



NRS 1-42



Betriebsanleitung 808459-05
Niveauschalter NRS 1-42



Flow Control Division

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
Sicherheitshinweis	7
Gefahrenhinweis	7

Erläuterungen

Verpackungsinhalt	8
Systembeschreibung	8
Funktion	8
Technische Daten	9

Einbau

NRS 1-42	10
Einbaubeispiel	27

Elektrischer Anschluss

Anschlussplan	3, 4, 10, 11
---------------------	--------------

Grundeinstellung

CAN-Bus	12
Node-ID	12
Werkseinstellung	12
Messempfindlichkeit einstellen	13

Betrieb

Intervall-Regelung	14
Schaltpunkt 1	14
Schaltpunkt 2	14
Schaltpunkt 3	14
Schaltpunkt 4	14
Alarm	15
MAX-Alarm	15
MIN-Alarm	15
Relais-Test MIN / MAX	15

Systemstörungen

Fehleranalyse Systemstörung 1 bis 5	16–20
---	-------

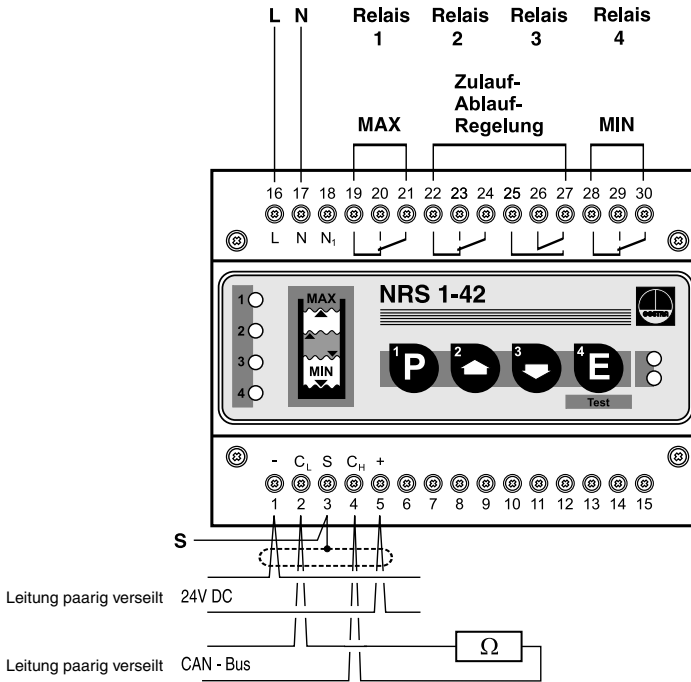
Funktionsstörungen Betrieb

Fehler-Checkliste Funktionsstörungen Betrieb	21, 22
--	--------

Anhang

Werkseinstellung der Node-IDs	23
Node-ID festlegen / ändern	23, 24
Konformitätserklärung	25

Anschlussplan



**Abschlusswiderstand
120 Ohm**

Fig. 1

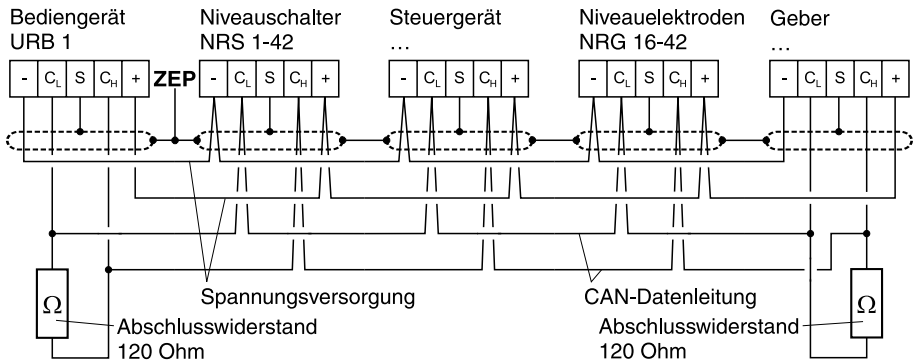


Fig. 2

Anschlussplan

Ablaufregelung Pumpe AUS bei Füllstand MIN

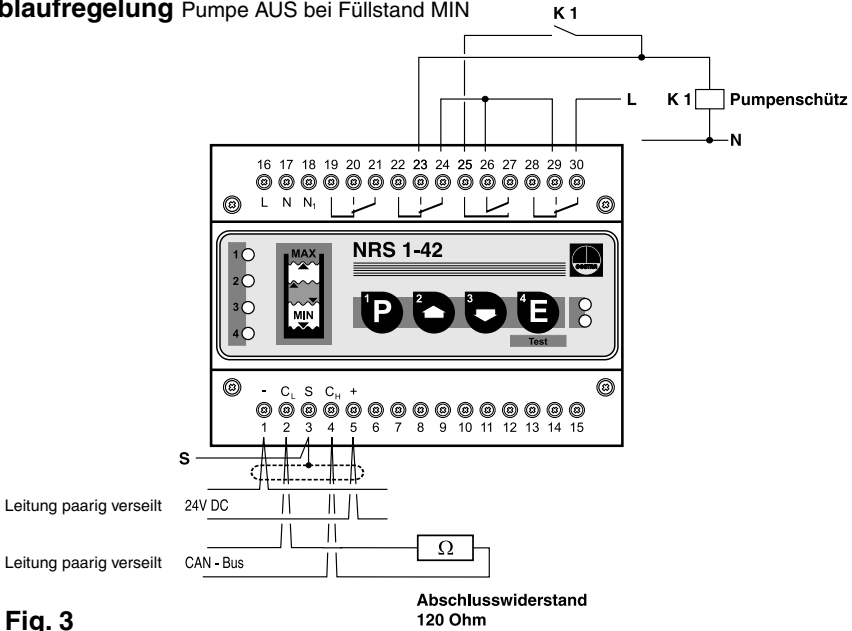


Fig. 3

Zulaufregelung Pumpe AUS bei Füllstand MAX

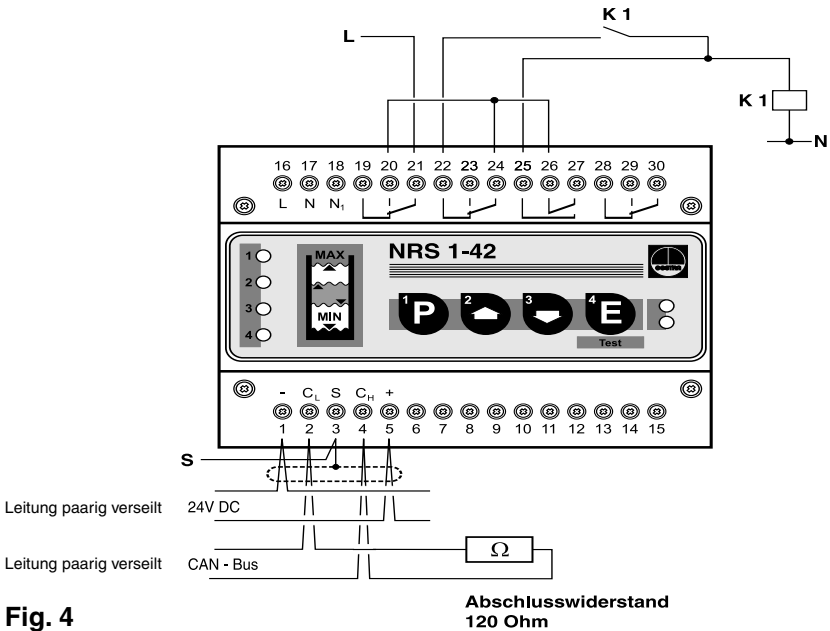


Fig. 4

Funktionselemente

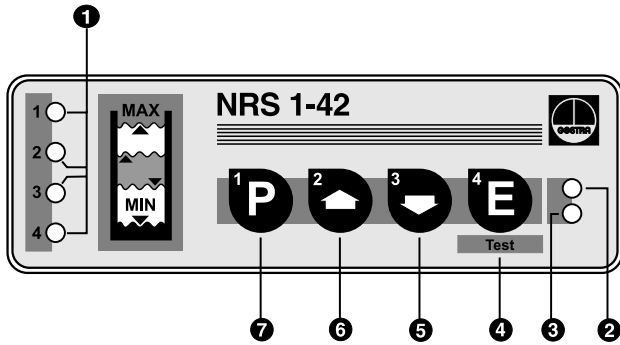


Fig. 5

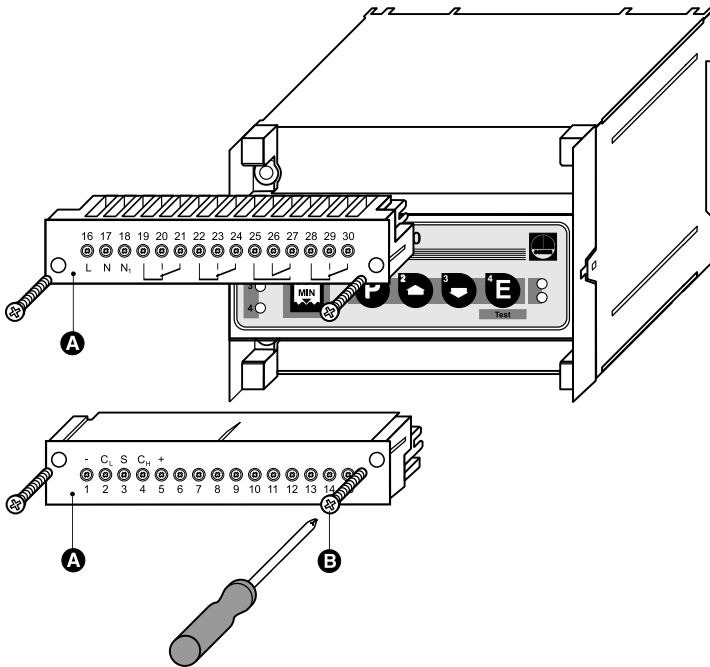


Fig. 6

Legende

1 Status LED	Ablaufregelung	Zulaufregelung
LED 1 Schaltpunkt 1	MAX ALARM	MAX ALARM
LED 2 Schaltpunkt 2	PUMPE EIN	PUMPE AUS
LED 3 Schaltpunkt 3	PUMPE AUS	PUMPE EIN
LED 4 Schaltpunkt 4	MIN ALARM	MIN ALARM

- 2** LED Bus-Status
- 3** LED Netzkontrolle
- 4** Bestätigungstaste / Testmodus
- 5** Cursortaste
- 6** Cursortaste
- 7** Programmtaste
- 8** Kodierschalter, 10-polig

- A** Klemmleiste
- B** Schrauben für Klemmleiste

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Den Niveauschalter NRS 1-42 in Verbindung mit Niveauelektrode NRG 16-42 nur zum Signalisieren von Füllständen in flüssigen, leitfähigen Medien einsetzen.

Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Montage und Inbetriebnahme des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen wie zum Beispiel:

- Ausbildung als Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person.
- Ausbildung oder Unterweisung im Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik für elektrische Stromkreise.
- Ausbildung oder Unterweisung in Erster Hilfe und Unfallverhütungsvorschriften.



Gefahr

Die Klemmleisten des NRS 1-42 stehen während des Betriebs unter Spannung!

Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!

Vor Montage und Demontage der Klemmleisten und des Gehäusedeckels Gerät spannungsfrei schalten!

Erläuterungen

Verpackungsinhalt

NRS 1-42

- 1 Niveauschalter NRS 1-42 im Kunststoff-Steckgehäuse mit Kastenklemmen
- 1 Abschlusswiderstand 120 Ω
- 1 Betriebsanleitung

Systembeschreibung

Der Niveauschalter NRS 1-42 bildet mit der Niveauelektrode NRG 16-42 ein Niveaumess-System. Der Niveauschalter verfügt über folgende Funktionen:

- Vier Füllstände mit je einem Schaltpunkt.
- MAX-Alarm, MIN-Alarm, Pumpe EIN, Pumpe AUS mit je einem Schaltpunkt

Die Füllstanddaten werden über einen CAN-Datenbus von der Elektrode NRG 16-42 an den Niveauschalter übermittelt.

Funktion

Die Niveauelektrode NRG 16-42 sendet zyklisch ein Datentelegramm an den Niveauschalter NRS 1-42. Die Übermittlung der Daten geschieht über einen CAN-Bus mit CANopen-Protokoll nach DIN ISO 11898. Die übermittelten Messdaten werden ausgewertet und den manuell eingestellten Schaltpunkten zugeordnet. Für die sichere Funktion des Systems wird der Daten-Sendezyklus vom Niveauschalter permanent überwacht. Wird die CAN-Bus-Leitung unterbrochen, signalisiert der Niveauschalter optisch eine Störung und die Relais 1 und 4 werden unverzüglich abgeschaltet. (Alarmstellung).

Mit dem GESTRA Bedien- und Visualisierungsgerät URB 1 können weitere Gerätefunktionen wie die einstellbare An- und Abschaltverzögerung der Ausgangsrelais im Bereich von 1 bis 25s eingestellt werden.

Technische Daten

Bauteilkennzeichen

TÜV · WR 98-399

Eingang/Ausgang

Schnittstelle für CAN-Bus nach DIN ISO 11898 CANopen.

Ausgang Spannungsversorgung für die Elektrode

Stromversorgung 24 V DC, kurzschlussfest.

Vier potentialfreie Umschaltkontakte. Maximaler Schaltstrom bei Schaltspannungen 24 V AC, 115 V AC und 230 V AC: ohmsch 4 A, induktiv 0,75 A bei $\cos \varphi 0,5$.

Maximaler Schaltstrom bei Schaltspannung 24 V DC: 4 A. Kontaktmaterial Silber, hart vergoldet.

Entstörung

Externes RC-Glied ($100 \Omega / 47 \text{ nF}$) am Schütz vorsehen.

Relais-Abschaltverzögerung

Ausgang „MIN“, „MAX“ 3s

Anzeige- und Bedienelemente

Vier Taster Parametrierung/ „TEST“

Eine rote LED für Schaltpunkt „MAX“

Eine rote LED für Schaltpunkt „MIN“

Zwei grüne LED für „PUMPE EIN“ und „PUMPE AUS“

Eine grüne LED „BETRIEB“

Eine rote LED „BUS-STATUS“

Ein Kodierschalter, 10-polig, 7 Pole für Node-ID, 3 Pole für Baudrate

Messempfindlichkeit

Bereich 1: $\geq 10 \mu\text{S/cm}$

Bereich 2: $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$

Netzspannung

230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz

115 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz (Option)

Leistungsaufnahme

10 VA

Schutzart

Gehäuse: IP 40 nach DIN ISO 60529

Klemmleiste: IP 20 nach DIN ISO 60529

Zulässige Umgebungstemperatur

0 °C bis 55 °C

Gehäusewerkstoff

Frontplatte: Polycarbonat, grau

Gehäuse: Polycarbonat, schwarz

Gewicht

Ca. 0,8 kg

Einbau

NRS 1-42

Montage auf Tragschiene

1. Niveauschalter auf die Tragschiene rasten.
Tragschiene TS 35 x 15, DIN EN 50022.
2. Steuergerät ausrichten. **Fig. 11, Fig. 12**

Werkzeug

- Schraubendreher (5,5/100)

Elektrischer Anschluss

Als Bus-Leitung **muss** mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel verwendet werden, z. B. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x ...² oder RE-2YCYV-fl 2 x 2 x ...².

Die Baudrate (Datenübertragungsgeschwindigkeit) bestimmt die Leitungslänge zwischen den Bus-Endgeräten, die Gesamtstromaufnahme der Messwertgeber bestimmt den Leitungsquerschnitt.

S 8	S 9	S 10	Baudrate	Leitungslänge	Paarzahl und Leitungsquerschnitt [mm ²]
OFF	ON	OFF	250 kBit/s	125 m	2 x 2 x 0,34
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 einem Kodierschalter eingestellt. Bei größeren Leitungslängen muss die Baudrate reduziert werden. Bei allen Bus-Teilnehmern muss die gleiche Einstellung vorgenommen werden.

Zum Schutz der Schaltkontakte Stromkreis mit Sicherung T 2,5 A absichern oder entsprechend der TRD-Vorschriften absichern 1A bei 72h-Betrieb.

Bei einer gewünschten Leitungslänge von mehr als 125 Meter bis maximal 1000 Meter muss die Baud-Rate verändert werden. Beachten Sie hierzu bitte die Seiten 23 und 24.

Anschlussplan

Anschlussplan siehe Seite 3 und Seite 4.



Achtung

- Nur in Linie verdrahten, keine Sternverdrahtung!
- Schirme der Steuerleitungen durchgehend miteinander verbinden und **einmal** am zentralen Erdungspunkt (ZEP) anschließen.
- Zum Schutz der Schaltkontakte Stromkreis mit Sicherung T 2,5 A absichern oder entsprechend den TRD-Vorschriften absichern.
- Sind zwei oder mehrere Systemkomponenten in einem CAN-Bus-Netz verbunden, muss am ersten und letzten Gerät ein Abschlusswiderstand 120Ω installiert werden! **Fig. 2**
- Das CAN-Bus-Netz darf während des Betriebs **nicht** unterbrochen werden!

Bei Unterbrechung wird MIN-/MAX-Alarm signalisiert!

Falls das Steuergerät ausgewechselt werden muss, Klemmleisten **A** demontieren. **Fig. 6**

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



Hinweis

- Abschirmung nur an Klemme 3 anschließen, durchgehend miteinander verbinden und einmal am 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 auf Grund anlagenbedingter, hochfrequenter Störungen zu Systemausfällen und Störungsmeldungen kommen. Bitte beachten Sie bei Bedarf die **Fehler-Checkliste Funktionsstörungen** auf Seite 21.

Werkzeuge

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

Grundeinstellung

CAN-Bus

Alle Gerätegruppen (Niveau, Leitfähigkeit) sind über 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 als 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.

NRS 1-42 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. Bitte beachten Sie hierzu den Anhang Seite 23 und Seite 24.

Node-ID

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

reservierter Bereich

Werkseinstellung

Der Niveauschalter wird werkseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Baudrate: **250 kb/s**
- Relais-Anzugverzögerung Schaltpunkt 1: **0s**
- Messempfindlichkeit: **10 µS/cm**
- Relais-Anzugverzögerung Schaltpunkt 4: **0s**
- Node-ID: **020**
- Relais-Abschaltverzögerung Schaltpunkt 1: **3s**
- Relais-Abschaltverzögerung Schaltpunkt 4: **3s**

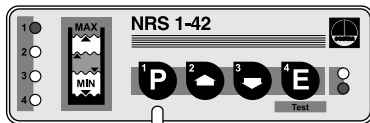
Messempfindlichkeit 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ einstellen

Taste **P** kurz drücken.

Der Bereich 1 (10 $\mu\text{S}/\text{cm}$, Werkseinstellung) ist aktiv.

Mit den Tasten **2** und **3** kann zwischen 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Messempfindlichkeit gewählt werden.

LED leuchtet



LED Netzkontrolle

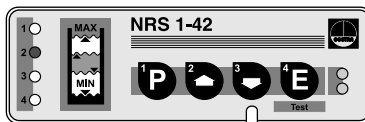
kurz

Taste **2** kurz drücken.

Die Messempfindlichkeit 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ist gewählt.

LED leuchtet

LED blinken langsam



kurz

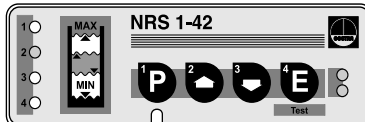
Taste **P** kurz drücken.

Achtung:

Im Falle einer Systemstörung blinken im Programm-Modus die LED Bus-Status und/oder LED Netzkontrolle im **schnellen** Takt. Programm-Modus verlassen und Systemstörung analysieren (siehe Seiten 16 – 18).

LED blinkt

LED blinken langsam



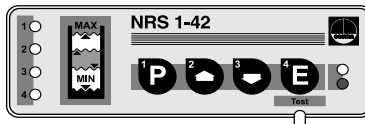
kurz

Taste **E** 2 x kurz drücken.

Die Messempfindlichkeit 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ist jetzt gespeichert.

Die LED 1 bis 4 signalisieren den aktuellen Betriebszustand.

LED signalisieren den aktuellen Betriebszustand



2 x kurz

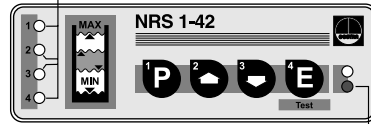
Betrieb

Intervall-Regelung

Wenn die Elektrodenstäbe 4 und 3 eingetaucht und die Elektrodenstäbe 2 und 1 ausgetaucht sind, ist der Sollwertbereich des Niveaus im Behälter erreicht.

Nach Erreichen des Sollwertes verlöschen alle LED!

LED signalisieren den aktuellen Betriebszustand



LED Netzkontrolle

Schaltpunkt 1

Schaltpunkt 1 erreicht.

- Zeitverzögerung aktiv, LED 1 blinkt.
- Zeitverzögerung abgelaufen, LED 1 leuchtet, Relais 1 wird abgeschaltet.

Schaltpunkt 1 unterschritten.

- LED 1 erlischt, Relais 1 wird eingeschaltet.

Schaltpunkt 2

Schaltpunkt 2 erreicht.

- Zeitverzögerung aktiv, LED 2 blinkt.
- Zeitverzögerung abgelaufen, LED 2 leuchtet, Relais 2 wird eingeschaltet.

Schaltpunkt 2 unterschritten.

- LED 2 erlischt, Relais 2 wird abgeschaltet.

Schaltpunkt 3

Schaltpunkt 3 unterschritten.

- Zeitverzögerung aktiv, LED 3 blinkt.
- Zeitverzögerung abgelaufen, LED 3 leuchtet, Relais 3 wird eingeschaltet.

Schaltpunkt 3 erreicht.

- LED 3 erlischt, Relais 3 wird abgeschaltet.

Schaltpunkt 4

Schaltpunkt 4 unterschritten.

- Zeitverzögerung aktiv, LED 4 blinkt.
- Zeitverzögerung abgelaufen, LED 4 leuchtet, Relais 4 wird abgeschaltet.

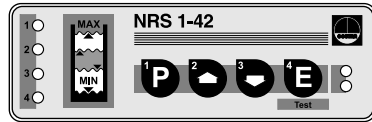
Schaltpunkt 4 erreicht.

- LED 4 erlischt, Relais 4 wird eingeschaltet.

Alarm

Es gibt zwei Alarmzustände.

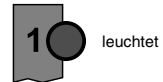
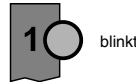
- MAX-Alarm
- MIN-Alarm



MAX-Alarm

LED 1 blinkt schnell.

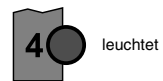
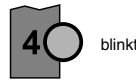
LED 1 leuchtet nach Ablauf der Abschaltverzögerung.



MIN-Alarm

LED 4 blinkt schnell.

LED 4 leuchtet nach Ablauf der Abschaltverzögerung.

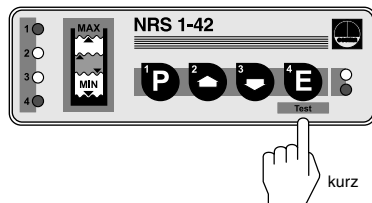


Relais-Test MIN / MAX

Taste **E** kurz drücken.

Der Test-Modus ist für 5 Sekunden aktiv.

LED leuchten

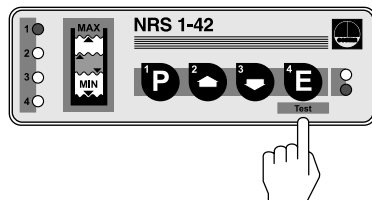


Taste **E** gedrückt halten.

LED 4 erlischt.

Für Schaltpunkt 4 wird MIN-Alarm simuliert.

Status LED 4 erlischt

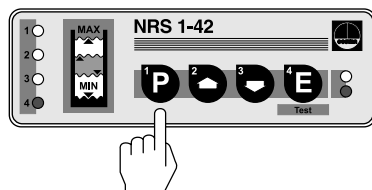


Taste **P** gedrückt halten.

LED 1 erlischt.

Für Schaltpunkt 1 wird MAX-Alarm simuliert.

Status LED 1 erlischt



Systemstörungen

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

Es gibt vier Störungszustände für Niveauschalter und Niveauelektrode.

- Zulässige Temperatur im Elektrodengehäuse ist überschritten
- Keine oder fehlerhafte Kommunikation zur Niveauelektrode
- Fehler im CAN-Bus
- Ausfall des 24V-Netzteils im NRS 1-42



Warnung

Die Klemmleiste des NRS 1-42 steht während des Betriebs unter Spannung!

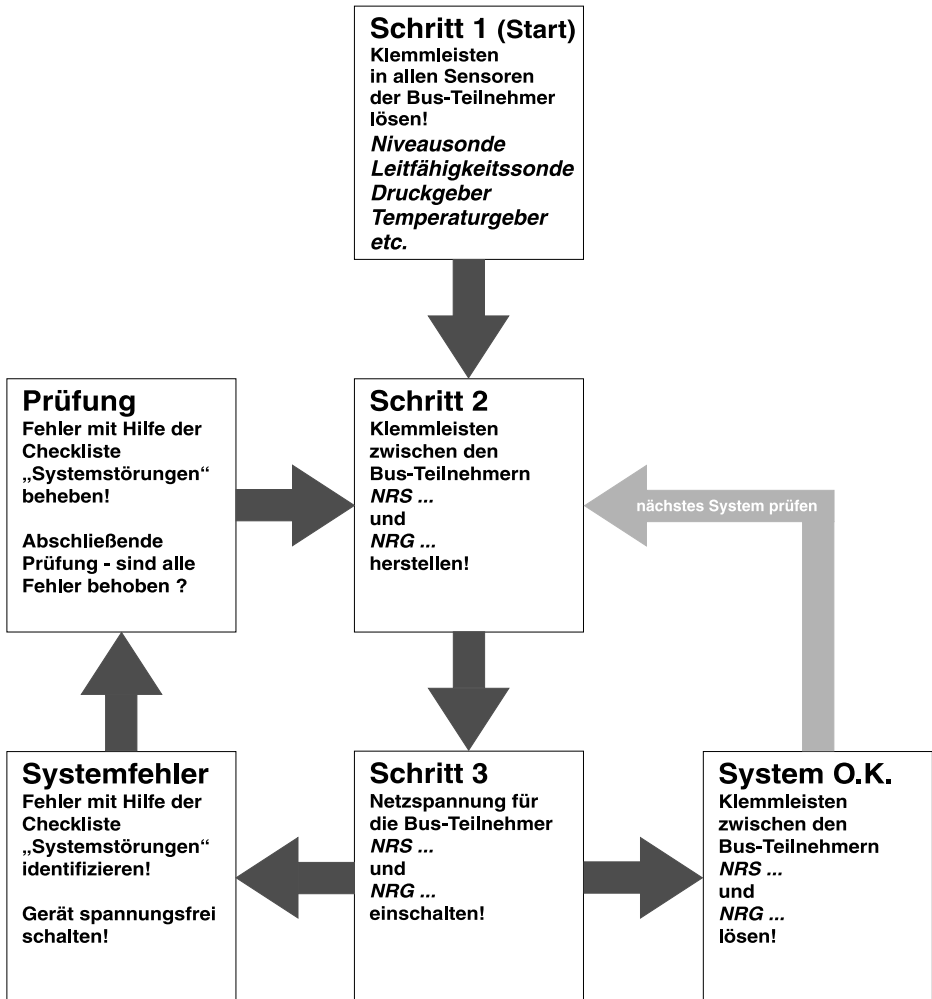
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!

Vor Montage und Demontage des Gerätes Anlage spannungsfrei schalten!

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:





Warnung

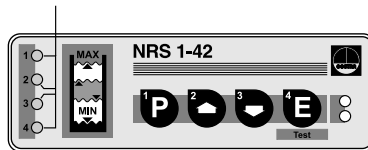
Die Klemmleiste des NRS 1-42 steht während des Betriebs unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!
Vor Montage und Demontage des Gerätes Anlage spannungsfrei schalten!

Systemstörung 1

LED 1 bis 4 blinken langsam.

Alarmmeldung MIN / MAX.

LED blinken langsam



Fehler: Die zulässige Temperatur im Elektrodengehäuse ist überschritten!

Abhilfe: Elektrodenflansch gegen Wärmeabstrahlung isolieren.

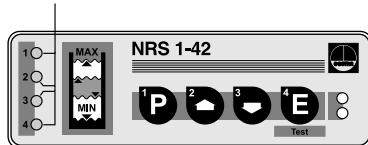
Sobald die maximal zulässige Temperatur unterschritten wird, schaltet das Gerät automatisch wieder in den normalen Betriebsmodus.

Systemstörung 2

LED 1 bis 4 blinken schnell.

Alarmmeldung MIN / MAX.

LED blinken schnell



Fehler: Die CAN-Bus-Leitung zwischen den Geräten ist unterbrochen!

Abhilfe: Verdrahtung und Klemmen prüfen. System neu starten.

Fehler: Die Node-IDs sind falsch!

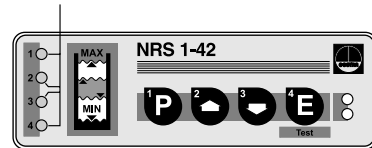
Abhilfe: Node-IDs gemäß Grundeinstellung oder Anhang wählen.

System spannungsfrei schalten und nach 5 Sekunden neu starten.

Systemstörung 3

LED 1 bis 4 blinken langsam

LED blinken langsam

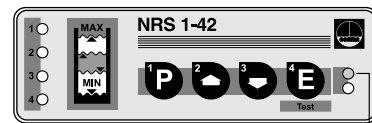


Fehler: Der Plausibilitätstest ergibt, dass die NW-Elektrode über HW endet.

Abhilfe: Elektrodenspitzen prüfen und gegebenenfalls die Zuordnung der Anschlussstecker auf der Vorverstärkerplatine der Elektrode korrigieren.

Systemstörung 4

LED BUS-Status blinkt langsam.



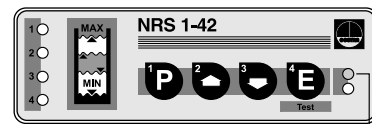
LED blinkt langsam

Fehler: Ein Fehler im CAN-Bus ist aufgetreten!

Abhilfe: System neu starten.

LED BUS-Status blinkt langsam.

Alarmmeldung MIN / MAX.



LED blinkt langsam

Fehler: Die Datenübertragung im CAN-Bus ist unterbrochen!

Abhilfe: Die Busleitungen müssen gemäß Anschlussplan verdrahtet werden (Polarität beachten). An den **Bus-Endgeräten** müssen gemäß Anschlussplan 120 Ω Abschlusswiderstände installiert sein.
System spannungsfrei schalten und neu starten.

Fehler: Die Baud-Rate eines oder mehrerer Bus-Geräte ist nicht gleich eingestellt!

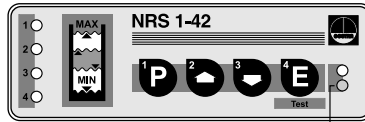
Abhilfe: Die Baud-Raten aller im Bus kommunizierenden Geräte prüfen.
Die Baud-Raten **müssen** identisch sein. Bitte beachten Sie den Anhang.
System spannungsfrei schalten und nach 5 Sekunden neu starten.

Fehler: Die Gesamtlänge der Busleitung entspricht nicht der gewählten Baud-Rate!

Abhilfe: Die Baud-Raten bei allen im Bus kommunizierenden Geräten gemäß dem Anhang ändern.
System spannungsfrei schalten und nach 5 Sekunden neu starten.

Systemstörung 5

LED Netzkontrolle blinkt langsam.



LED blinkt langsam

Fehler: Das Netzteil ist überlastet! Möglicherweise wurde das Netzteil zur Speisung anderer Komponenten zweckentfremdet.

Abhilfe: Die Belastung des Netzteils prüfen. Das Netzteil darf nur für die Spannungsversorgung der im Bus kommunizierenden Geräte verwendet werden.

System spannungsfrei schalten und neu starten.

Fehler: Netzteil defekt!

Abhilfe: Netzteil austauschen.

Funktionsstörungen Betrieb



Warnung

Die Klemmleiste des NRS 1-42 steht während des Betriebs unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!
Vor Montage und Demontage des Gerätes Anlage spannungsfrei schalten!

Fehler-Checkliste Funktionsstörungen Betrieb

Das Gerät arbeitet nicht – Störungsanzeige

Fehler: Trotz korrekter Verdrahtung und Inbetriebnahme des Gerätes erscheint eine Störungsmeldung.

Abhilfe: Ursache für die Störungsmeldung sind anlagenbedingte, hochfrequente Störungen. Für die Entstörung der Spannungsversorgung liefern wir Ferritringe, Bestell-Nr. 147253. Die 230 V-Versorgungsleitungen sollten fünf- bis zehnmal durch den Ferrit-Ring geschlungen werden. Sind mehrere Steuergeräte im System vorhanden, können sie über die entstörte Zuleitung versorgt werden. Für die Entstörung der Bus-Leitungen liefern wir Klappenschalen-Ferritringe, Bestell-Nr. 147254. Die Klappenschalen-Ferritringe werden in der Nähe der Klemmleiste des Steuergerätes auf die Bus-Leitungen geklemmt.

Das Gerät arbeitet nicht – keine Funktion

Fehler: LED „Betrieb“ leuchtet nicht.

Abhilfe: Netzspannung einschalten. Gerät gemäß Anschlussplan verdrahten.

Schaltpunkte erreicht / unterschritten – keine Funktion

Fehler: Die elektrische Leitfähigkeit ist zu niedrig.

Abhilfe: Ansprechempfindlichkeit auf $\geq 0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$ umschalten.

Fehler: Das Elektrodengehäuse hat keine Masseverbindung zum Behälter.

Abhilfe: Dichtflächen reinigen und mit metallischem Dichtring D 33x39 DIN 7603-1.4301 einsetzen.
Niveauelektrode **nicht** mit Hanf oder PTFE-Band eindichten!

Fehler: Die Ausgleichsbohrung im Schutzrohr fehlt, ist verstopft oder überflutet.

Abhilfe: Schutzrohr prüfen bzw. mit Ausgleichbohrung versehen.

Fehler: Absperrventile der außenliegenden Messflasche geschlossen (optional).

Abhilfe: Absperrventile öffnen.

Schaltpunkte erreicht / unterschritten – falsche Funktion

Fehler: Die Schaltfunktion ist nicht richtig zugeordnet.
Elektrodenstäbe wurden falsch gekürzt.

Abhilfe: Elektrodenzuleitungen zuordnen und auf der Platine im Elektrodenkopf umstecken.

Funktionsstörungen Fortsetzung

Fehler-Checkliste Funktionsstörungen Fortsetzung

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

Servicetelefon 0421/3503-444

Servicefax 0421/3503-199

Anhang



Warnung

Die Klemmleiste des NRS 1-42 steht während des Betriebs unter Spannung!
Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich!
Vor Montage und Demontage des Gerätes Anlage spannungsfrei schalten!

Werkseinstellung der Node-IDs

Steuergerät

NRS 1-40 ID:001
NRS 1-41 ID:006
NRS 1-42 ID:020
NRS 2-40 ID:039
NRR 2-40 ID:040
LRR 1-40 ID:050

Niveauelektrode

NRG 16-40 ID:002
NRG 16-40 ID:003
NRG 16-41 ID:007
NRG 16-42 ID:021
NRG 26-40 ID:041
LRG 16-40 ID:051

Individuelle Node-IDs müssen manuell am Gerät eingestellt werden.
Bitte beachten Sie die jeweiligen Betriebsanleitungen der Geräte!

Node-ID festlegen / ändern

Wenn mehrere gleichartige Systeme im CAN-Bus-Netz kommunizieren sollen, muss für jedes System (z. B. Regler) eine Node-ID zugewiesen werden.
Demontieren Sie die Klemmleisten **A** um den Kodierschalter **B** einstellen zu können.



Achtung

- Im CAN-Bus-Netz dürfen **keine** doppelten Node-IDs vergeben werden!

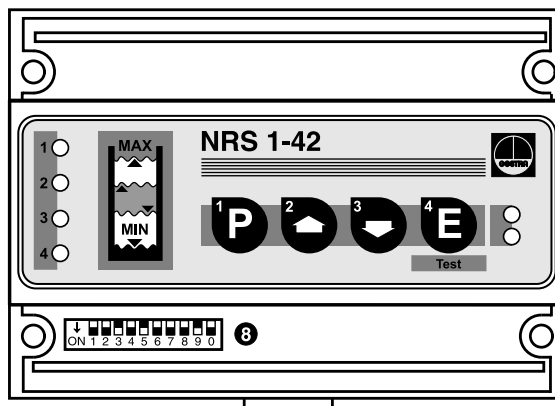


Fig. 7

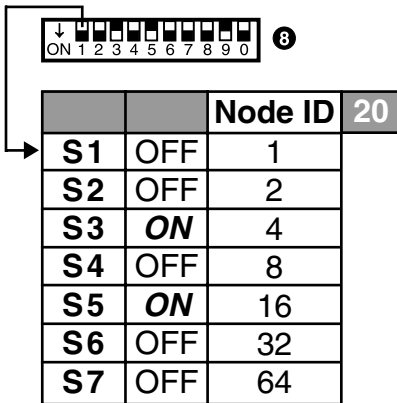


Fig. 8 (Werkseinstellung)

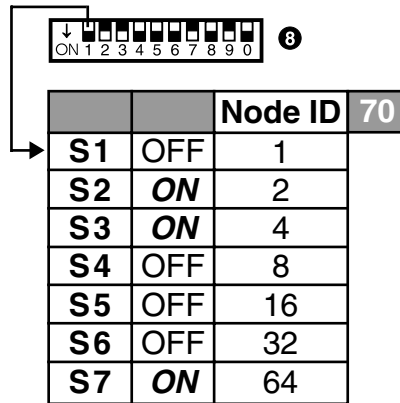


Fig. 9 (Beispiel)

S8	S9	S0	Baud-Rate	Leitungslänge
OFF	ON	OFF	250 kBit/s	125 m
ON	ON	OFF	125 kBit/s	250 m
OFF	OFF	ON	100 kBit/s	335 m
ON	OFF	ON	50 kBit/s	500 m
OFF	ON	ON	20 kBit/s	1000 m
ON	ON	ON	50 kBit/s	1000 m

Fig. 10 (Werkseinstellung 250 kBit/s)

Konformitätserklärung CE

Für das Gerät **NRS 1-42** erklären wir die Konformität mit folgenden europäischen Richtlinien:

- NSP-Richtlinie 73/23/EWG i. d. F. 93/68/EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG i. d. F. 93/68/EWG

Es wurden folgende harmonisierte Normen zugrunde gelegt:

- NSP-Norm DIN EN 50178
- EMV-Normen DIN EN 50 081-2, DIN EN 61 000-6-2

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bremen, den 23. 07. 2002
GESTRA GmbH

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Leiter Konstruktion

i. V. Bohl

Dipl.-Ing. Lars Bohl
Qualitätsbeauftragter

Legende

- Ⓐ Klemmleisten
- Ⓒ Tragschiene TS 35 x 15 DIN EN 50022-35

Einbaubeispiel

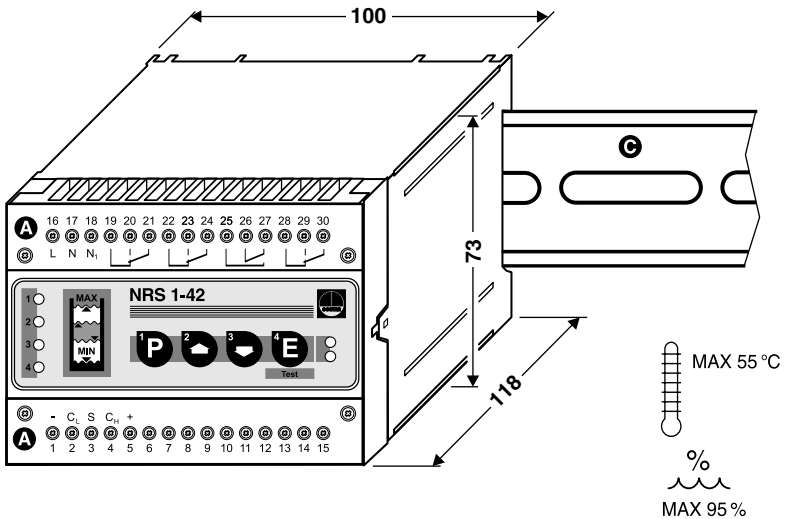


Fig. 11

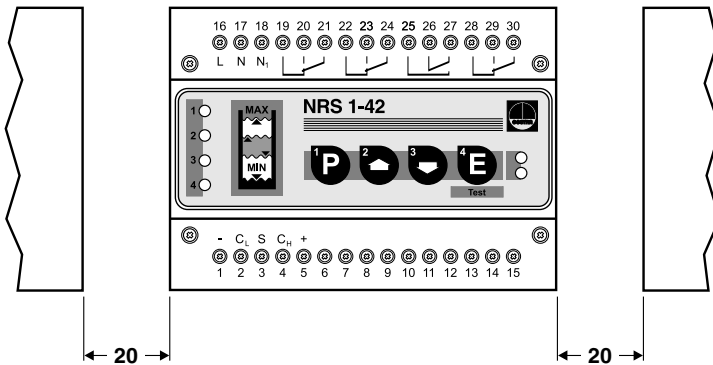


Fig. 12

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.

Burrell Road, Haywards Heath
West Sussex RH 16 1TL
Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00
Fax 00 44 14 44 / 31 45 40
E-mail: sales@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p. A

Divisione Italgestra
Via Prealpi, 30 – 20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com

France

Flowserve Flow Control S. A. S.

10 Avenue du Centaure, BP 8263
F-95801 CERGY PONTOISE CEDEX
Tél. 0 03 31 / 34 43 26 60
Fax 0 03 31 / 34 43 26 87
E-mail: gnation@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 00351 22 / 6 19 87 70
Fax 00351 22 / 6 10 75 75
E-mail: gestra@gestra.pt

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 5 152 032
Fax 00 34 91 / 4 136 747; 5 152 036
E-mail: gestra@gestra.es



GESTRA GmbH

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen, Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0, Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393
E-Mail gestra.gmbh@flowserve.com, Internet www.gestra.de

A Unit of Flowserve Corporation