

LCR2250 Niveauregler

Beschreibung

Der LCR2250 Niveauregler wird in Verbindung mit einem LP20/LP21/PA420 Niveaugeber als Endschalter und Wasserstandsregler eingesetzt, z. B. in Dampf- und Wasserkesselsystemen oder in Kondensat- und Speisewasserbehältern. Der Niveauregler zeigt an, wenn ein MIN- oder MAX-Wasserstand erreicht ist, und öffnet oder schließt ein Regelventil.

Der LCR2250 Niveauregler verarbeitet das füllstandsabhängige Stromsignal aus dem LP20/LP21/PA420 Niveaugeber. Dieses Eingangssignal wird vom Regler als 0 und 100 % des Kesselmeßbereichs erkannt und als Istwert auf dem 7-Segment-LED-Display angezeigt. Der Regler eignet sich zur Verwendung mit Flüssigkeiten mit einer elektrischen Leitfähigkeit von 5 µS/cm oder 5 ppm, wenn er mit der kapazitiven Elektrode LP20/LP21 und dem Niveaugeber PA420 verwendet wird.

Der Niveauregler arbeitet mit einem elektrisch betätigten Regelventil (3-Punkt-Antrieb) als 3-Positions-Schrittregler mit proportionaler und integraler Regelung (PI-Regler). Weicht der Istwert vom Sollwert ab, wird der elektrische Antrieb über zwei Ausgangskontakte angesteuert und zwei blinkende LEDs zeigen an, ob das Regelventil öffnet oder schließt.

Der Regler kann für Füll- oder Entleerungssteuerung konfiguriert werden.

Ein weiterer Ausgangskontakt zeigt an, wenn ein MIN- oder MAX-Wasserstand erreicht ist (die gewünschte Funktion kann über einen Schalter gewählt werden). Nach Ablauf der Abschaltzeit schaltet der Ausgangskontakt um und die MIN- oder MAX-LED leuchtet auf.

Fehler im Niveaugeber, im elektrischen Anschluss oder in den Einstellungen werden als Fehlercodes auf der 7-Segment-LED-Anzeige angezeigt. Im Falle einer Störung wird der MIN/MAX-Alarm ausgelöst. Bei Fehlern, die nur im LCR2250 Niveauregler auftreten, wird der MIN/MAX-Alarm ausgelöst und das System wird neu gestartet.

Durch Betätigung der Drucktaster können Parameter geändert oder der MIN/MAX-Alarm simuliert werden. Zur externen Niveauanzeige verfügt der LCR2250 Niveauregler über einen 4 - 20 mA-Istwert-Ausgang.

Richtlinien und Normen

VdTÜV-Merkblatt „Wasserstand 100“

Der Niveauregler LCR2250 ist in Verbindung mit dem Niveaugeber LP20/LP21/PA420 nach VdTÜV-Merkblatt „Wasserstand 100“ baumustergeprüft.

Das VdTÜV-Merkblatt „Wasserstand 100“ beschreibt die Anforderungen an Wasserstandsregelungs- und Begrenzungsausrüstung für Dampfkessel.

Niederspannungsrichtlinie und elektromagnetische Verträglichkeit

Die Ausrüstung erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)

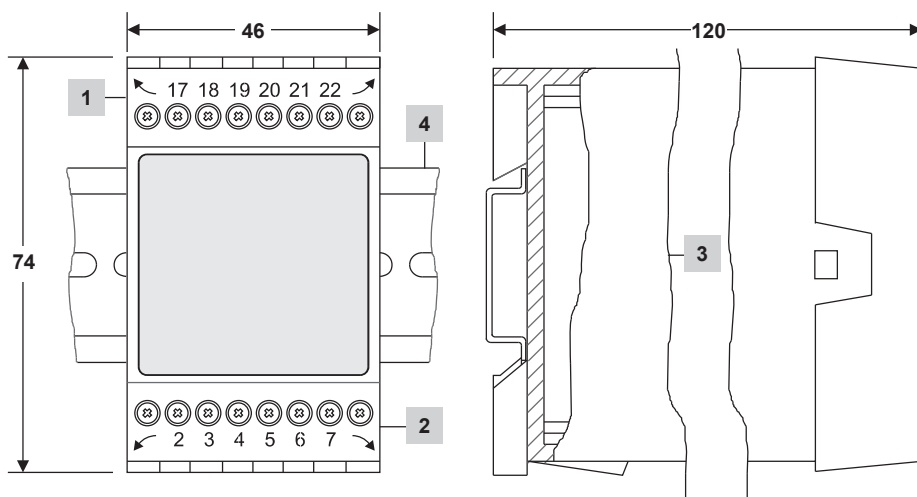
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2014/34/EU darf die Ausrüstung nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären eingesetzt werden.



Typische Anwendungen

- Dampf- und Wasserkessel
- Kondensat- und Speisewasserbehälter

Abmessungen (ca.) in mm



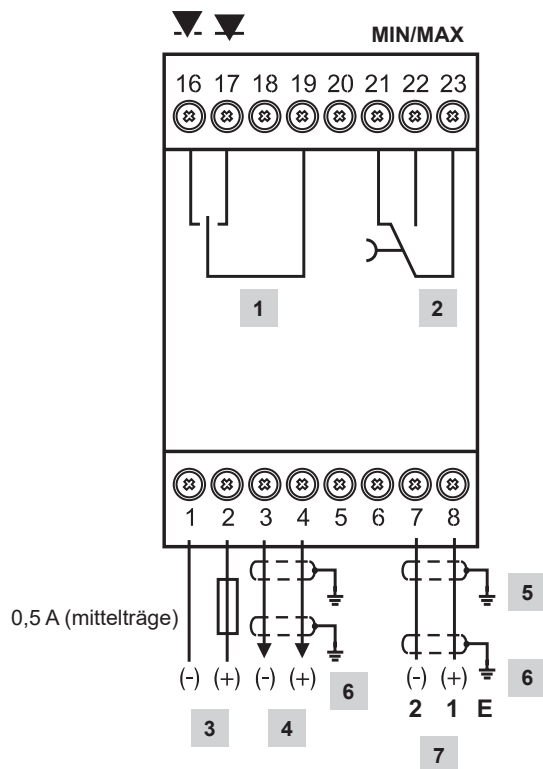
Teil

1	Obere Klemmleiste
2	Untere Klemmleiste
3	Gehäuse
4	Tragschiene TH 35, EN 60715

Installation im Schaltschrank

Der Niveauregler LCR2250 wird auf die Tragschiene vom Typ TH 35, EN 60715 geklemmt, die sich im Schaltschrank befindet (siehe Teil 4).

Anschlussplan



Teil	
1	Ausgangskontakt für Regelventilbetätigung
2	MIN/MAX-Ausgangskontakt, Abschaltverzögerung 3 Sekunden
3	Anschluss der Versorgungsspannung 24 VDC mit mittelträger Sicherung 0,5 A, vor Ort bereitzustellen
4	Istwert-Ausgabe 4-20 mA
5	Zentraler Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank
6	Erdungspunkt in der Hilfsausrüstung (z. B. PA420/LP20/LP21).
7	Niveaugeber LP20/LP21/PA420 4-20 mA.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 VDC +/- 20 %
Sicherung	extern 0,5 A (mittelträge)
Leistungsaufnahme	4 W
Anschluss des Niveauebers	1 analoger Eingang 4-20 mA, z. B. für LP20/LP21/PA420 Niveaueber, 2-polig und Bildschirm
Versorgungsspannung des Niveauebers	12 VDC/max. 20 mA
Ausgangssignale:	2 Schwimmer-Wechselkontakte, 8 A 250 VAC/30 VDC $\cos \phi = 1$ (Regelventil geöffnet/geschlossen) 1 Schwimmer-Wechselkontakt, 8 A 250 VAC/30 VDC $\cos \phi = 1$ Abschaltverzögerung 3 Sekunden (MIN/MAX-Alarm, Umschalten möglich) Induktive Lasten müssen über eine Entstörung (RC-Kombination) gemäß Herstellerangaben verfügen 1 analoger Ausgang 4-20 mA, max. Last 500 Ohm (z. B. für ein Istwert-Display)
Displays und Bedienelemente	3 Drucktaster für MIN/MAX-Alarmtest und Parametereinstellung 1 grüne 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige 2 rote LEDs für MIN/MAX-Alarm 2 gelbe LEDs für das Öffnen/Schließen des Regelventils 1 4-poliger Codeschalter für die Konfiguration
Gehäuse	Gehäusematerial, Boden: schwarzes Polycarbonat; Vorderseite: graues Polycarbonat Leitergröße: 1 x 4,0 mm ² massiv, je Draht, oder 1 x 2,5 mm ² je Litze mit Hülse nach DIN 46228 oder 2 x 1,5 mm ² je Litze mit Hülse nach DIN 46228 (min. Ø 0,1 mm) Die Klemmleisten lassen sich separat entfernen Gehäusebefestigung: Befestigungsklemme auf Tragschiene TH 35, EN 60715
Elektrische Sicherheit	Verschmutzungsgrad 2 bei Installation im Schaltschrank mit Schutzart IP 54, vollständig isoliert
Schutzart	Gehäuse: IP 40 nach EN 60529 Klemmleiste: IP 20 nach EN 60529
Gewicht	ca. 0,2 kg
Umgebungstemperatur	Beim Einschalten 0 ° bis 55 °C Bei laufendem Betrieb -10 bis 55 °C
Transporttemperatur	-20 bis +80 °C (<100 Stunden), erst nach einer Abtauperiode von 24 Stunden einschalten
Lagerungstemperatur	-20 bis +70 °C, erst nach einer Abtauperiode von 24 Stunden einschalten
Relative Luftfeuchte	max. 95 %, ohne Feuchtigkeitskondensation

Bestimmung der Spezifikation

Dreipunkt-PI-Schrittregler mit MIN- oder MAX-Alarm, 1 potentialfreier Wechselkontakt für MIN- oder MAX-Alarm, 1 potentialfreier Relaiskontakt für Ventil offen/Stopp/geschlossen, Versorgungsspannung 24 VDC, 4 W.

Bestellbeispiel

Beispiel: 1 x Spirax Sarco LCR2250 Niveauregler.