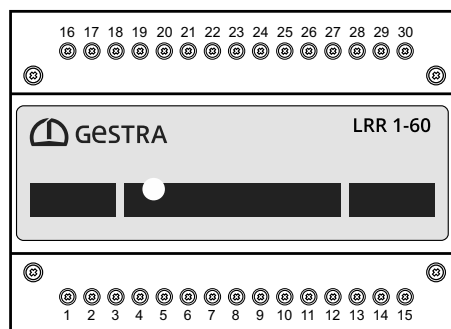




## Leitfähigkeitsregler LRR 1-60

### Systembeschreibung

Der Leitfähigkeitsregler LRR 1-60 kann in Verbindung mit den Leitfähigkeitselektroden LRG 16-60, LRG 16-61 sowie LRG 17-60 als Leitfähigkeitsregler in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen sowie in Kondensat- und Speisewasserbehältern eingesetzt werden.

Die Parametrierung, die Bedienung und Visualisierung erfolgt jeweils über das Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60.

### Funktion

Der Leitfähigkeitsregler LRR 1-60 ist ein 3-Punkt-Schrittregler. Er wertet zyklisch die Datentelegramme einer Leitfähigkeitselektrode (z.B. LRG 16-60, LRG 16-61 oder LRG 17-60) aus.

Die Daten werden im CANopen Protokoll auf Basis eines CAN-Bus nach ISO 11898 übertragen.

Funktionsprüfung und Fehlerdiagnose können am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60 durchgeführt werden.

### Mögliche Funktions- und Gerätekombinationen

| Leitfähigkeitsregler                                                                                                                                                               | LRR 1-60 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Funktion</b>                                                                                                                                                                    |          |
| Auswertung der CAN-Bus Datentelegramme von den angeschlossenen Leitfähigkeitselektroden LRG 16-60, LRG 16-61 oder LRG 17-60.                                                       | ●        |
| 3-Punkt-Schrittregler mit proportionalem integralen Regelverhalten (PI-Regler) und Ansteuerung eines elektrisch angetriebenen Absalzventils.                                       | ●        |
| Grenzwertmeldung MAX-Alarm bei überschreiten der Leitfähigkeit.                                                                                                                    | ●        |
| Grenzwertmeldung MIN-Alarm bei unterschreiten der Leitfähigkeit.                                                                                                                   | ●        |
| <b>Alternativ</b><br>MIN-Relais als Abschlammautomat.                                                                                                                              |          |
| Anzeige der Ventilposition möglich, durch Anschluss eines Potentiometers (im Regelventil). Die Anzeige der Ventilposition erfolgt dann am Bedien- und Visualisierungsgerät URB 60. | ●        |
| Istwertausgang 4-20 mA                                                                                                                                                             | ●        |
| Potentialfreier-Eingang 24 V DC (Standby) zur Eingabe eines externen Befehls<br>Regelung AUS / Ventil ZU /<br>Abschlamm AUS.                                                       | I        |

### Technische Daten

#### Versorgungsspannung

- 24 V DC  $\pm 20\%$

#### Leistungsaufnahme

- max. 5 W

#### Stromaufnahme

- max. 0,3 A

#### Notwendige externe Sicherung

- 0,5 A M

#### Ein-/Ausgang

- Schnittstelle für CAN-Bus nach ISO 11898 CANopen, isoliert

#### Eingänge LRR 1-60

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

#### Ausgänge

##### MIN- / MAX-Kontakte / Regelventil (AUF / ZU)

- 4 x potentialfreie Umschaltkontakte (Wechselrelais), Kontaktmaterial AgNi0.15, AgSnO2

#### parametrierbar als:

- ◆ MIN- / MAX-Alarm oder MAX-Alarm und MIN-Relais als Abschlammautomat
- ◆ Absalzventil (ZU / AUF)
- Maximaler Schaltstrom - 8 A bei 250 V AC / 30 V DC -  $\cos \phi = 1$
- Induktive Verbraucher müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination).

#### Analogausgang

- 1 x Istwertausgang OUT 1: 4 - 20 mA, z.B. für eine Istwertanzeige
- max. Lastwiderstand 500  $\Omega$

#### Anzeige- und Bedienelemente

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

#### Schutzklasse

- II Schutzisoliert

#### Schutzart nach EN 60529

- Gehäuse: IP 40
- Klemmleiste: IP 20

# Leitfähigkeitsregler LRR 1-60

## Elektrische Sicherheit

- Verschmutzungsgrad 2 bei Montage im Schaltschrank mit Schutzart IP 54, schutzisoliert

## Zulässige Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: - 10 °C - 55 °C  
(im Einschaltmoment: 0 °C - 55 °C)
  - Lagertemperatur: - 20 °C - 70 °C \*
  - Transporttemperatur: - 20 °C - 80 °C  
(< 100 Stunden) \*
  - Luftfeuchtigkeit: max. 95 %  
nicht betauend
- \* erst nach einer Auftauzeit von 24 Stunden einschalten

## Gehäuse

- Gehäusematerial: Unterteil Polycarbonat (glasfaserverstärkt), schwarz; Front Polycarbonat, grau
- 2 x 15-polige Klemmleisten, separat abnehmbar
- Max. Anschlussquerschnitt pro Schraubklemme:
  - ◆ je 1 x 4,0 mm<sup>2</sup> massiv oder
  - ◆ je 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse oder
  - ◆ je 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse
- Gehäusebefestigung: Schnappbefestigung auf Tragschiene TH 35 (nach EN 60715)

## Gewicht

- ca. 0,5 kg

## Hinweise für die Planung

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

Vorkonfektionierte Steuerkabel (mit Stecker und Kupplung) sind in verschiedenen Längen als Zubehör erhältlich.

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

## Anschluss der Ausgangskontakte MIN / MAX / ZU / AUF

Verwenden Sie zum Schutz der Schaltkontakte eine Sicherung T 2,5 A.

## Richtlinien und Normen

Einzelheiten zur Konformität der Geräte sowie angewandte Normen und Richtlinien finden Sie in der Konformitätserklärung sowie in den zugehörigen Zertifikaten oder Zulassungen.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

## Anschluss des Istwertausgangs (4 - 20 mA) oder des Potentiometers (0 - 1000 Ohm)

Verwenden Sie mehradriges, paarig verseiltes, abgeschirmtes Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>, z. B. LIYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

Maximale Kabellänge = 100 m.

## Anschluss des Standby-Eingangs (24 V DC)

Maximale Kabellänge = 30 m.

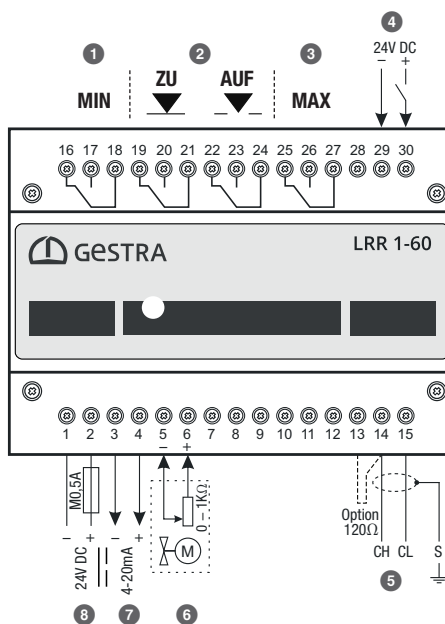
## Wichtige Hinweise zum Anschluss des CAN-Bus-Systems

Sind zwei oder mehrere Systemkomponenten in einem CAN-Bus-Netz verbunden, muss am ersten und am letzten Gerät ein Abschlusswiderstand 120 Ω zwischen den Klemmen CL / CH installiert werden.

Der Leitfähigkeitsregler LRR 1-60 verfügt über einen internen Abschlusswiderstand. Zur Aktivierung des internen Abschlusswiderstands im Leitfähigkeitsregler LRR 1-60 muss eine Brücke zwischen den Klemmen „Option 120Ω“ und „CH“ gesetzt werden.

Potentialunterschiede in den Anlagenteilen sind durch eine zentrale Erdung zu vermeiden. Abschirmungen der Bus-Leitungen durchgehend miteinander verbinden und am zentralen Erdungspunkt (ZEP) anschließen.

## Anschlussplan



## Bestell- und Ausschreibungstext:

### Leitfähigkeitsregler

#### Typ:

- LRR 1-60, 3 Punkt Schritt PI-Regler, Istwert, Stand-by, Poti

#### Bestell-Nr.:

3816041

### Zusatzbausteine:

- Leitfähigkeitsselektroden LRG 16-60, LRG 16-61 oder LRG 17-60
- URB 60 als komfortables Bedien- und Visualisierungssystem

## Maße

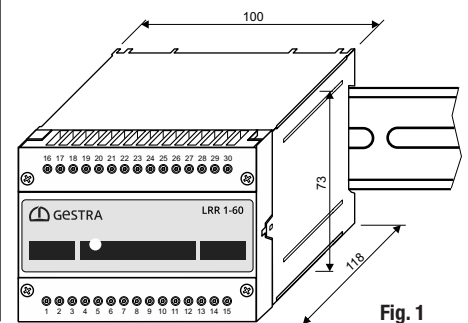


Fig. 1

## Legende

- 1 Relaisausgang MIN-Alarm
- 2 Relaisausgänge Absalzventil (ZU / AUF)
- 3 Relaisausgang MAX-Alarm
- 4 Standby-Eingang 24 V DC für einen externen Schaltbefehl: Regelung AUS / Ventil ZU / Abschlammen AUS
- 5 CAN-BUS CH = CAN High / CL = CAN Low S = Shield
- 6 Anzeige der Ventilposition - Potentiometer (0-1000 Ω)
- 7 Istwertausgang 4-20 mA
- 8 Versorgungsspannung 24 V DC (M 0,5 A)

Fig. 2

## Anschlussplan CAN-Bus-System

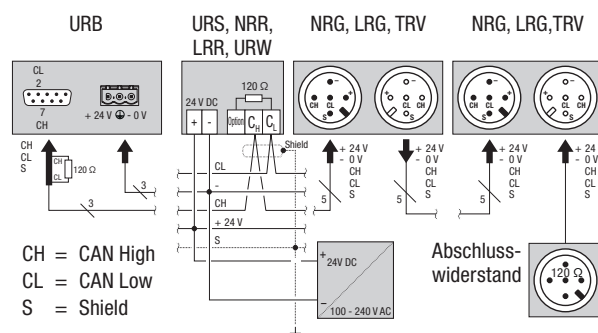


Fig. 3

# GESTRA GmbH

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany  
Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393  
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.com

