

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Уровнемеры 3308

#### Назначение средства измерений

Уровнемеры 3308 (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 основан на измерении длительности временных интервалов между импульсами, излучаемыми уровнемером по волноводу, и отраженными от поверхности измеряемой среды.

Уровнемеры 3308 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 приведен на рисунках 1 и 2. Место пломбирования уровнемеров 3308 от несанкционированного доступа приведено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров 3308

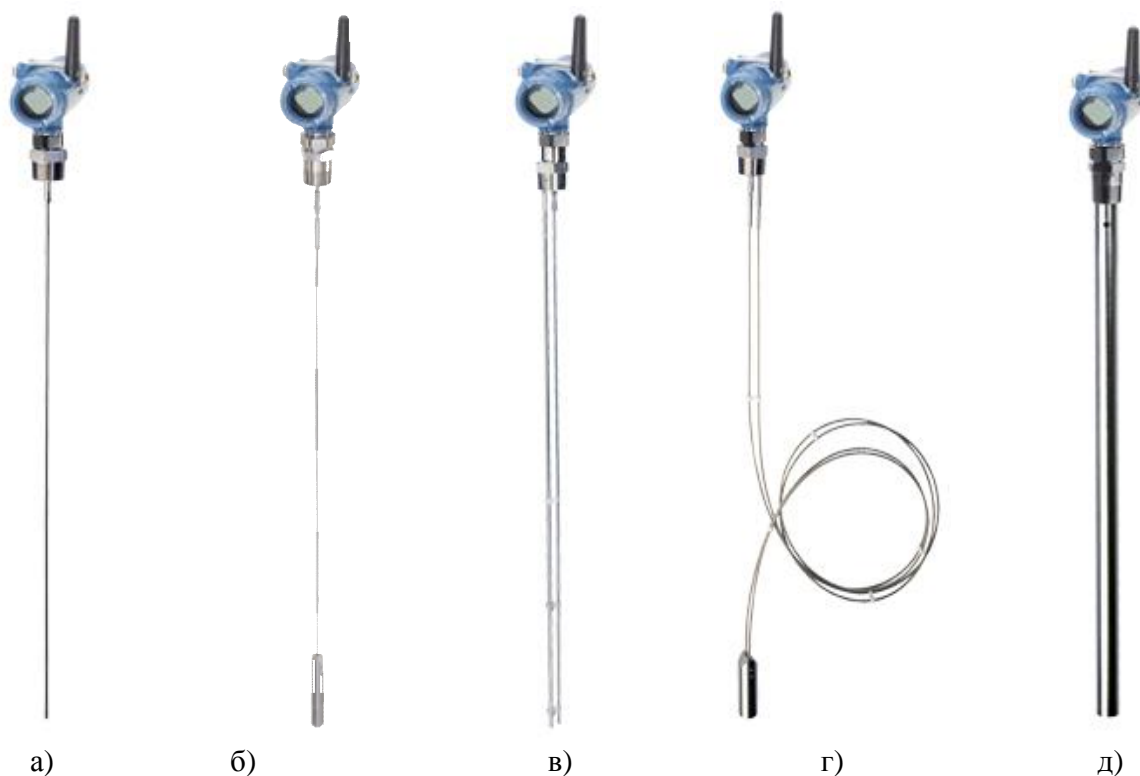


Рисунок 2 –Общий вид уровнемеров 3308 с различными типами волноводов (зондов):  
а) жесткий одностержневой, б) гибкий однопроводный, в) жесткий двухстержневой, г) гибкий двухпроводный, д) коаксиальный

### 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 «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО уровнемеров приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Внутреннее ПО	WLG_3300W_REL_1_0.a90	Не ниже 1.0	---	---

### 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 10 <sup>1)</sup>
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений расстояния (уровня), мм	± 6
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 20 до плюс 80; до 100
Степень защиты корпуса от проникновения пыли и воды	IP66, IP67
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X
Примечание: 1) Указанное значение является максимальным и зависит от типа зонда и диэлектрической проницаемости среды.	

### 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 3308	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**

производится по ГОСТ Р 8.660-2009 «Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки».

При поверке применяются следующие средства измерений:

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

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

содержатся в документе «Уровнемеры 3308. 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).

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.