

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «22» ноября 2023 г. № 2438

Регистрационный № 77812-20

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Уровнемеры ультразвуковые ВЗЛЕТ УР мод. 212

#### **Назначение средства измерений**

Уровнемеры ультразвуковые ВЗЛЕТ УР мод. 212 предназначены для измерения уровня жидких и сыпучих сред.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия уровнемеров ультразвуковых ВЗЛЕТ УР мод. 212 основан на измерении времени распространения акустических колебаний от источника излучения до уровня жидких и сыпучих сред и обратно до приемника и определении дистанции от излучающей поверхности до поверхности раздела сред.

Конструктивно уровнемеры ультразвуковые ВЗЛЕТ УР мод. 212 состоят из одной или нескольких акустических систем (АС) и блока измерительного цифрового (БИЦ). АС включает в себя пьезоэлектрический преобразователь (ПЭП), предназначенный для излучения и приема ультразвуковых колебаний и звуковод. АС комплектуется реперным отражателем или термопреобразователем сопротивления.

БИЦ формирует зондирующие импульсы для ПЭП, принимает и усиливает сигналы от ПЭП, измеряет времена прохождения ультразвукового сигнала в прямом и обратном направлении, осуществляет расчет вычисляемых параметров, информационный обмен с внешними устройствами и архивирование информации.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров ультразвуковых ВЗЛЕТ УР мод. 212

Пломбировка от несанкционированного доступа блоков измерительных цифровых, входящих в состав уровнемеров ультразвуковых ВЗЛЕТ УР мод. 212 осуществляется нанесением знака поверки давлением на пломбировочную мастику, расположенную в пломбировочной чашке винта крепления металлической скобы, которая предотвращает доступ к контактной паре J3. Место пломбировки уровнемеров ультразвуковых ВЗЛЕТ УР мод. 212 представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки уровнемеров ультразвуковых ВЗЛЕТ УР мод. 212

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) уровнемеров является встроенным. Операционная система программного обеспечения после включения питания проводит ряд самодиагностических проверок, во время работы осуществляет сбор и обработку поступающих данных, а также циклическую проверку целостности конфигурационных данных.

Программное обеспечение уровнемеров предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти результатов измерений и их вывода на устройства индикации.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики средства измерений.

Программное обеспечение уровнемеров не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Идентификационные данные программного обеспечения уровнемеров ультразвуковых ВЗЛЕТ УР мод. 212 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВЗЛЕТ УР
Номер версии (идентификационный номер) ПО	76.17.02.68
Цифровой идентификатор ПО	0x0682A
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC16

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, мм	от 0,01 до 15000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении уровня, мм	± 4
Цена деления БИЦ, мм	1

Основные технические характеристики уровнемеров приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики уровнемеров

Наименование характеристики	Значение характеристики
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Напряжение питания: - переменного тока, В - постоянного тока, В	от 187 до 242 24
Частота питания переменного тока, Гц	от 49 до 51
Условия эксплуатации (БИЦ): – температура окружающей среды, °С – относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35°C (без конденсации влаги), %, не более – атмосферное давление, кПа	от + 5 до + 50 80 от 84 до 107

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры (БИЦ) DxВxШ, мм, не более	250x135x90
Масса (БИЦ), кг, не более	2,5
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	100 000

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель уровнемера ультразвукового ВЗЛЕТ УР мод. 212 методом шелкографии или металлографики и в центр титульного листа паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность уровнемеров приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность уровнемеров

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер ультразвуковой ВЗЛЕТ УР мод. 212	ШКСД.407624.002	1 шт.
Методика поверки	МП 1007-7-2019	1 шт
Руководство по эксплуатации	ШКСД.407624.002 РЭ	1 экз.
Паспорт	ШКСД.407624.002 ПС	1 экз.
Комплект монтажных частей	—	1 комплект

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам ультразвуковым ВЗЛЕТ УР мод. 212

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

ШКСД.407624.002 ТУ. Уровнемеры ультразвуковые ВЗЛЕТ УР мод. 212. Технические условия.

### Изготовители

Акционерное общество «Взлет» (АО «Взлет»)

ИНН 7826013976

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. БМ

Телефон: 8 (800) 333-888-7, факс: 8 (812) 499-07-38

Web-сайт: <http://www.vzljot.ru>

E-mail: mail@vzljot.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Взлет» (ООО «Завод Взлет»)

ИНН 7805685092

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. БМ

Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. БМ, помещ. 2-Н, каб. 413

Телефон: 8 (812) 499-07-11

Web-сайт: <http://www.vzljot.ru>

E-mail: mail@vzljot.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Райвола» (ООО «Райвола»)  
ИНН 4704056230

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. БМ

Юридический адрес: 198320, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. г. Красное Село,  
пр-кт Ленина, д. 68, к. 1, лит. А, помещ. 5

Телефон: 8 (800) 333-888-7, факс: 8 (812) 499-07-38

E-mail: mail@vzljot.ru

### **Испытательный центр**

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-  
исследовательский институт метрологии имени 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: +7 (843) 272-70-62, факс: +7 (843) 272-00-32

Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.