

## Niveauschalter NRS 2-40 CAN-Bus

### Systembeschreibung

Der Niveauschalter NRS 2-40 bildet mit der Niveauelektrode NRG 26-40 ein Niveaumesssystem. Der Niveauschalter verfügt über folgende Funktionen:

- Vier Füllstände mit je einem Schaltpunkt.
- MAX-Alarm, MIN-Alarm, Pumpe EIN, Pumpe AUS mit je einem Schaltpunkt
- Füllstandmessung kontinuierlich im definierten Messbereich der Elektrode.

NRS 2-40 besitzt einen Ausgang für ein Standardsignal 4-20 mA.

Die Füllstanddaten werden über einen CAN-Datenbus von der Elektrode NRG 26-40 an den Niveauschalter übermittelt.

### Funktion

Die Niveauelektrode NRG 26-40 sendet zyklisch ein Datentelegramm an das Steuergerät NRS 2-40. Die Übermittlung der Daten geschieht mit einem CAN-Bus nach DIN ISO 11898 unter Anwendung des CANopen Protokolls. Die übermittelten Messdaten werden ausgewertet und den Schaltpunkten zugeordnet. Für die externe Füllstandanzeige wird ein Standardsignal 4-20 mA erzeugt. Eine Relais-Abfallverzögerung kann mit dem Bedien- und Visualisierungsgerät URB 1 manuell eingestellt werden. Für die sichere Funktion des Systems wird der Daten-Sendezyklus vom Niveauregler permanent überwacht. Wird die CAN-Bus-Leitung unterbrochen, signalisiert der Niveauschalter optisch eine Störung und die Relais 1 und 4 werden unverzüglich abgeschaltet. (Sicherheitsstellung).

### Ausführung

#### NRS 2-40 b

Isolierstoffgehäuse mit Kastenklappen für Schaltschrankbau. Die Anschlussklemmen sind von außen zugänglich.

Montage auf einer genormten Tragschiene  
 TS 35 x 15 DIN EN 50022.

Außenmaße: 100 x 73 x 118

### CAN-Bus

Alle Gerätegruppen (Niveau, Leitfähigkeit) 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 2-40 ist in Verbindung mit GESTRA Komponenten werkseitig betriebsbereit konfiguriert. NRS 2-40 ist ohne Einstellung der Node ID sofort einsetzbar.

### Steuergerät 1 und 2

Es besteht die Möglichkeit, den Niveauschalter NRS 2-40 mit einem **zweiten** Niveauschalter NRS 2-40 parallel zu betreiben, wenn statt **4 Schaltpunkte 8 Schaltpunkte** erforderlich sind. Der zweite Niveauschalter hat die Bezeichnung „**Steuergerät 2**“ und muss gesondert bestellt werden!

NRS 2-40 kann als „Steuergerät 1“ auch mit dem **Niveauregler NRR 2-40** als „**Steuergerät 1**“ parallel betrieben werden!

Das Standardgerät NRS 2-40 hat die Bezeichnung „**Steuergerät 1**“.

### Hinweise für die Planung

Als Bus-Leitung **muss** mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel verwendet werden, zum Beispiel UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x ...mm<sup>2</sup> oder RE-2YCYV-fl 2 x 2 x ...mm<sup>2</sup>. Bus-Leitungen im Schaltschrank bis an die Steuergeräte legen!

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 <sup>2</sup> ]
OFF	ON	OFF	250 kBit/s	125 m	2 x 2 x 0,34
<b>Werkseinstellung</b>					
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.

# Niveauschalter NRS 2-40 CAN-Bus

## Technische Daten

### Prüfkennezeichen

TÜV · WR · xx-399

### Eingang

Schnittstelle für CAN-Bus nach DIN ISO 11898 CANopen

### Ausgang

Stromversorgung 24 V DC, kurzschlussfest.

Analog-Ausgang 4 – 20 mA,

Bürde 500 Ω für Istwertanzeige.

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 Ω -47 nF) am Schütz vorsehen.

### Relais-Abfallverzögerung

Ausgang „MIN“, „MAX“ 3s

### Anzeige- und Bedienelemente

Eine rote LED für Schaltpunkt „MAX“

Eine rote LED für Schaltpunkt „MIN“

Zwei grüne LED für Schaltpunkte „PUMPE EIN“

und „PUMPE AUS“

Eine grüne LED „Netzkontrolle“

Eine rote LED „Busfehler“

Ein 10-poliger Dip-Schalter „Node-ID“, „Baud-Rate“, vier

Tasten

### Netzspannung

230 V +/- 10 %, 50/60 Hz

115 V +/- 10 %, 50/60 Hz (Option)

24 V +/- 10 %, 50/60 Hz (Option)

### Leistungsaufnahme

5 VA

### Schutzart

Gehäuse: IP 40 nach DIN EN 60529

Klemmleiste: IP 20 nach DIN EN 60529

### Zulässige Umgebungstemperatur

0 °C bis 55 °C

### Gehäusewerkstoff

Frontplatte: Polycarbonat, grau

Gehäuse: Polycarbonat, schwarz

### Gewicht

Ca. 0,8 kg

## Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA Niveauschalter NRS 2-40 CANopen

Steuergerät .....

Netzspannung .....V

## Zusatzbausteine

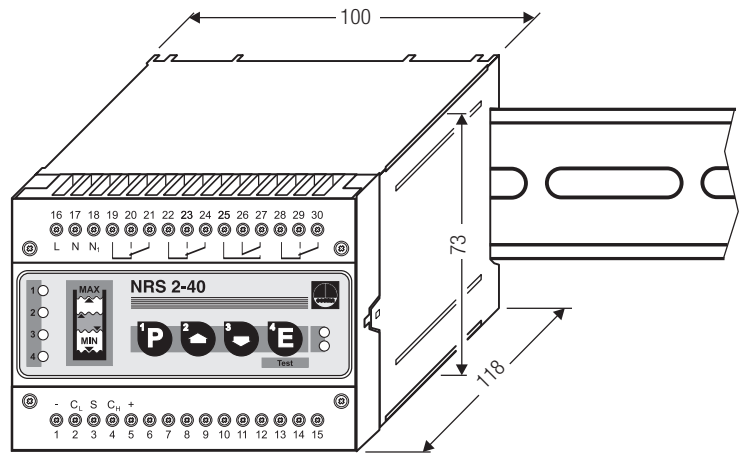
■ Kapazitive Niveauelektrode NRG 26-40 CANopen

■ NRS 2-40 CANopen als Steuergerät 2 zur Verdopplung der Schaltpunkte

■ NRS 2-40 CANopen als Steuergerät 1 zur kontinuierlichen Niveauregelung

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

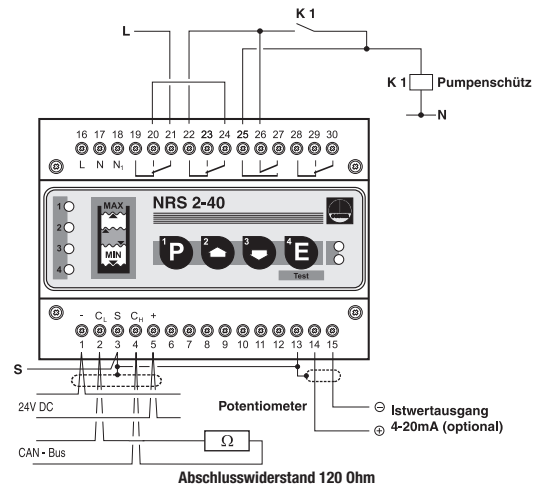
## Maße



## Anschlusspläne

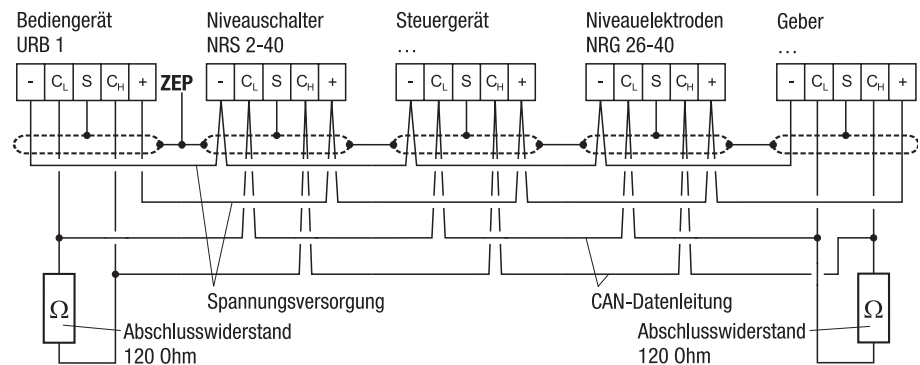
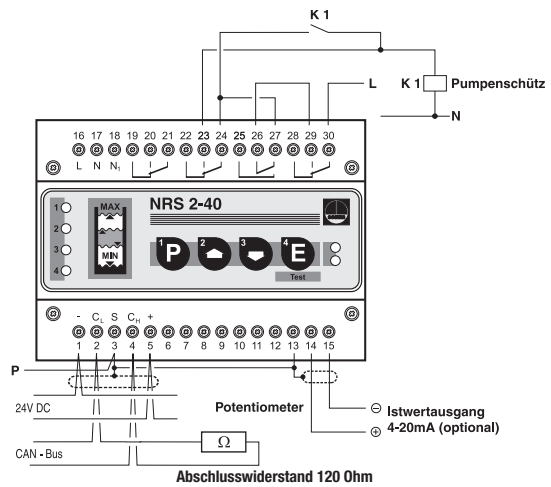
### Zulaufregelung

mit MAX-Abschaltung



### Ablaufregelung

mit MIN-Abschaltung



# 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

