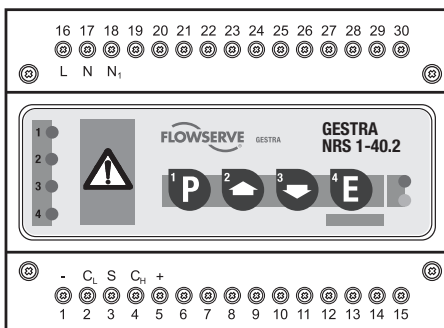


NRS 1-40.1



NRS 1-40.2

## Steuergeräte NRS 1-40.1, NRS 1-40.2

### Systembeschreibung

Die Geräte können verwendet werden als

- **Wasserstandbegrenzer** (Niedrigwasser) oder als Wasserstandbegrenzersystem in Verbindung mit der Niveauelektrode NRG 1x-40,
- **Hochwasserstandsicherung** in Verbindung mit der Niveauelektrode NRG 1x-41.1 und
- **Sicherheitstemperaturwächter/-begrenzer** in Verbindung mit dem Temperaturtransmitter TRV 5-40.

Eine Kombination der Funktionen ist möglich.

Die Steuergeräte NRS 1-40.1 / NRS 1-40.2 sind ausgelegt für jeweils vier Begrenzerfunktionen zur Überwachung der MIN/MAX Wasserstände und der MAX Temperatur in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen nach TRD und EN 12952 sowie EN 12953.

Die Datenübertragung über den CAN-Bus erfolgt unter Anwendung des Protokolls CANopen.

Je CAN-Bus-Netz darf nur ein Begrenzersystem mit einem Steuergerät NRS 1-40.1 bzw. NRS 1-40.2 eingesetzt werden.

**Durch den Einsatz der Steuergeräte NRS 1-40.1 bzw. NRS 1-40.2 ist es möglich, unterschiedliche Stromkreise abzuschalten, z.B. den Sicherheitsstromkreis für die Beheizung und den Steuerstromkreis für die Speisepumpen bzw. für die Umwälzpumpen.**

### Funktion

Die Steuergeräte NRS 1-40.1 / NRS 1-40.2 werten zyklisch das Datentelegramm der Niveauelektroden NRG 1x-40, NRG 1x-41, NRG 1x-41.1 und des Temperaturtransmitters TRV 5-40 aus. In diesem Telegramm enthalten sind:

- Alarmmeldungen der Niveauelektroden NRG 1x-40, NRG 1x-41, NRG 1-41.1 und des Temperaturtransmitter TRV 5-40,
- Ergebnis des Selbsttestes (Messwerterfassung),
- Temperatur in den Elektroden-Anschlussgehäusen und in dem Gehäuse des Temperaturtransmitters.

Bei den Alarmmeldungen Niveau und Temperatur wird nach Ablauf der Abschaltverzögerung der Sicherheitsstromkreis unterbrochen. Das Steuergerät verriegelt dabei nicht selbsttätig, diese Funktion muss in der nachfolgenden Schaltung realisiert werden.

Durch den Selbsttest werden im Steuergerät, in den Niveauelektroden und im Temperaturtransmitter die Sicherheitsfunktionen der Geräte überprüft. Dieser Selbsttest wird im Steuergerät alle 3 Sekunden und in den anderen Geräten alle 10 Sekunden durchgeführt.

Zusätzlich wird durch einen weiteren Selbsttest im Steuergerät auch alle 6 Stunden das Abschalten der Ausgangsrelais geprüft. Fehlermeldungen werden bei jedem Selbsttest aktualisiert. Bei Fehlerfreiheit erfolgt die automatische Löschung der Meldung und der Sicherheitsstromkreis wird wieder geschlossen. Ist der Fehler jedoch noch vorhanden, bleibt die Fehlermeldung bestehen.

Alarm- und Fehlermeldungen werden durch LED's angezeigt, außerdem wird unverzüglich der Signalausgang angesteuert.

### Ausführung

#### NRS 1-40.1 / NRS 1-40.2

Isolierstoffgehäuse mit Kastenklappen für Schaltschrank-einbau. Die Anschlussklappen sind von außen zugänglich. Montage auf einer genormten Tragschiene Typ TH 35, EN 60715. Außenmaße: 100 x 73 x 118.

### CAN-Bus

Alle Gerätegruppen (Niveau, Leitfähigkeit, Temperatur) sind über einen CAN-Bus miteinander verbunden. Der Datenaustausch zwischen den Gerätegruppen erfolgt über den CAN-Bus nach DIN ISO 11898 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. NRS 1-40.1 ist in Verbindung mit GESTRA Komponenten werkseitig betriebsbereit konfiguriert. NRS 1-40.1 ist ohne Einstellung der Node ID sofort einsetzbar.

### Technische Daten

#### Bauteilkennzeichen

TÜV . SWB/SHWS STW (STB) . 03-413  
EG BAF-MUC 03 07 103881 004

#### Ein-/Ausgang

Schnittstelle für CAN-Bus nach ISO 11898 CANopen

#### Ausgang Spannungsversorgung für die Messwertgeber

18 – 36 V DC, kurzschlussfest

#### Ausgang Sicherheitsstromkreis

2 potentialfreie Umschaltkontakte, intern in Reihe geschaltet Kontaktmaterial AgNi 0,15  
Maximaler Schaltstrom bei Schaltspannungen 24 V AC/DC, 115 V AC und 230 V AC: Ohmsch / induktiv 4 A.  
Schütze müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination).

#### Signalausgang

1 Photo-Mos-Ausgang für externe Signalisierung, Alarmsignal unverzögert, Störungssignal getaktet, Taktfrequenz 2,5 Hz.  
24-230 V AC / DC, max. Strombelastung 100 mA, Schließercharakteristik

#### Abschaltverzögerung Ausgangsrelais

3 sek. werkseitig fest eingestellt,  
15, 25 sek. bzw. andere Zeiten optional

#### Anzeige- und Bedienelemente

4 Taster für die Bedienung / „TEST“,  
4 Leuchtdioden für Alarm- und Fehlermeldungen,  
1 LED Netzkontrolle,  
1 LED Bus Status, Fehlermeldung Steuergerät  
1 zehnstelliger Kodierschalter für die Einstellung der Node ID und der Baudrate.  
1 sechsstelliger Kodierschalter für die Systemkonfiguration

#### Interner Selbsttest

Zyklisch alle 3 Sekunden

#### Prüfung Ausgangsrelaiskontakte

Zyklisch alle 6 Stunden

#### Netzspannung

230 V +10 / -15 %, 50 – 60 Hz  
115 V +10 / -15 %, 50 – 60 Hz (Option)  
24 V +10 / -15 %, 50 – 60 Hz (Option)

#### Leistungsaufnahme

10 VA

#### Schutzart

Gehäuse: IP 40 nach EN 60529  
Klemmleiste: IP 20 nach EN 60529

#### Ansprechempfindlichkeit

Ab 0,5 µS/cm bei 25 °C

# Steuergeräte NRS 1-40.1, NRS 1-40.2

## Technischen Daten Fortsetzung

**Zulässige Umgebungstemperatur:**  
0 – 55 °C

### Gehäuse

Gehäusematerial: Unterteil Polycarbonat, schwarz;  
Front Polycarbonat, grau  
Anschlussquerschnitt: Je 1 x 4,0 mm<sup>2</sup> massiv oder  
je 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46228 oder  
je 2 x 1,4 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46228  
Klemmenleisten separat abnehmbar  
Gehäusebefestigung: Schnappbefestigung auf  
Hutschiene TH 35, EN 60715

### Gewicht

ca. 0,8 kg

## Hinweise für die Planung

Als Bus-Leitung **muss** mehradriges, paarig verseiltes Steuerkabel verwendet werden, z. B. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x ...mm<sup>2</sup>. Alternativ kann auch RE-2YCYV-fl 2 x 2 x ...mm<sup>2</sup> verwendet werden. Länge maximal 125 Meter bei 250 kBit/s. Der Bus **muss** in Linie verdrahtet werden. Sternverdrahtung ist **nicht** zulässig!

Richtwerte für die Leitungslänge zwischen zwei Busgeräten (Segmentlänge) und für den Leitungsquerschnitt in Anlehnung an ISO 11898:

Segmentlänge [m]	Paarzahl und Leitungsquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]
bis 250	2 x 2 x 0,34
250 bis 335	2 x 2 x 0,5
335 bis 1000	2 x 2 x 0,75

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

Bei Verwendung der Steuergeräte für mehr als zwei Begrenzerfunktionen muss der CAN-Bus durch ein Sicherheits-Netzteil (z.B. Siemens SITOP Power 05) mit 24V DC versorgt werden.

Das Netzteil muss der DIN VDE 0106 (sichere Trennung) entsprechen und mit einer Überstrom-Schutzeinrichtung gemäß EN 61010-1 / VDE 0411 abgesichert werden.

Die CAN-Bus Versorgung darf dann nicht an die Klemmen 1 und 5 angeschlossen werden.

## Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA Steuergerät NRS 1-40.1 CANopen

Netzspannung .....V

GESTRA Steuergerät NRS 1-40.2 CANopen

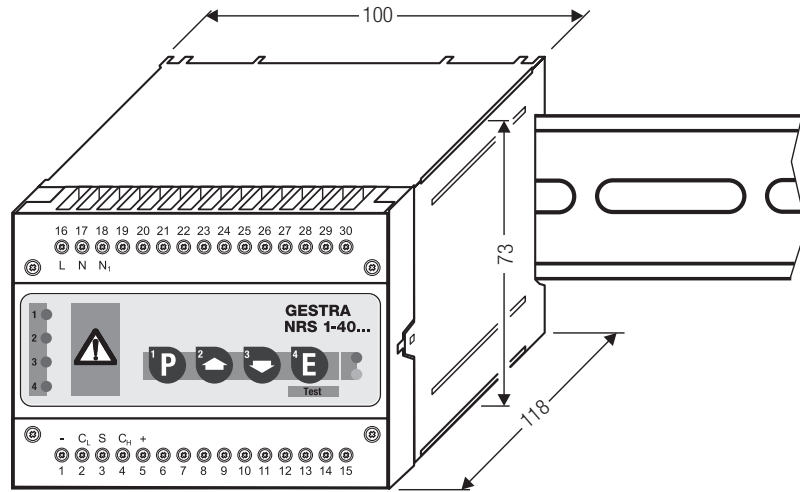
Netzspannung .....V

## Zusatzbausteine

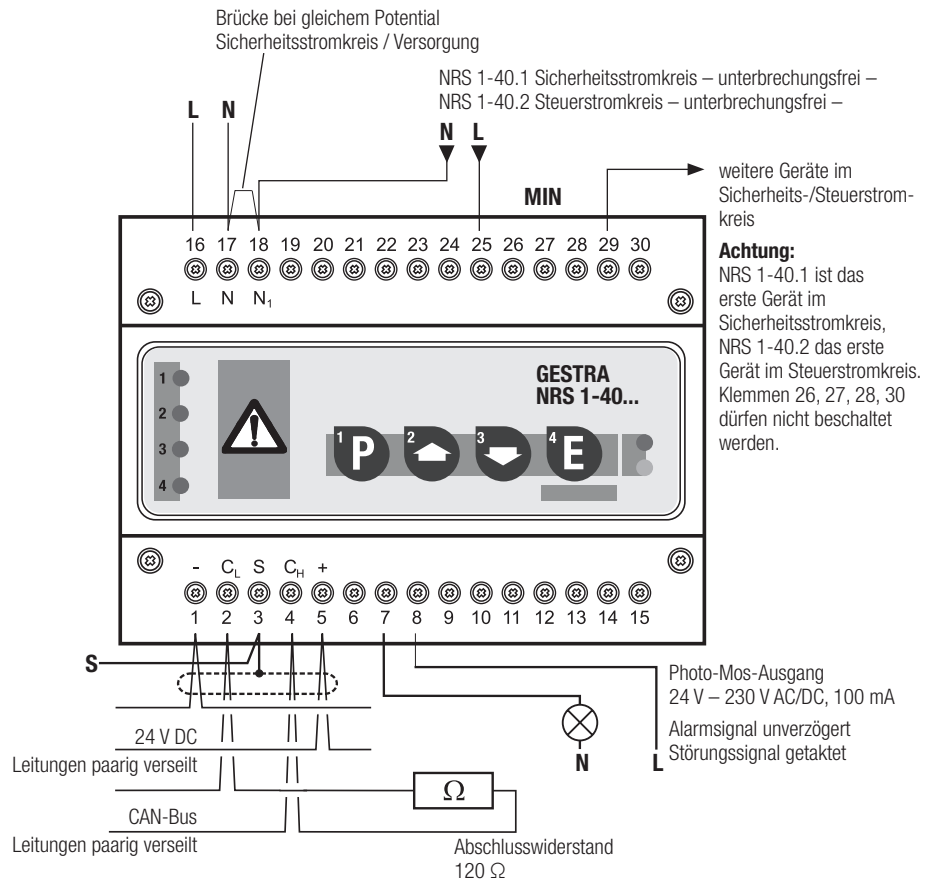
- Niveauelektroden NRG 1x-40
- Niveauelektroden NRG 1-41, NRG 1x-41.1
- Temperaturtransmitter TRV 5-40
- Sicherheits-Netzteil (z.B. Siemens SITOP Power 05)

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

## Maße



## Anschlussplan



# 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

