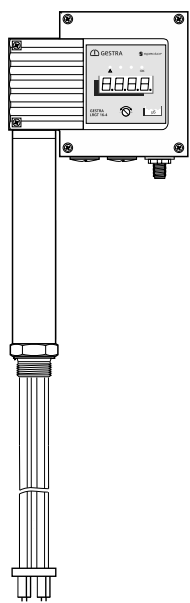
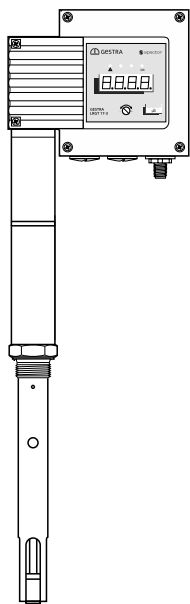


LGRT 16-3



LGRT 16-4



LGRT 17-3

Трансмиттеры электропроводности

LRGT 16-3

LRGT 16-4

LRGT 17-3

Описание оборудования

Трансмиттеры электропроводности LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3 могут использоваться для непрерывного измерения электропроводности, а также в качестве ограничителя электропроводности и регулятора непрерывной продувки в парокотельных и водогрейных установках. Они линейным образом преобразуют электропроводность в заданном параметрами измерительном диапазоне в выходной ток 4 - 20 мА.

Трансмиттеры электропроводности LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3 в комбинации с безопасными аналитическими приборами могут использоваться для предохранительных функций до класса SIL 2.

Функция

Функция трансмиттера

Функция трансмиттера заключается в способности электрода пропорционально воспроизводить измерительный диапазон на интерфейсе выходного тока 4-20 мА и предоставлять эти данные для анализа одному или нескольким приемным устройствам.

Эти трансмиттеры не выполняют регулирующие или ограничительные функции.

Метод измерения – LRGT 16-3, LRGT 17-3

Трансмиттеры электропроводности LRGT 16-3, LRGT 17-3 работают в соответствии с кондуктометрическим методом измерения, используя два измерительных электрода. Через рабочую среду пропускается измерительный ток с частотой, соответствующей измерительному диапазону. За счет этого между электродом и измерительной трубкой образуется разность потенциалов, величина которого анализируется в качестве измерительного напряжения.

Метод измерения – LRGT 16-4

Трансмиттеры электропроводности LRGT 16-4 работают в соответствии с кондуктометрическим методом измерения, используя четыре измерительных электрода. Они представляют собой два токовых электрода и два электрода напряжения. Токовые электроды подают через рабочую среду измерительный ток с постоянной частотой. За счет этого между электродами возникает разность потенциалов. Эта разность потенциалов контролируется в рабочей среде электродами напряжения и анализируется в качестве измерительного напряжения.

Температурная компенсация результатов измерений в соответствии с базовой температурой (25 °C)

Величина электропроводности зависит от температуры. Поэтому встроенный термометр сопротивления измеряет температуру среды для того, чтобы получить результаты измерения применительно к базовой температуре. Исходя из измерительного тока и напряжения, выполняется расчет электропроводности, и за счет температурной компенсации результат приводится к базовой температуре 25 °C.

Метод компенсации

Результат измерения электропроводности подвергается линейной коррекции в зависимости от установленного температурного коэффициента. Коэффициент (по умолчанию 2,1 % / °C), как правило, используется для парогенераторов с постоянным давлением.

Автоматический самоконтроль

Методом автоматического самоконтроля осуществляется циклическая проверка безопасности и функции трансмиттеров электропроводности, а также регистрации результатов измерения. При неполадках в электрическом подключении или в электронной измерительной системе на дисплее появляется сообщение о неисправности и устанавливается выходной ток 0 мА.

Работа устройства в случае ошибок

Ошибочное состояние или неисправность отображаются на дисплее кодом ошибки, например, E.005.

При каждой неисправности выходной ток составляет 0 мА.

Технические характеристики

Конструкция и механическое подключение

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

Номинальная ступень давления, допустимое рабочее давление и допустимая температура

■ LRGT 16-3:	PN 40	32 бар (изб.) при 238 °C
■ LRGT 16-4:	PN 40	32 бар (изб.) при 238 °C
■ LRGT 17-3:	PN 63	60 бар (изб.) при 275 °C

Материалы

- Монтажный корпус: 3.2581 G AlSi12, с порошковым покрытием
- Облицовочная труба: 1.4301 X5 CrNi 18-10
- Измерительные электроды: 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
- Изоляция электродов: PTFE
- Ввертываемый корпус:
 - ◆ измерительная трубка, измерительный винт LRGT 16-3, LRGT 17-3: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
 - ◆ распорный диск LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3: PEEK

Поставляемая монтажная длина электродов (не укорачивать)

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

Датчик температуры

- Термометр сопротивления: Pt 1000
- Измерительный диапазон для температуры среды:
от 0 до 280 °C

Диапазон электропроводности при 25 °C

- LRGT 16-3, LRGT 17-3:
от 0,5 до 6000 мкСм/см, 0,25 - 3000 ppm *
 ◆ Предпочтительный измерительный диапазон до 1000 мкСм/см
- LRGT 16-4:
от 50 до 10000 мкСм/см, 25 - 5000 ppm *
 ◆ Предпочтительный измерительный диапазон от 500 мкСм/см

* Перерасчет единиц измерения мкСм/см в ppm (миллионные доли): 1 мкСм/см = 0,5 ppm

Цикл измерения

- 1 секунда

Температурная компенсация

- Температурная компенсация выполняется линейно и регулируется параметром tC.

Напряжение питания

- 24 В пост.тока +/-20 %

Потребляемая мощность

- макс. 7 ВА

Потребляемый ток

- макс. 0,35 А

Трансмиттеры электропроводности

LRGT 16-3

LRGT 16-4

LRGT 17-3

Внутренний предохранитель

■ Т 2 А

Защита при перегреве в окружающей среде

■ Отключение происходит при перегреве в окружающей среде Токр. = 75 °С

Напряжение электрода

■ < 500 мВ (среднеквадр.) в режиме холостого хода

Аналоговый выход

■ 1 выход показаний 4 - 20 мА

■ максимальное сопротивление нагрузки 500 Ом

■ Штекер M12, 5 контактов, А-кодирование

Элементы индикации и управления

■ 1 дисплей, 4-х значный, зеленого цвета, с 7 сегментами для отображения результатов измерений и информации о состоянии

■ 1 красный светодиод для индикации неисправного состояния

■ 3 зеленых светодиода для индикации единицы размерности мкСм/см / ррт и исправного состояния

■ 1 регулятор IP65 с кнопкой для управления меню и функцией тестирования

Класс защиты

■ III, безопасное низкое напряжение (SELV)

Степень защиты согласно EN 60529

■ IP 65

Допустимые условия окружающей среды

■ Рабочая температура: 0 °С – 70 °С

■ Температура хранения: - 40 °С – 80 °С

■ Температура транспортировки: - 40 °С – 80 °С

■ Влажность воздуха: 10 % – 95 %
(без конденсации)

Масса

■ LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3: прибл. 2,1 кг

Применяемые директивы

Электроды для измерения электропроводности LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3 испытаны и допущены для применения в сфере действия следующих директив и норм:

- Директива 2014/68/ЕС Директива Евросоюза для аппаратов, работающих под давлением
- Директива 2014/35/ЕС Директива по низким напряжениям
- Директива 2014/30/ЕС Директива по ЭМС
- Директива 2011/65/ЕС Директива RoHS II

Действуют наши условия продажи и поставки.

Указания по проектированию

Монтаж

■ LRGT 16-3, LRGT 17-3

Между нижним концом измерительной трубки и стенкой котла, дымогарными трубами, другими металлическими элементами, а также минимальным уровнем воды (NW) должно соблюдаться расстояние прибл. 30 мм.

■ LRGT 16-4

Между нижним концом измерительных электродов и стенкой котла, дымогарными трубами, другими металлическими элементами, а также минимальным уровнем воды (NW) должно соблюдаться расстояние прибл. 60 мм.

■ Измерительный электрод и измерительную трубку укорачивать запрещается.

Электрическое подключение

Необходимо использовать многожильный экранированный кабель управления с минимальным поперечным сечением 0,5 мм², например, LiYCY 4 x 0,5 мм².

Предварительно подготовленные кабели управления (с штекером и соединительной муфтой) различной длины имеются в качестве принадлежностей.

Трансмиттер электропроводности LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-3 питается постоянным напряжением 24 В.

Для питания устройства с напряжением 24 В пост.тока необходимо использовать защитный блок сетевого питания, обеспечивающий безопасное низкое напряжение (SELV) с развязкой от подключенной нагрузки.

Подключение выхода показаний (4 - 20 мА)

Сопротивление нагрузки должно составлять максимум 500 Ом.

Максимальная длина кабеля = 100 м.

Данные для заказа и описание изделия

Трансмиттер электропроводности LRGT 16-3 компании GESTRA

PN 40, подключение G1

Измерительная система с 2 электродами

Измерительный диапазон: от 0,5 до 6000 мкСм/см

Выход показаний: 4 – 20 мА

Измерительная и монтажная длина.....мм*

Трансмиттер электропроводности LRGT 17-3 компании GESTRA

PN 63, подключение G1

Измерительная система с 2 электродами

Измерительный диапазон: от 0,5 до 6000 мкСм/см

Выход показаний: 4 – 20 мА

Измерительная и монтажная длина.....мм*

Трансмиттер электропроводности LRGT 16-4 компании GESTRA

PN 40, подключение G1

Измерительная система с 4 электродами

Измерительный диапазон: от 50 до 10000 мкСм/см

Выход показаний: 4 – 20 мА

Измерительная и монтажная длина.....мм*

* см. рис. 1

Тип: № заказа:

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

Монтажная длина L (мм)	xx			
180	43			
200	43			
300	44			
380	45			
400	45			
500	46			
600	47			
800	48			
1000	50			
Монтажная длина отсутствует =				

Рис. 1

Дополнительные модули

■ Регулятор электропроводности: LRR 1-51, LRR 1-53 с URB 50

■ Блок питания: SITOP PSU100C 24 В/0,6 А

Размеры (на примере LRGT 16-3)

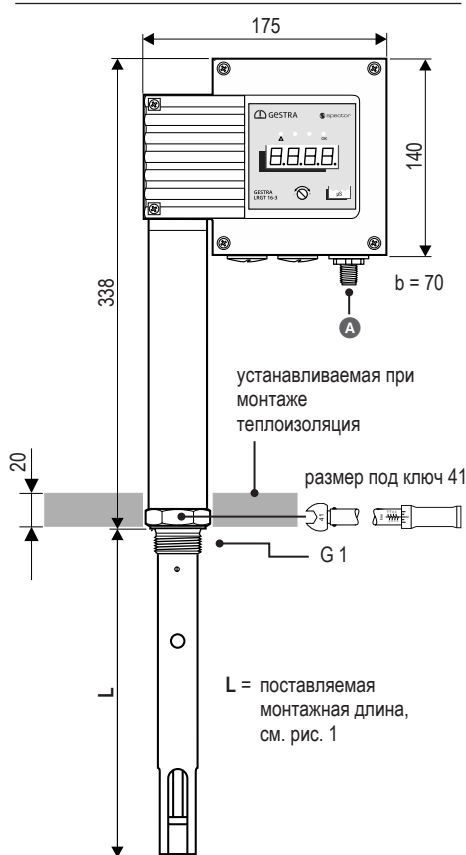


Рис. 2

* Размеры действительны также для устройств LRG 16-61 и LRG 17-60 с учетом их иной конструктивной формы, см. на стр. 1.

Подключения

● Штекер M12, 5 контактов, А-кодирование

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Телефон +49 421 3503-0, факс +49 421 3503-393
Эл. почта info@de.gestra.com, интернет www.gestra.de

