

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Уровнемеры 3308 Rosemount

#### Назначение средства измерений

Уровнемеры 3308 Rosemount (далее - уровнемеры) предназначены для контактного измерения уровня жидких, вязких, парящих, неоднородных, выпадающих в осадок, взрывоопасных продуктов, а также уровня границы раздела сред двух жидкостей.

#### Описание средства измерений

Принцип работы уровнемеров 3308 Rosemount основан на измерении длительности временных интервалов между импульсами, излучаемыми уровнемером по волноводу, и отраженными от поверхности измеряемой среды.

Уровнемеры 3308 Rosemount состоят из следующих функциональных блоков:

- приёмно-передающего устройства с волноводом, формирующего, излучающего и принимающего радиочастотные импульсы;
- измерительного преобразователя, выполняющего измерение длительности временного интервала, пропорционального значению расстояния до поверхности среды, и по рассчитанному уровню вычисляющего объём среды (при наличии градуировочной таблицы);
- встроенного индикатора (при наличии), отображающего измеренные величины.

Передача измеренных данных в систему верхнего уровня и коммуникации осуществляются по беспроводному протоколу Wireless HART.

Взрывозащищенность уровнемеров обеспечивается видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь i».

Общий вид уровнемеров 3308 Rosemount приведен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров

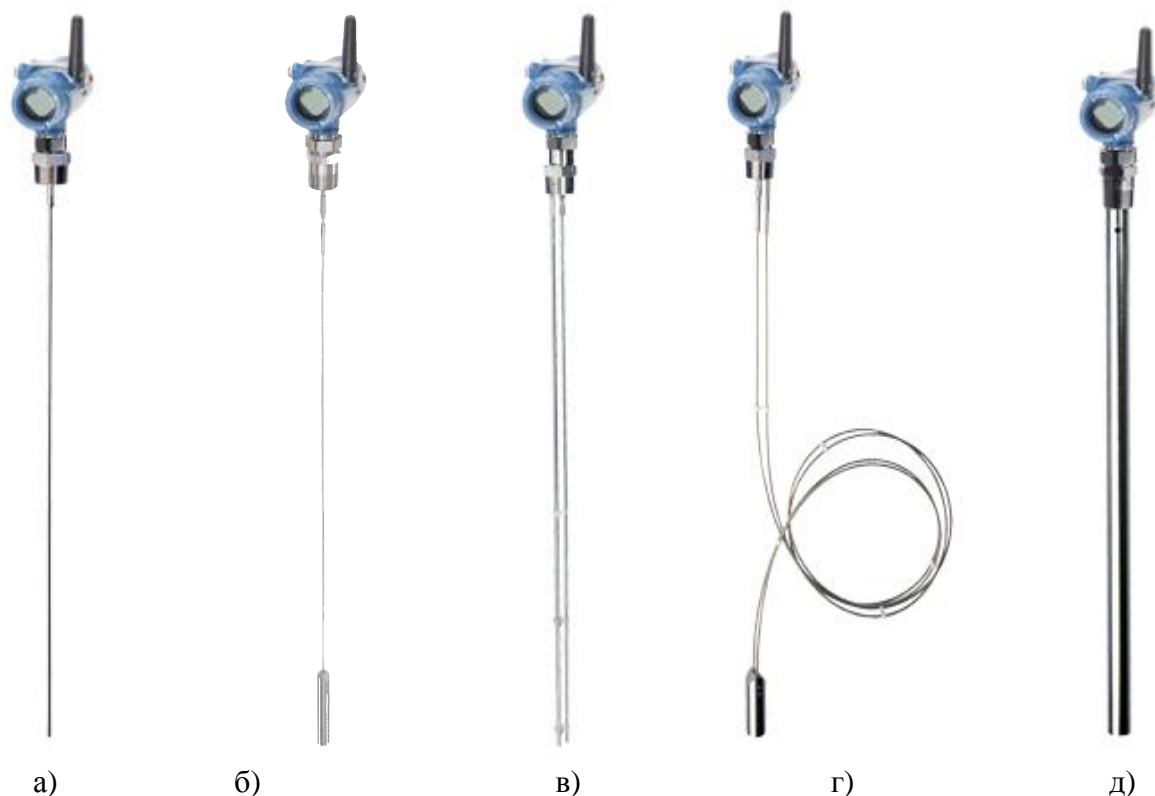


Рисунок 2 – Общий вид уровнемеров с различными типами волноводов (зондов): а) жесткий одностержневой, б) гибкий однопроводный, в) жесткий двухстержневой, г) гибкий двухпроводный, д) коаксиальный

### Программное обеспечение

Алгоритм, реализующий функции расчёта расстояния до поверхности среды, уровня, объёма, цифро-аналоговое преобразование измеренных величин в токовое значение на выходе, а также вывод данных на индикатор и через цифровые интерфейсы, выполнен на микросхеме ROM с использованием маски (фотошаблон). Программное обеспечение (далее - ПО) встроенное в микросхему, неизменяемое и не считываемое.

Защита программного обеспечения уровнемеров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО уровнемеров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WLG_3300W_REL_1_0.a90
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	—

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики уровнемеров представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики уровнемеров

Наименование характеристики	Значение Характеристики
Диапазон измерений расстояния до поверхности среды (уровня), м	от 0,1 до 17*
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений расстояния (уровня) в диапазоне от 0,1 до 10 м, мм	± 6
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений расстояния (уровня) в диапазоне от 10 до 17 м, мм	± (6+(19/7000)*(ИБ-10000))**
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений расстояния (уровня), вызванной изменением температуры окружающей среды от 25 °С, мм/°С	± 0,1
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 150
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до плюс 4,0
Габаритные размеры (без учёта фланца), мм, не более (длина x ширина x высота)	170×198×300
Масса (без учёта фланца, волновода и батареи), кг, не более	1,9
Масса (с учётом батареи), кг, не более	2,1
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100 000
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха (без индикатора), °С; - температура окружающего воздуха (с индикатором), °С; - относительная влажность, %	от минус 40 до плюс 85; от минус 40 до плюс 80; до 100
Степень защиты корпуса от проникновения пыли и воды	IP66, IP67
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IС Т4 Ga X
Примечание: * Указанное значение является максимальным и зависит от типа зонда и диэлектрической проницаемости среды. ** ИВ – измеренная величина расстояния (уровня), мм.	

### Знак утверждения типа

наносится на корпус уровнемера методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации, паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки уровнемеров приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки уровнемеров

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Уровеньмер	1 шт.	Согласно заказу
	Паспорт	1 экз.	Согласно заказу
00813-0107-4308	Лист технических данных	1 экз.	Согласно заказу
00809-0107-4308	Руководство по эксплуатации	1 экз.	На 10 шт. и меньшее количество уровнемеров при поставке в один адрес
	CD с ПО «Wireless Configurator »	1 шт.	Согласно заказу на партию приборов

### **Поверка**

до 1.07.2015 г. производится по ГОСТ Р 8.660-2009 «Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки» с 1.07.2015 г. производится по ГОСТ 8.321-2013 «Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки»

При поверке применяются следующие средства измерений:

- поверочная уровнемерная установка, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения единицы измерения уровня  $\pm 1$  мм;
- рулетка измерительная металлическая Р50Н2К ГОСТ 7502-98.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

содержатся в документе «Уровнемеры 3308 Rosemount. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам**

ГОСТ 8.477-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости»;

ГОСТ 28725-90 «Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний».

Техническая документация «Emerson Process Management/Rosemount Inc.» (США, Швеция).

### **Изготовители**

1. «Rosemount Inc.», США  
8200 Market Blvd.  
Chanhassen, MN 55317 USA  
Tel: +1 800 999 9307, +1 952 906 8888, fax: +1 800 952 949 7001
2. «Rosemount Tank Radar AB», Швеция  
Gamlestadsvägen 18B  
P.O. Box 13045, SE-402 51 Göteborg, Sweden  
Tel: +46 31 337 00 00  
[www.rosemount-tankradar.com](http://www.rosemount-tankradar.com)
3. «Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd», Сингапур.  
1 Pandan Crescent, Singapore 128461  
Tel: +65 6777 8211, fax +65 6777 0947, Service Support Hotline: +65 6770 8711  
[Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

### **Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Промышленная группа «Метран»  
(ЗАО «ПГ «Метран»)

Адрес: 454112, Россия, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29.

Телефон (351) 799-51-51, 247-16-02, факс (351) 247-15-44

[www.metran.ru](http://www.metran.ru), e-mail: [info.metran@emerson.com](mailto:info.metran@emerson.com)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Челябинский ЦСМ».

Адрес: 454048, Россия, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101

Телефон, факс (351) 232-04-01, e-mail: [stand@chel.surnet.ru](mailto:stand@chel.surnet.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30059-10 от 05.05.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.