

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «30» сентября 2024 г. № 2293

Регистрационный № 93336-24

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Уровнемеры ультразвуковые УЗУМ-3**

**Назначение средства измерений**

Уровнемеры ультразвуковые УЗУМ-3 (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости в открытых и закрытых резервуарах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия уровнемеров основан на импульсном ультразвуковом зондировании резервуара с жидкостью, толщина стенки которого не превышает 30 мм, без непосредственного контакта с измеряемой средой, и определении уровня жидкости по интервалу времени между моментом излучения импульса и моментом регистрации отраженной от поверхности жидкости ультразвуковой волны.

Уровнемер состоит из:

- преобразователя ультразвукового (далее – ПУ), состоящего из магнита, пьезопластины, датчика температуры и печатной платы с электронной схемой, заключенных в герметичный корпус;
- блока обработки, состоящего из печатной платы с электронной схемой, светодиодного дисплея и матричной клавиатуры, размещенных в пластмассовом корпусе с защитной прозрачной крышкой;
- кабеля для подключения ПУ к блоку обработки.

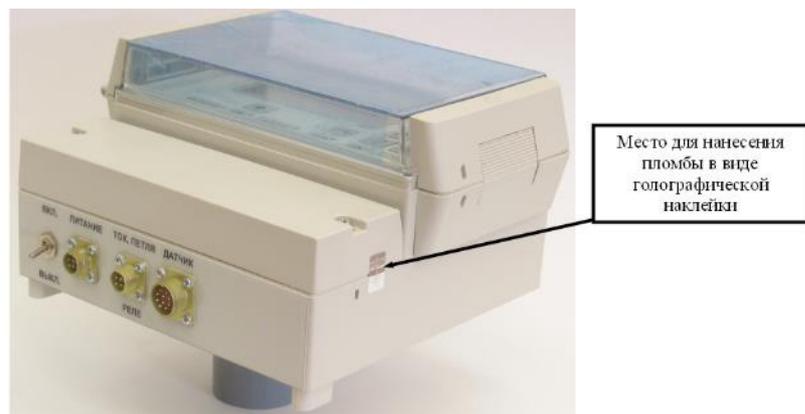
ПУ крепится к дну металлической емкости с помощью встроенного магнита. Блок обработки крепится к вертикальной ровной поверхности с помощью кронштейна, расположенного на его задней стенке.

Общий вид уровнемеров приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на уровнемеры не предусмотрено. Пломбирование уровнемеров от несанкционированного доступа осуществляется с помощью голографической наклейки, которая наносится на боковую поверхность блока обработки в месте, указанном на рисунке 2. Заводской номер уровнемера в виде буквенно-цифрового обозначения из пяти знаков, состоящего из трех букв латинского алфавита и двух арабских цифр, наносится методом термотрансферной печати на маркировочную табличку, расположенную на задней стенке блока обработки. Заводской номер ПУ в виде буквенно-цифрового обозначения из пяти знаков, состоящего из трех букв латинского алфавита и двух арабских цифр, наносится методом термотрансферной печати на маркировочную табличку, расположенную на боковой цилиндрической поверхности ПУ. Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведены на рисунке 3.

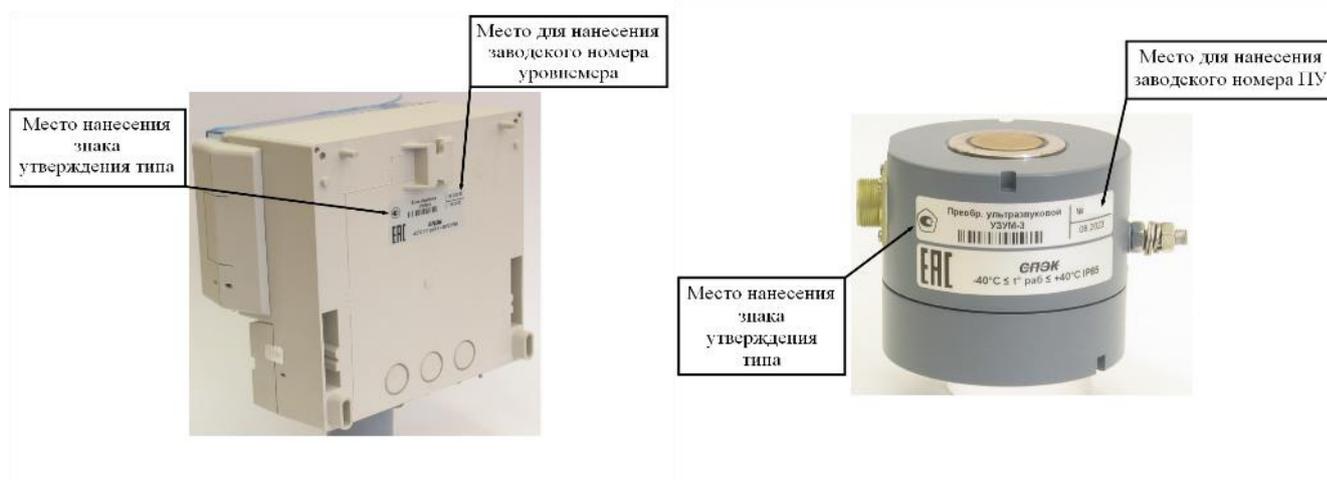


Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров



Место для нанесения  
пломбы в виде  
голографической  
наклейки

Рисунок 2 – Место нанесения пломбы



Место нанесения  
знака  
утверждения типа

Место для нанесения  
заводского номера  
уровнемера

Место для нанесения  
заводского номера ПУ

Место нанесения  
знака  
утверждения  
типа

блок обработки

ПУ

Рисунок 3 – Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для управления уровнемером, сбора, обработки и отображения результатов измерений.

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

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	УЗУМ-3 ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.XX*
Цифровой идентификатор ПО	63CC507A**
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32
* - «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9. ** - для номера версии v.1.01.	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня, м	от 0,25 до 4,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм, в поддиапазоне измерений: - от 0,25 до 1,00 м включ. - св. 1,00 до 2,00 м включ. - св. 2,00 до 4,00 м включ.	±15 ±30 ±60

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал, мА	от 4 до 20
Напряжение питания постоянного тока, В	от 11,4 до 12,6
Потребляемая мощность, В·А, не более	3
Масса, кг, не более: - блок обработки - ПУ	1,00 0,35
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более: - блок обработки - ПУ	195x175x105 90x70x61
Условия эксплуатации: - температура контролируемой среды, °С - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более: - блок обработки - ПУ	от -40 до +40 от -40 до +40 98 100

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	42000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на маркировочные таблички блока обработки и ПУ методом термотрансферной печати, как показано на рисунке 3.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность уровнемеров

Наименование	Обозначение	Количество
Уровеньмер ультразвуковой в составе: преобразователь ультразвуковой блок обработки кабель*	УЗУМ-3	1 шт.
	ДКЯГ.407531.003	1 шт.
	ДКЯГ.408843.002	1 шт.
	ДКЯГ.685661.006	1 шт.
Комплект принадлежностей в составе: розетка с кожухом РС4ТВ АВ0.346.047ТУ дюбель NAT 6x30 SORMAT шуруп универсальный 3,5x30 Ст Эzn SPAX КК	ДКЯГ.407934.002	1 комплект
	-	2 шт.
	-	1 шт.
	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДКЯГ.407631.004 РЭ	1 экз.
Паспорт	ДКЯГ.407631.004 ПС	1 экз.
* - стандартная длина кабеля 5 м, по согласованию с заказчиком допускается изменение длины кабеля до 50 м.		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 2 руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов, утвержденная приказом Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3459;  
ДКЯГ.407631.004 ТУ «Уровеньмер ультразвуковой УЗУМ-3. Технические условия».

### Правообладатель

Акционерное общество «СПЭК» (АО «СПЭК»)  
ИНН 7805001521  
Юридический адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, ул. Жукова, д.18, лит. Д, к. 329,  
помещ. 17Н № 22

### Изготовитель

Акционерное общество «СПЭК» (АО «СПЭК»)  
ИНН 7805001521  
Адрес: 195197, г. Санкт-Петербург, ул. Жукова, д.18, лит. Д, к. 329, помещ. 17Н № 22  
Телефон: +7 (812) 325-00-67  
Web-сайт: www.spec.ru  
E-mail: spec@spec.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

