

LRGS 15-1

Leitfähigkeitsschalter LRGS 15-1

Systembeschreibung

Der Leitfähigkeitsschalter LRGS 15-1 ist ein Kompaktgerät und besteht aus einer Leitfähigkeits-Messelektrode und einem Leitfähigkeitsschalter im Anschlussgehäuse.

Der Leitfähigkeitsschalter wird als Grenzwertschalter und Absalzregler in Dampfkesseln eingesetzt.

Funktion

Der Leitfähigkeitsschalter arbeitet nach dem konduktometrischen Messverfahren und misst im Kesselwasser die elektrische Leitfähigkeit als Maß für den Gesamtsalzgehalt.

Im Leitfähigkeitsschalter ist ein 2-Punktregler integriert zur Ansteuerung eines Absalzventils mit automatischem Schließen des Ventils bei Kesselabschaltung. Außerdem wird über einen zusätzlichen einstellbaren Kontakt das Erreichen eines Grenzwertes gemeldet.

Da die elektrische Leitfähigkeit sich mit der Temperatur ändert, muss der Messwert auf die Referenztemperatur von 25 °C bezogen werden, was durch den Abgleich mit einer Vergleichsmessung (bei 25 °C) möglich ist.

Wird jedoch ein Widerstandsthermometer (Kesselwassertemperatur) angeschlossen, kann auch über einen einstellbaren Temperaturkoeffizienten der Messwert kompensiert werden, d.h. bei Druck- und den damit verbundenen Temperaturschwankungen wird die Leitfähigkeit automatisch nachgeführt.

Die elektrische Leitfähigkeit wird in $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemessen. In einigen Ländern wird als Maßeinheit jedoch auch ppm (parts per million) benutzt. Umrechnung $1 \mu\text{S}/\text{cm} = 0,5 \text{ ppm}$. Der Leitfähigkeitsschalter kann entsprechend eingestellt werden.

Technische Daten

Betriebsdruck

PN 25, 25 bar g bei 224 °C

Mechanischer Anschluss

Gewinde G $\frac{3}{4}$, ISO 228-1

Gewinde NPT $\frac{3}{4}$ " (Option)

Werkstoffe

Einschraubgehäuse 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2 oder

1.4404 A479 316L bei NPT Gewinde

Messelektrode 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Elektrodenstabilisierung PTFE

Anschlussgehäuse Polycarbonat

Mess- und Einbaulänge

200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 mm

Eingang

1 Eingang für Widerstandsthermometer z.B. TRG 5-53,

Messeinsatz Pt 100

Messbereich

100 bis 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C oder

50 bis 5000 ppm bei 25 °C.

Sollwert

einstellbar zwischen 100 und 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw.

50 bis 5000 ppm

Grenzwert MAX

einstellbar zwischen 100 und 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw.

50 bis 5000 ppm

Schalthysteresen

Reglerausgang: - 10 % vom eingestellten Sollwert

Grenzwert MAX: - 3 % vom eingestellten Grenzwert MAX.

Technische Daten Fortsetzung

Temperaturkoeffizient T_k

(bei Anschluss eines Widerstandsthermometers Pt 100)

1,6 – 3,0 % pro °C einstellbar in 0,1 Schritten

Versorgungsspannung

230 V, +10 / -15 %, 50-60 Hz

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

Leistungsaufnahme

5 VA

Sicherung

extern 63 mA träge bei 230 V

extern 125 mA träge bei 115 V

Ausgang

3 potentialfreie Umschaltkontakte,

5 A 230 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$ (IEC 61810)

Entstörung am Schutz vorsehen (RC Kombination)

Kontaktmaterial: AgNi 0,15

Anzeige- und Bedienelemente

1 vierstellige 7-Segmentanzeige, rot, für die Anzeige

Istwert / Sollwert und für Status- und Fehlermeldungen

2 gelbe Leuchtdioden für Anzeige Istwert (X) / Sollwert (W)

1 rote Leuchtdiode für Anzeige Grenzwert MAX

2 grüne Leuchtdioden für Anzeige Ventil Auf / Zu

4 Taster für die Einstellung und Parametrierung

Kabeleinführung / Elektrischer Anschluss

Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung, 3x M 16 x 1,5

1 vierpolige Schraubklemmleiste für Netzanschluss,

1 dreipolige Schraubklemmleiste für Anschluss Absalzventil,

1 dreipolige Schraubklemmleiste für Grenzwert MAX, Klemmleisten abziehbar, Aderquerschnitt 1,5 mm²

4 Steckfahnen für Anschluss Widerstandsthermometer

Schutzart

IP 65 nach DIN EN 60529

Schutzklasse

2 (schutzisoliert)

Gewicht

Ca. 1,5 kg

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur

im Einschaltmoment 0 ° ... 70 °C

im Betrieb -10 ° ... 70 °C

Transporttemperatur

-20 ° ... +80 °C (< 100 Stunden), erst nach einer

Auftauzeit von 24 Stunden einschalten.

Lagertemperatur

-20 ° ... +70 °C, erst nach einer Auftauzeit von

24 Stunden einschalten.

Relative Feuchte

max. 95 %, nicht betauend

Aufstellungshöhe

max. 2000 m

Leitfähigkeitsschalter LRGS 15-1

Hinweise für die Planung

Der Leitfähigkeitsschalter darf senkrecht, waagrecht oder geneigt eingebaut werden. Das Anschlussgehäuse kann entsprechend der Einbaulage umgesetzt werden (siehe Einbaubeispiel).

Für den elektrischen Anschluss kann mehradrige, flexible Steuerleitung verwendet werden, Querschnitt 0,75 – 1,5 mm².

Als Trennvorrichtung ist ein Trennschalter leicht erreichbar in der Nähe des Gerätes zu installieren.

Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA Kompaktsystem Typ LRGS 15-1
Leitfähigkeitssensor mit integriertem Leitfähigkeitsregler inkl. Anzeige

Druckstufe: PN 25 / Anschluss: G ¾"

Mess- und Einbaulänge:

Messbereich 100 – 10.000 µS/cm / 50 – 5.000 ppm

Ausgänge: Potentialfreie Kontakte für

- Absalzventil BAE
- Grenzwert max.

Eingänge: Externes PT 100 Widerstandsthermometer

Anzeige: Vierstellige 7 Segmentanzeige für

- Istwert
- Sollwert
- Parametrierung
- Temperatur
- Fehler/Status Meldungen

5 Status LED's

Bedienelemente

Vier Kurzhubtasten im Frontdeckel

Material: Anschlussgehäuse: 1.4571

Messspitze: 1.4571

Anschlussgehäuse: Polycarbonat

Schutzart: IP 65

Versorgungsspannung: 230 V / 50...60 Hz

Optional: 115 V / 50...60 Hz

Gewicht: 1,5 kg

Bestellnummer: 377.32.XXX

NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

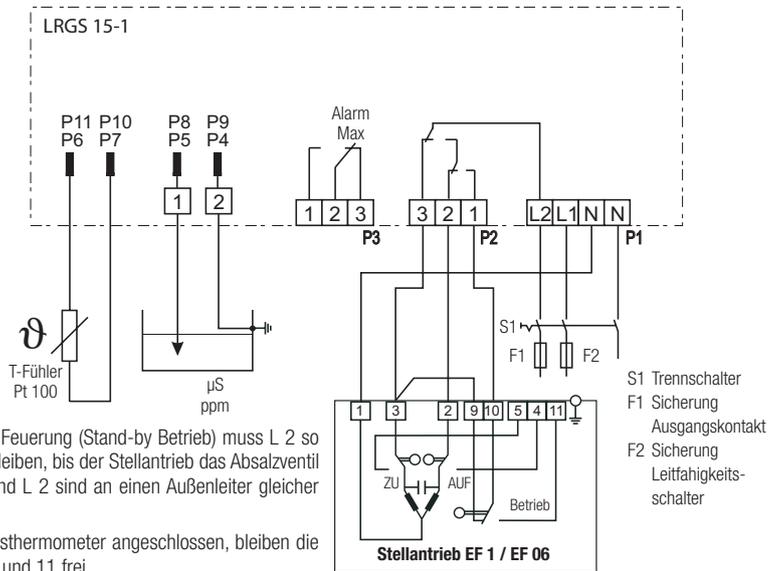
Das Gerät entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphäre Explosible)

Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

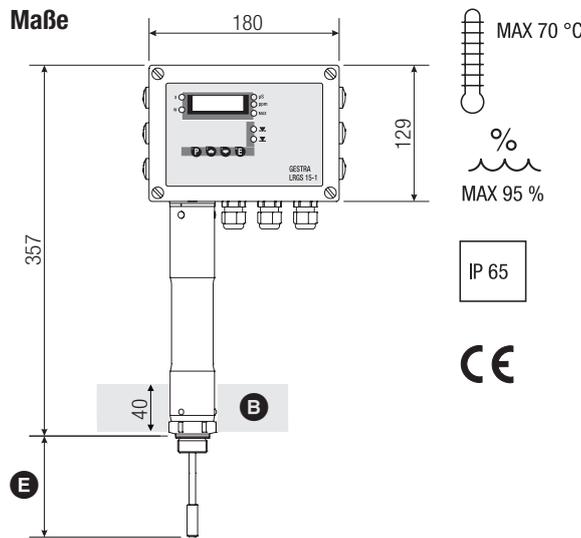
Elektrischer Anschluss



Nach Abschalten der Feuerung (Stand-by Betrieb) muss L 2 so lange eingeschaltet bleiben, bis der Stellantrieb das Absalzventil geschlossen hat. L und L 2 sind an einen Außenleiter gleicher Phase anzuschließen.

Wird kein Widerstandsthermometer angeschlossen, bleiben die Steckfahnen P6,7,10 und 11 frei.

Maße

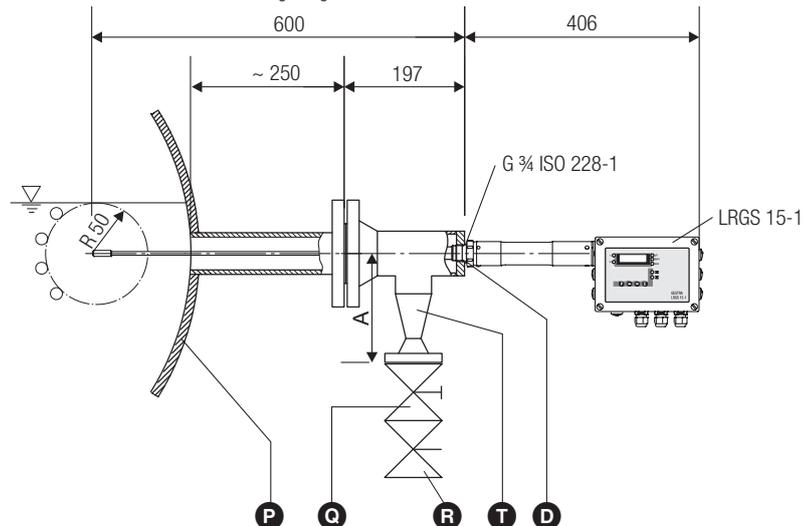


Legende

- B** Wärmeisolierung (bauseits), d = 40 mm (außerhalb der Wärmeisolierung des Dampferzeugers)
- E** Mess- und Einbaulänge
- D** Dichtring 27 x 32, Form D, DIN 7603, 2.4068, blankgeglüht
- P** Kesseltrommel
- Q** Absperrventil GAV
- R** Absalzventil BAE
- S** Messgefäß
- T** Anschlussstück in T-Form

Einbaubeispiel

Einsatz der LRGS 15-1 für Absalzregelung



DN [mm]	A [mm]
15	182
20	184
25	184
40	189

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

