

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Уровнемеры радарные Rosemount TankRadar

#### Назначение средства измерений

Уровнемеры радарные Rosemount TankRadar (далее – уровнемеры) предназначены для бесконтактного автоматического непрерывного измерения уровня жидкости в резервуаре.

#### Описание средства измерений

Уровнемеры представляют собой автономные устройства и состоят из электронного блока и RF-преобразователя с выводом волновода. RF-преобразователь смонтирован в нижней части электронного блока и имеет вывод волновода для распространения микроволн, поступающих в резервуар.

Уровнемер снабжен внутренним цифровым стандарт-сигналом, с помощью которого производится автоматическая проверка уровнемера перед каждым процессом измерения.

Уровнемеры предназначены для использования в составе системы измерительно-управляющей для коммерческого учета и управления резервуарными парками TRL/2, а также в составе АСУТП.

Уровнемеры имеют три модификации: RTG 3930 с заводскими номерами № 42162, 42197 №, RTG REX 3930 с заводскими номерами № 42164, № 42161, № 42166, RTG REX 3950 с заводскими номерами № 42399, № 42183. Модификации отличаются возможностью установки различных видов антенн.

Измеренные данные передаются в систему верхнего уровня по токовому сигналу (4...20) мА + HART или по протоколу связи Modbus.

Уровнемеры имеют следующие исполнения антенн:

– параболическая, для измерения уровня всех типов жидкостей, в резервуарах с фиксированной крышей;

– коническая, для измерения уровня всех типов жидкостей, в резервуарах с понтоном.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров

На рисунке 2 указано место пломбировки на корпусе и составные части уровнемеров.

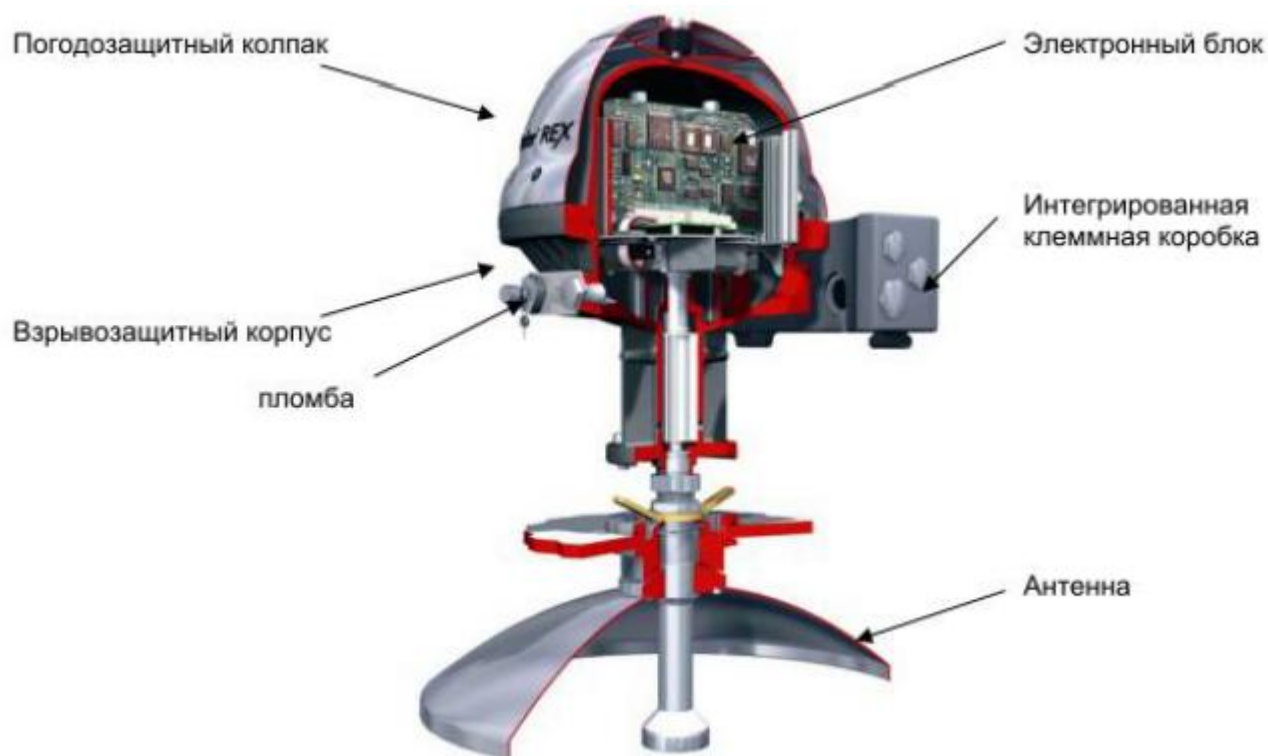


Рисунок 2 – Схема пломбировки и составные части уровнемеров.

### Программное обеспечение

Используемое в уровнемерах программное обеспечение является встроенным. Программное обеспечение проводит ряд проверок после включения питания, а также осуществляет циклическую проверку целостности конфигурационных данных во время работы уровнемера. Программное обеспечение уровнемера содержит в себе калибровочный файл с данным заводской калибровки. Данный калибровочный файл не может быть модифицирован или загружен через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Идентификационные данные программного обеспечения уровнемеров приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Stm Volume
Номер версии	6.X.Y
Цифровой идентификатор ПО	383AEB6ABC280CE88A48942BD0394904
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений: соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики уровнемеров приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики уровнемеров

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений уровня жидкости, м	от 0,01 до 20,0
Цена младшего разряда, мм	0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм	±3

Основные технические характеристики уровнемеров приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики уровнемеров

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих температур контролируемой жидкости, °С	от -40 до +230
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +70
Напряжение питания: - переменного тока, В - постоянного тока, В	от 102 до 242 от 20,4 до 121
Частота питания переменного тока, Гц	от 49 до 51
Габаритные размеры ДхШхВ, мм, не более	500х500х750
Масса, кг, не более	50

#### Знак утверждения типа

наносится на корпус уровнемеров методом наклейки и на титульные листы формуляров типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность уровнемеров приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер радарный Rosemount TankRadar RTG 3930	RTG 3930	2 шт.
Уровнемер радарный Rosemount TankRadar RTG REX 3930	RTG REX 3930	3 шт.
Уровнемер радарный Rosemount TankRadar RTG REX 3950	RTG REX 3950	2 шт.
Формуляр	-	7 экз.
Методика поверки	МП 1008-7-2019	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 1008-7-2019 «ГСИ. Уровнемеры радарные Rosemount TankRadar. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 10.09.2019 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы уровня жидкости диапазоне значений от 0 до 20 м по ГОСТ 8.477-82 с абсолютной погрешностью измерения уровня ±1 мм;
- рулетка измерительная металлическая с грузом 2-го класса точности, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства средств измерений (далее – регистрационный номер) 55464-13.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в формуляр уровнемера или на свидетельство о поверке уровнемера.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационных документах.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к уровнемерам радарным  
Rosemount TankRadar**

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

**Изготовитель**

«Rosemount Tank Radar AB», Швеция  
Gamleatadsvagen 18B  
P.O. Box 13045, SE-402 51 Goteborg, Sweden  
Телефон: +46 31 337 00 00

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственность «Тихорецк - Нафта»  
(ООО «Тихорецк - Нафта»)  
ИНН 2354008184  
Адрес: 352125, Краснодарский край, Тихорецкий район, поселок Парковый, территория Промзона, дом 35  
Телефон/факс: (861 96) 26632, (861 96) 26635  
E-mail: [nafta@tih-nafta.ru](mailto:nafta@tih-nafta.ru)

**Испытательный центр**

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)  
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»  
Телефон: (843) 272-70-62  
Факс: (843) 272-00-32  
E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)  
Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)

Аттестат аккредитации ВНИИР – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.