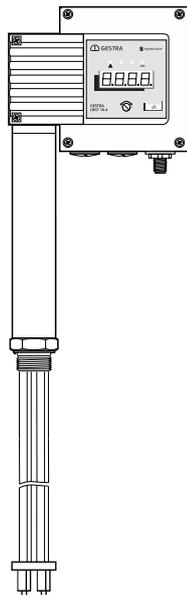
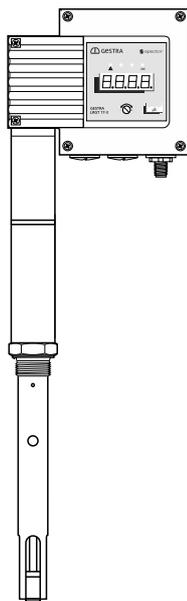


LRGT 16-3



LRGT 16-4



LRGT 17-3

Transmisor de conductividad

LRGT 16-3 LRGT 16-4 LRGT 17-3

Descripción del sistema

Los transmisores de conductividad LRGT 16-3, LRGT16-4, y LRGT 17-3 pueden utilizarse para la medición permanente de la conductividad como limitadores de conductividad y reguladores de purga de sales en instalaciones de calderas de vapor e instalaciones de agua caliente. Muestran la conductividad en el margen de medición parametrizado en una salida de corriente lineal de 4-20 mA.

Los transmisores de conductividad LRGT 16-3, LRGT 16-4 y LRGT 17-3, en combinación con equipos de evaluación seguros, son adecuados para su uso en funciones de seguridad hasta SIL 2.

Función

Función de transmisor

Se denomina función de transmisor la propiedad del electrodo de proyectar un margen de medición escalado en la interfaz de salida de corriente de 4-20 mA y poner a disposición uno o varios receptores para la evaluación.

Estos aparatos no disponen de funciones de regulador o limitador.

Proceso de medición: LRGT 16-3, LRGT 17-3

Los transmisores de conductividad LRGT 16-3 y LRGT 17-3 funcionan según el proceso de medición conductimétrica de dos electrodos. Se conduce una corriente de medición por el medio con una frecuencia adaptada al margen de medición. De esta forma se produce una diferencia de potencial entre el electrodo y el tubo de medición que se evalúa como tensión de medición.

Proceso de medición: LRGT 16-4

El transmisor de conductividad LRGT 16-4 funciona según el proceso de medición conductimétrica de cuatro electrodos. Consta de dos electrodos de corriente y dos electrodos de tensión. Desde los electrodos de corriente se conduce una corriente de medición por el medio con una frecuencia fija. Así se genera una diferencia de potencial entre ambos electrodos. Los electrodos de tensión registran esta diferencia de potencial en el medio y la evalúan como tensión de medición.

Compensación de temperatura de los valores de medición a una temperatura de referencia (25 °C)

La conductividad eléctrica varía en función de la temperatura. Por esta razón, un termómetro de resistencia integrado mide la temperatura del medio, suministrando así un temperatura de referencia para los valores de medición. A partir de la corriente y la tensión de medición se calcula la conductividad eléctrica y se aplica la temperatura de referencia de 25 °C mediante la compensación de temperatura.

Proceso de compensación

El valor de medición de la conductividad se corrige linealmente en función de un coeficiente de temperatura ajustado. El coeficiente (estándar 2,1 %/°C) se utiliza normalmente para generadores de vapor con presión constante.

Autotest automático

Un autotest automático comprueba cíclicamente la seguridad y la función del transmisor de conductividad y del registro del valor de medición. Los fallos en la conexión eléctrica o en el sistema electrónico de medición activan un mensaje de avería en la indicación y la salida de corriente se ajusta automáticamente a 0 mA.

Comportamiento en caso de fallos

El estado de fallo o la avería se muestra en la pantalla mediante un código de avería, p. ej. E.005.

En caso de cualquier avería, la corriente de salida se fija automáticamente a 0 mA.

Datos técnicos

Forma constructiva y conexión mecánica

- LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3:
Rosca G1 A, EN ISO 228-1

Nivel de presión nominal, presión de servicio admisible y temperatura admisible

- LRGT 16-3: PN 40 32 bar (g) a 238 °C
- LRGT 16-4: PN 40 32 bar (g) a 238 °C
- LRGT 17-3: PN 63 60 bar (g) a 275 °C

Materiales

- Cuerpo de conexión: 3.2581 G AISI12, recubrimiento de polvo
- Tubo de revestimiento: 1.4301 X5 CrNi 18-10
- Electrodo de medición: 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
- Aislamiento de electrodos: PTFE
- Cuerpo atornillado:
 - ◆ Tubo de medición, tornillo de medición LRGT 16-3, LRGT 17-3:
1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
 - ◆ Distanciador LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3:
PEEK

Longitudes de montaje disponibles para los electrodos (no acortables)

- LRGT 16-3, LRGT 17-3:
200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 (mm)
- LRGT 16-4:
180, 300, 380, 500, 600, 800, 1000 (mm)

Sonda térmica

- Termómetro de resistencia: Pt 1000
- Margen de medición para la temperatura del medio:
0 a 280 °C

Margen de conductividad a 25 °C

- LRGT 16-3, LRGT 17-3:
0,5 µS/cm a 6.000 µS/cm, 0,25-3000 ppm *
 - ◆ Margen de medición de preferencia hasta 1000 µS/cm
 - LRGT 16-4:
50 µS/cm a 10.000 µS/cm, 25-5000 ppm *
 - ◆ Margen de medición de preferencia a partir de
500 µS/cm
- * Conversión µS/cm en ppm (partes por millón):
1 µS/cm = 0,5 ppm

Ciclo de medición

- 1 segundo

Compensación de temperatura

- El proceso de compensación de la temperatura es lineal y puede ajustarse mediante el parámetro tC.

Tensión de alimentación

- 24 V CC +/- 20 %

Transmisor de conductividad

LRGT 16-3

LRGT 16-4

LRGT 17-3

Consumo de potencia

- Máx. 7 VA

Consumo de corriente

- Máx. 0,35 A

Fusible interno

- T 2 A

Fusible en caso de exceso de temperatura ambiente

- La desconexión se efectúa en caso de un exceso de temperatura ambiente Tamb. = 75 °C

Tensión de electrodo

- < 500 mV (RMS) en marcha sin carga

Salida analógica

- 1x salida de valor real de 4-20 mA
- Carga máxima de 500 Ω
- Conector M12, 5 polos, codificación A

Elementos de indicación y mando

- 1x indicación verde de 7 segmentos con 4 posiciones para mostrar la información de valor de medición y de estado
- 1x LED rojo para indicar el estado de avería
- 3x LED verdes para mostrar la unidad μS/cm/ppm y el estado correcto
- 1x codificador giratorio IP65 con tecla para el manejo del menú y de la función de test

Clase de protección

- Baja tensión de seguridad III (SELV)

Categoría de protección según EN 60529

- IP 65

Condiciones ambientales admisibles

- Temperatura de funcionamiento: 0 °C - 70 °C
- Temperatura de almacenamiento: - 40 °C - 80 °C
- Temperatura de transporte: - 40 °C - 80 °C
- Humedad del aire: 10 % - 95 % (sin condensación)

Peso

- LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3: Aprox. 2,1 kg

Directivas aplicadas:

Los electrodos de conductividad LRGT 16-3, LRGT 16-4 y LRGT 17-3 han sido comprobados y aprobados para su uso dentro del ámbito de validez de las siguientes directivas y normas:

- Directiva 2014/68/UE Directiva de equipos a presión UE
- Directiva 2014/35/UE Directiva de baja tensión
- Directiva 2014/30/UE Directiva CEM
- Directiva 2011/65/UE Directiva RoHS II

Por favor, tenga en cuenta nuestras condiciones de venta y entrega.

Indicaciones para la planificación

Montaje

■ LRGT 16-3, LRGT 17-3

Entre el extremo inferior del tubo de medición y la pared de la caldera, los tubos de humo, otros componentes metálicos y el nivel mínimo de agua (NB) debe mantenerse una distancia de aprox. 30 mm.

■ LRGT 16-4

Entre el extremo inferior de los electrodos de medición y la pared de la caldera, los tubos de humo, otros componentes metálicos y el nivel mínimo de agua (NB) debe mantenerse una distancia de aprox. 60 mm.

- El electrodo de medición y el tubo de medición **no pueden acortarse**.

Conexión eléctrica

Como cable debe utilizarse un cable de control multifilar blindado con una sección mínima de 0,5 mm², p. ej., LiYCY 4 x 0,5 mm².

Los cables de control de preconfeccionados (con conector y acoplamiento) están disponibles como accesorio de varias longitudes.

Los transmisores de conductividad LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3 se alimentan con tensión continua de 24 V.

Para la alimentación del aparato con 24 V CC debe utilizarse una fuente de alimentación de seguridad que suministre baja tensión de seguridad (SELV) y que esté separada de las cargas conectadas.

Conexión de la salida de valor real (4-20 mA)

Tenga en cuenta la carga máxima de 500 Ω.
Longitud máxima de cable = 100 m.

Texto de pedido y solicitud:

Transmisor de conductividad LRGT 16-3 de GESTRA

PN 40, conexión G1
Sistema de medición de 2 electrodos
Margen de medición: 0,5 a 6.000 μS/cm
Salida de valor real: 4-20 mA
Longitud de medición y montaje.....mm*

Transmisor de conductividad LRGT 17-3 de GESTRA

PN 63, conexión G1
Sistema de medición de 2 electrodos
Margen de medición: 0,5 a 6.000 μS/cm
Salida de valor real: 4-20 mA
Longitud de medición y montaje.....mm*

Transmisor de conductividad LRGT 16-4 de GESTRA

PN 40, conexión G1
Sistema de medición de 4 electrodos
Margen de medición: 50 a 10.000 μS/cm
Salida de valor real: 4-20 mA
Longitud de medición y montaje.....mm*

* Véase la fig. 1

Tipo: Núm. de pedido:

- LRGT 16-3 38510.. xx
- LRGT 16-4 38515.. xx
- LRGT 17-3 38520.. xx

Longitud de montaje L (mm)	xx			
180	43	×	×	×
200	43			
300	44			
380	45	×	×	×
400	45			
500	46			
600	47			
800	48			
1000	50			

La longitud de montaje no está disponible =

Fig. 1

Módulos adicionales:

- Regulador de conductividad: LRR 1-51, LRR 1-53 con URB 50
- Fuente de alimentación: SITOP PSU100C 24 V/0,6 A

Dimensiones (ejemplo LRGT 16-3)

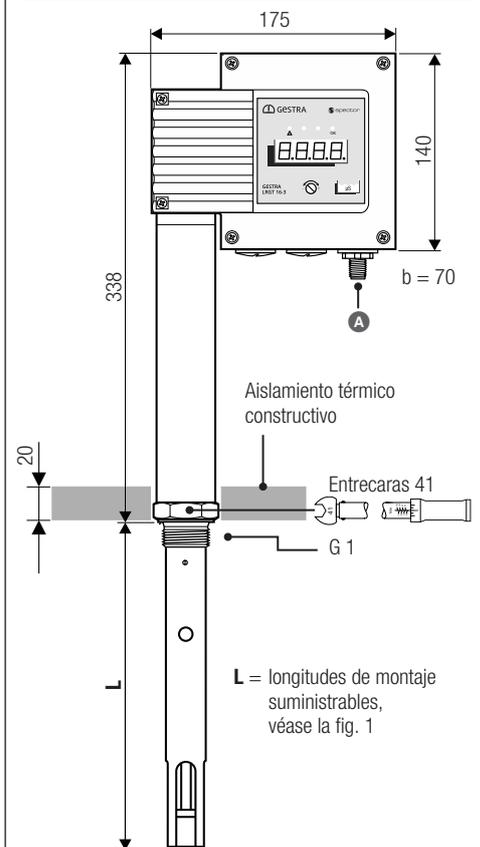


Fig. 2

* Las dimensiones también son válidas para LRGT 16-61 y LRGT 17-60 con sus formas constructivas diferentes, véase la página 1.

Conexiones

- A Conector M12, 5 polos, codificación A

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Alemania
Teléfono +49 421 3503-0, telefax +49 421 3503-393
Correo electrónico info@de.gestra.com, web www.gestra.de

