

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Уровнемеры LLT-RS

#### Назначение средства измерений

Уровнемеры LLT-RS предназначены для контактного измерения уровня, раздела фаз двух жидкостей.

#### Описание средства измерений

Принцип работы уровнемеров LLT-RS основан на взаимодействии резистивно-герконовой цепи с постоянным магнитом в поплавке, движущемся вдоль волновода (чувствительного элемента (ЧЭ)). Замыкание контактов геркона приводит к пропорциональному изменению общего сопротивления измерительной цепи. На выходе уровнемера получается потенциометрический сигнал.

Уровнемеры LLT-RS состоят из следующих функциональных блоков:

- волновода;
- поплавка;
- вторичного преобразователя (конвертора), выполняющего функцию аналого-цифрового преобразования уровня и обеспечивающего работу уровнемера по различным протоколам связи (опционально).

Измеренные данные передаются в систему верхнего уровня по токовому сигналу  $4 \div 20 \text{ mA} + \text{HART}$  или по протоколам Profibus PA/DP, Foundation Fieldbus, в зависимости от используемого вторичного преобразователя.

Уровнемеры LLT-RS имеют следующие исполнения:

- с жёстким чувствительным элементом (ЧЭ);
- с гибким чувствительным элементом.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров LLT-RS: а) с жёстким чувствительным элементом, б) с гибким чувствительным элементом

Пломбировка уровнемеров LLT-RS не предусмотрена

#### Программное обеспечение

Внутреннее ПО реализует функции аналого-цифрового преобразования уровня, а также вывод данных через цифровой интерфейс. ПО неизменяемое.

Уровень защиты ПО уровнемеров LLT-RS от непреднамеренных и преднамеренных изменений «А» по МИ 3286-2010.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Внутреннее ПО	RV-PRS/XX. 6.07	6.07.1007	0xB017	CRC16

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение							
	с жёстким ЧЭ				с гибким ЧЭ			
Диапазон измерений уровня, мм	20 – 6000							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм	±5	±10	±15	±20	±5	±10	±15	±20
Верхняя зона нечувствительности, мм	20							
Давление измеряемой среды, МПа, не более	40							
Температура измеряемой среды, °С	от минус 196 до плюс 200							
Габаритные размеры электронного блока, не более, мм	120×150×150							
Масса уровнемера, кг, не более	50							
Условия эксплуатации:								
– температура окружающей среды, °С;	от минус 60 до плюс 85							
– относительная влажность при 35 °С, %;	до 95							
– атмосферное давление, кПа	от 61,3 до 106,7							
П р и м е ч а н и е –	Пределы погрешности зависят от заказа и устанавливаются при изготовлении.							

### Знак утверждения типа

наносят на шильдик уровнемеров LLT-RS методом фотохимического травления или лазерной гравировкой и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Уровнемер LLT-RS	1
Руководство по эксплуатации	1

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

### **Проверка**

осуществляется по документу РТ-МП-4593-449-2017 «ГСИ. Уровнемеры LLT-RS, LLT-MS. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 11 августа 2017 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки уровнемеров, ПГ ±1 мм;
- рулетка измерительная металлическая Р50Н2К ГОСТ 7502-98.

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

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам LLT-RS**

ТУ 4214-002-93067824-2013 «Уровнемеры LLT. Технические условия»

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

### **Изготовитель**

ООО «РивалКом», г. Набережные Челны, Республика Татарстан

Адрес: 423822, Россия, Татарстан, г. Набережные Челны, пос. Орловка, ул. Ивана Утробина, д. 1/1

Тел./факс: +7 (8552) 32-72-72, +7 (8552) 32-81-81

Web-сайт: <http://www.rivalcom.ru>

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Тел.: +7 (495) 544 00 00

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.