste **◀** 2 x kurz drücken.

Die Funktion „NORM“ ist gewählt.

Die Funktion „NORM“ ermöglicht das Abrufen von 9 verschiedenen und im URB 1 gespeicherten Norm-Temperaturkurven. Die Kurven gelten für verschiedene Speisewasser-Konditionierungsmittel mit unterschiedlichen Basisleitfähigkeiten.

blinkt

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin] :	2,1 % / °C			
Tk [Auto] :	Stop / Start			
Temp. :	019,7 °C			
C. :	0,210			
Ⓟ	↑	↓	↵	



Taste **E** 1 x kurz drücken.

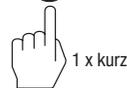
Der Zeilen-Auswahlmodus ist aktiv.

Auf dieser Darstellung können folgende Parameter eingestellt werden:

- Normkurven Temperaturkompensation [% / °C]
- Aufnahme einer Temperaturkurve
- Zellkonstante C der Leitfähigkeitselektrode

In diesem Beispiel ist mit der Einstellung „00“ (**Werkseinstellung**) keine Normkurve ausgewählt und aktiv.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab] :	00			
Tk [Auto] :	Stop / Start			
Temp. :	019,7 °C			
C. :	0,210			
Ⓟ	↑	↓	↵	



Taste **◀** 1 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann eine Normkurve ausgewählt werden.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab] :	00			
Tk [Auto] :	Stop / Start			
Temp. :	019,7 °C			
C. :	0,210			
Ⓟ	↑	↓	↵	



Taste **P** 1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

Die 10er-Zahlenstelle ist aktiv.

Mit der Taste **E** kann die 1er Zahlenstelle ausgewählt werden.

blinkt

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab] :	00			
Tk [Auto] :	Stop / Start			
Temp. :	019,7 °C			
C. :	0,210			
Ⓟ	↑	↓	↵	

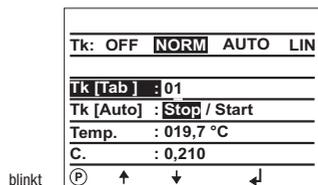


Normkurven-Temperaturkompensation einstellen Fortsetzung

Normkurve	Konditionierungsmittel	Basisleitfähigkeit bei 25 °C
1	NaOH (Natronlauge)	260 µS/cm
2	NaOH (Natronlauge)	1080 µS/cm
3	NaOH (Natronlauge)	5400 µS/cm
4	NaOH (Natronlauge)	11000 µS/cm
5	Na ₃ PO ₄ (Trinatriumphosphat)	190 µS/cm
6	Na ₃ PO ₄ (Trinatriumphosphat)	1100 µS/cm
7	Na ₃ PO ₄ (Trinatriumphosphat)	5900 µS/cm
8	Na ₃ PO ₄ (Trinatriumphosphat)	11200 µS/cm
9	Na ₂ SO ₃ (Natriumsulfit)	980 µS/cm
10	Dipolique 444®	200 µS/cm
11	Levoxin®	195 µS/cm

Taste **◀** 1 x kurz drücken.

Die Ziffer „1“ ist gewählt.



blinkt

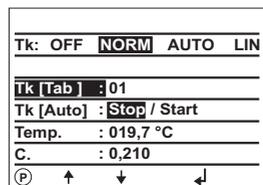


Taste **E** 1 x kurz drücken.

Die Konfiguration ist abgeschlossen.

Die Normkurve „1“ ist aktiv.

Die Temperaturwerte der Normkurve „1“ basieren auf dem Konditionierungsmittel Natronlauge mit einer Basisleitfähigkeit von 260 µS/cm bei 25 °C.



Normkurven-Temperaturkompensation einstellen Fortsetzung

Taste  1 x kurz drücken.

In dieser Zeile kann die Aufnahme einer dampferzeiger-spezifischen Temperatur / Leitfähigkeitskurve gestartet werden.

Das System erfasst Wertepaare von Raumtemperatur bis zur Betriebstemperatur.

Wir empfehlen bei Gleitdruckbetrieb des Dampferzeugers diese „AUTO“-Kurve mit aufzunehmen. Wenn die Normkurven nicht passen, kann auf die „AUTO“-Kurve zurückgegriffen werden.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	01			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
				



Taste  1 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	01			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
				



Taste  1 x kurz drücken.

Die Funktion „Start“ ist gewählt.

blinkt

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	01			
Tk [Auto]	: Stop / Star			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			
				



Normkurven-Temperaturkompensation einstellen Fortsetzung

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Die Konfiguration ist abgeschlossen.

Der Dampferzeuger kann jetzt auf Betriebsdruck gebracht werden (im Gleitdruckbetrieb auf den höchsten Betriebsdruck).

Das LRR 1-40 nimmt jetzt Temperatur / Leitfähigkeit-Wertepaare auf und speichert diese als „AUTO“-Kurve im URB 1 ab.

Die Anzahl der aufgenommenen Wertepaare wird in der Zeile „Temp.“ angezeigt.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	01			
Tk [Auto]	Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			1
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↵	



Taste **P** 1 x kurz drücken.

Die Gestaltung der „AUTO“-Kurve ist beendet, wenn der Dampferzeuger seinen Betriebsdruck erreicht hat.

In diesem Beispiel wurden 15 Wertepaare aufgenommen, am Messpunkt der Leitfähigkeitsselektrode LRG 16-40/LRG 16-41 herrscht eine Temperatur von 181,7 °C, dies entspricht einem Kesseldruck von 10,3 bar.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	01			
Tk [Auto]	Stop / Start			
Temp.	: 0181,7 °C			15
C.	: 0,210			
P	↑	↓	↵	

blinkt



Taste **Stop** 1 x kurz drücken.

Die Funktion „Stop“ ist gewählt.

Die Aufnahme der Temperatur/Leitfähigkeit-Wertepaare ist beendet.

Die kesselspezifische „AUTO“-Kurve kann auf der Darstellung „TK: AUTO“ aktiviert werden.

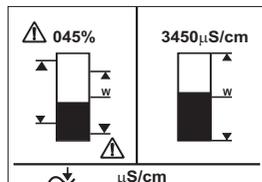
Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	01			
Tk [Auto]	Stop / Start			
Temp.	: 0181,7 °C			15
C.	: 0,210			
Stop	↑	↓	↵	

blinkt



Taste **E** 3 x kurz drücken.

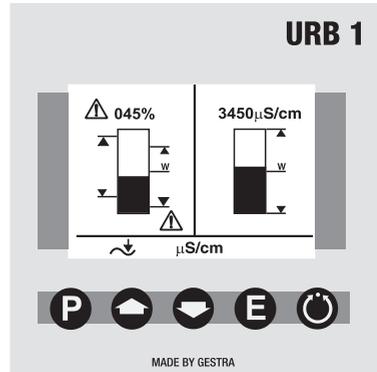
Das Startbild erscheint.



AUTO-Temperaturkompensation einschalten

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40



Taste 4 x kurz drücken.

Die „AUTO“-Kurven-Temperaturkompensation eignet sich für Dampferzeuger im Gleitdruckbetrieb, dies bedeutet, die Dampferzeuger arbeiten ohne festen Betriebspunkt (z.B. Schwachlast 10 bar, Vollast 15 bar).

Die Aufnahme bzw. Erzeugung einer „AUTO“-Kurve wird auf den Seiten 69 bis 71 beschrieben.

Die Einstellung wird ausgehend von der Einstellung „TK:NORM“ gezeigt.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	: 01			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 0181,7 °C			15
C.	: 0,210			
	↑	↓	↩	



Taste 2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	: 01			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 0181,7 °C			15
C.	: 0,210			
	↑	↓	↩	



AUTO-Temperaturkompensation einschalten Fortsetzung

Taste **↶** 1 x kurz drücken.

Die Funktion „AUTO“ ist gewählt.

Bitte beachten Sie:

Wenn keine "AUTO-Kurve" vorhanden ist, schaltet das URB 1 auf lineare Temperaturkompensation um!

Die Ziffer rechts in der Zeile "Temp." zeigt, dass eine "AUTO-Kurve" vorhanden ist.

In diesem Beispiel sind 15 Temperaturwerte im URB 1 gespeichert.

blink

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	: 01			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 0181,7 °C			15
C.	: 0,210			
Ⓟ	↑	↓	↵	



1 x kurz

Taste **E** 2 x kurz drücken.

Die Konfiguration ist abgeschlossen.

In diesem Beispiel wurde eine aufgenommene und im URB 1 gespeicherte „AUTO“-Kurve mit 15 Wertepaaren aktiviert.

Die „AUTO“-Kurve kann jederzeit neu aufgenommen bzw. überschrieben werden.

Die Aufnahme bzw. Erzeugung einer „AUTO“-Kurve wird auf den Seiten 69 bis 71 beschrieben.

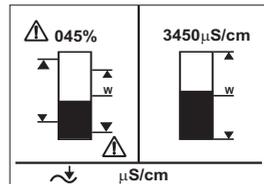
Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Tab]	: 01			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 0181,7 °C			15
C.	: 0,210			
Ⓟ	↑	↓	↵	



2 x kurz

Taste **E** 1 x kurz drücken.

Das Startbild erscheint.

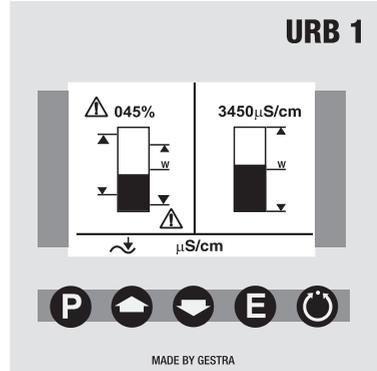


1 x kurz

Temperaturkompensation abschalten

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40



Taste  4 x kurz drücken.

Für einige Anwendungen im industriellen Bereich kann es erforderlich sein, die Temperaturkompensation abzuschalten. Alle am URB 1 angezeigten Leitfähigkeits-Messwerte sind in dieser Einstellung **absolute** Messwerte der aktuellen Leitfähigkeit.

Die Einstellung wird ausgehend von der Werkseinstellung „TK:LIN“ gezeigt.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	: 2,1 % / °C			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			



Taste  2 x kurz drücken.

Der Zeilen-Editiermodus ist aktiv.

blinkt

TK :	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin]	: 2,1 % / °C			
Tk [Auto]	: Stop / Start			
Temp.	: 019,7 °C			
C.	: 0,210			



Temperaturkompensation abschalten Fortsetzung

Taste **▼** 3 x kurz drücken.
Die Funktion „OFF“ ist gewählt.

blinkt

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin] :	2,1	% / °C		
Tk [Auto] :	Stop / Start			
Temp. :	019,7 °C			
C. :	0,210			
(P)	↑	↓	↵	

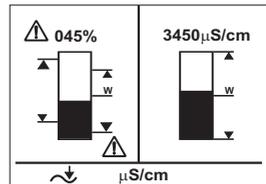


Taste **E** 1 x kurz drücken.
Die Konfiguration ist abgeschlossen.
Die Temperaturkompensation ist abgeschaltet.

Tk:	OFF	NORM	AUTO	LIN
Tk [Lin] :				
Tk [Auto] :	Stop / Start			
Temp. :	025,0 °C			
C. :	0,210			
(P)	↑	↓	↵	



Taste **E** 1 x kurz drücken.
Das Startbild erscheint.

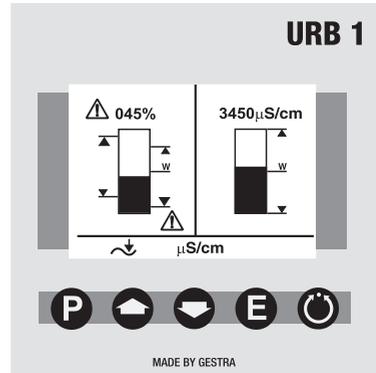


Betrieb

Handbetrieb eines externen Stellventils

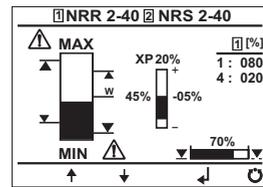
Das kombinierte Startbild zeigt, welche GESTRA-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveauregler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40



Taste  kurz drücken.

Die Darstellung für den Niveauregler NRR 2-40 wird angezeigt.

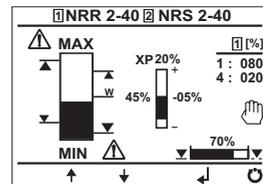


Taste  kurz drücken.

Der Hand-Modus ist aktiv.

In diesem Modus kann ein externes Stellventil mit den Tasten  und  manuell geöffnet und geschlossen werden.

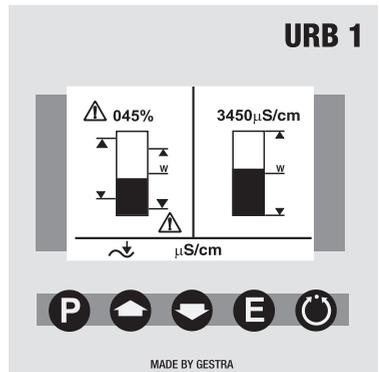
Nach erneutem Betätigen der Taste  wird der Hand-Modus abgeschaltet und das Stellventil fährt zurück in die vom Regler NRR 2-40 vorgegebene Stellung.



Stand-by-Betrieb bei abgeschaltetem Dampferzeuger

Das kombinierte Startbild zeigt, welche GE-STRAS-Bus-Geräte visualisiert werden:

- HW-Begrenzer NRS 1-41
- NW-Begrenzer NRS 1-40
- Niveauschalter NRS 2-40
- Niveaugler NRR 2-40
- Leitfähigkeitsregler LRR 1-40

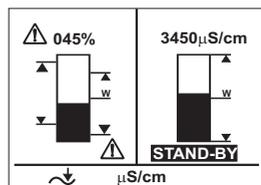


Die Leitfähigkeitsregelung mit einem **externen Schalter** auf Stand-by-Betrieb schalten.

Nach Abschalten der Feuerung des Dampferzeugers kann die Ansteuerung des Absalzventils und des Abschlammventils deaktiviert werden, um Kesselwasser-verlust zu vermeiden (Stand-by-Betrieb).

Nach Umschalten in den Normalbetrieb fährt das Absalzventil wieder in Regelposition und es erfolgt ein Abschlamm-Impuls (wenn aktiviert).

Bitte beachten Sie hierzu den Anschlussplan in der Betriebsanleitung des LRR 1-40!

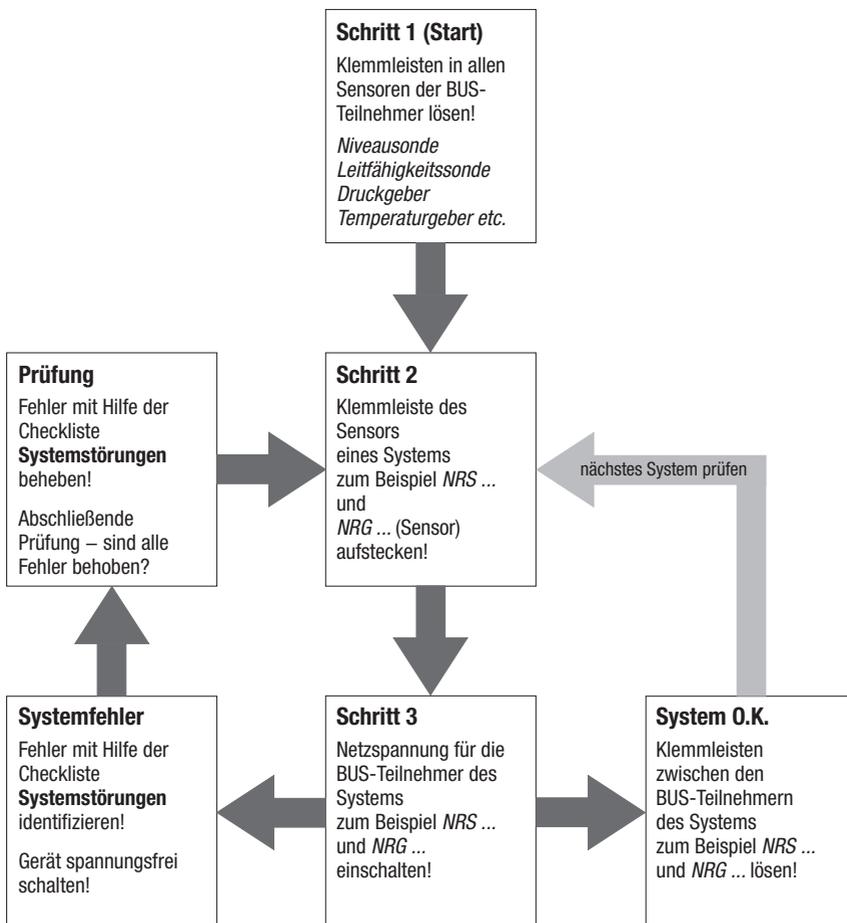


Systemstörungen

Systematische Fehlersuche bei Systemstörungen

Die Fehlerquellen bei Systemstörungen eines CAN-Bus-Systems mit mehreren Bus-Teilnehmern müssen systematisch analysiert werden, weil fehlerhafte Einzelkomponenten oder falsche Einstellungen negative Wechselwirkungen mit intakten Bus-Teilnehmern im CAN-Bus-System hervorrufen können. Es können infolge dieser Wechselwirkungen Fehlermeldungen bei voll funktionsfähigen Bus-Teilnehmern erscheinen, was die Lokalisierung des oder der Fehler erschwert.

Wir empfehlen folgende Systematik bei der Fehlersuche:



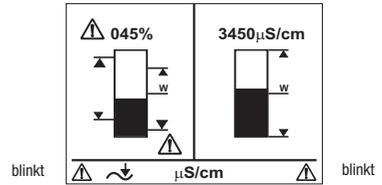
Fehler-Checkliste Funktionsstörungen

Die Datenkommunikation der CAN-Bus-Leitung ist gestört.

Prüfen Sie, ob die CAN-Bus-Leitung gemäß Anschlussplan angeschlossen ist.

Prüfen Sie, ob die CAN-Bus-Leitung unterbrochen ist (Aderbruch).

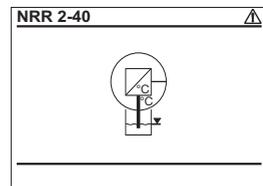
Prüfen Sie, ob die richtigen Node-IDs für die Steuergeräte und Sonden vergeben wurden.



Die Temperatursicherung einer Niveauelektrode ist aktiv.

Prüfen Sie, ob die Niveauelektrode gemäß den Vorgaben der Einbauanleitung installiert wurde.

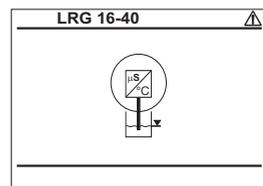
Prüfen Sie, ob durch äußere Einwirkungen ein Wärmestau im Elektrodengehäuse entstanden ist.



Die Temperatursicherung der Leitfähigkeitselektrode ist aktiv.

Prüfen Sie, ob die Leitfähigkeitselektrode gemäß den Vorgaben der Einbauanleitung installiert wurde.

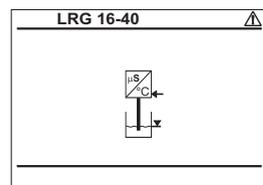
Prüfen Sie, ob durch äußere Einwirkungen ein Wärmestau im Elektrodengehäuse entstanden ist.



Die Leitfähigkeitselektrode ist defekt.

Der Temperaturfühler der Leitfähigkeitselektrode ist kurzgeschlossen oder unterbrochen.

Leitfähigkeitselektrode LRG 16-40/-41 auswechseln!

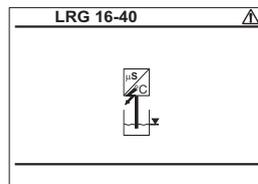


Fehler-Checkliste Funktionsstörungen

Die Leitfähigkeitselektrode ist defekt.

Die internen Leitungsverbindungen der Leitfähigkeitselektrode sind kurzgeschlossen oder unterbrochen.

Leitfähigkeitselektrode LRG 16-40/-41 auswechseln!



Ein Steuergerät hat eine CAN-Bus-Kommunikationsstörung

Prüfen Sie, ob Steuergerät und Niveau- oder Leitfähigkeitselektrode gemäß Anschlussplan verdrahtet wurden.

In diesem Beispiel, hat die NW-Niveau-elektrode 2, NRG 16-40 eine CAN-Bus-Kommunikationsstörung.

NRS 1-40 ID:	001	S 2
NRS 1-41 ID:	006	
NRS 1-42 ID:	OFF	
NRS 2-40 ID:	039	
NR 2-40 ID:	040	
LRR 1-40 ID:	050	



Ein Steuergerät hat eine CAN-Bus-Kommunikationsstörung

Prüfen Sie, ob Steuergerät und Niveau- oder Leitfähigkeitselektrode gemäß Anschlussplan verdrahtet wurden.

In diesem Beispiel, hat das Steuergerät NRS 1-40 eine CAN-Bus-Kommunikationsstörung.

NRS 1-40 ID:	001	St
NRS 1-41 ID:	006	
NRS 1-42 ID:	OFF	
NRS 2-40 ID:	039	
NR 2-40 ID:	040	
LRR 1-40 ID:	050	



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

Servicetelefon +49 421 35 03-394

Servicefax +49 421 35 03-133

Anhang

Hinweis zur Konformitätserklärung / Herstellererklärung CE

Einzelheiten zur Konformität des Gerätes nach europäischen Richtlinien entnehmen Sie bitte unserer Konformitätserklärung oder unserer Herstellererklärung.

Die gültige Konformitätserklärung / Herstellererklärung ist im Internet unter www.gestra.de ► Dokumente verfügbar oder kann bei uns angefordert werden.



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

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de