

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» сентября 2024 г. № 2271

Регистрационный № 93286-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры ТКWL-1300

Назначение средства измерений

Уровнемеры ТКWL-1300 (далее – уровнемеры) предназначены для контактного измерения уровня жидкостей, паст, шламов, суспензий, пульпы и различных сыпучих материалов.

Описание средства измерений

Принцип работы уровнемеров основан на методе импульсной рефлектометрии: по волноводу посылается микроволновый импульс и измеряется интервал времени двойного пробега этого импульса до места неоднородности волнового сопротивления (границы раздела веществ с разной диэлектрической проницаемостью). Уровень продукта определяется как разность значений высоты установки уровнемера и измеренной дистанции.

Уровнемеры состоят из следующих функциональных блоков:

- измерительный преобразователь, формирующий, излучающий и принимающий микроволновые импульсы. Он выполняет измерение интервала времени, и по измеренному значению дистанции до поверхности и значению базовой высоты резервуара вычисляется уровень;
- фланцевая или резьбовая система, которая соединяет волновод с преобразователем сигналов, и обеспечивает герметичное механическое соединение уровнемера с ёмкостью;
- волновод, по которому распространяются микроволновые сигналы;
- встроенный индикатор (при наличии), отображающий измеренные величины.

Уровнемеры могут передавать измеренный параметр по токовому выходу (4 – 20) мА с наложенным протоколом HART®, по интерфейсу RS-485 с использованием протокола Modbus.

Уровнемеры имеют модели: ТКWL-1301, ТКWL-1302, ТКWL-1303, ТКWL-1305 отличающиеся волноводами.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, а также знак утверждения типа наносятся на маркировочную табличку на корпус преобразователя. Указание места нанесения заводского номера и знака утверждения типа изображено на рисунке 2.

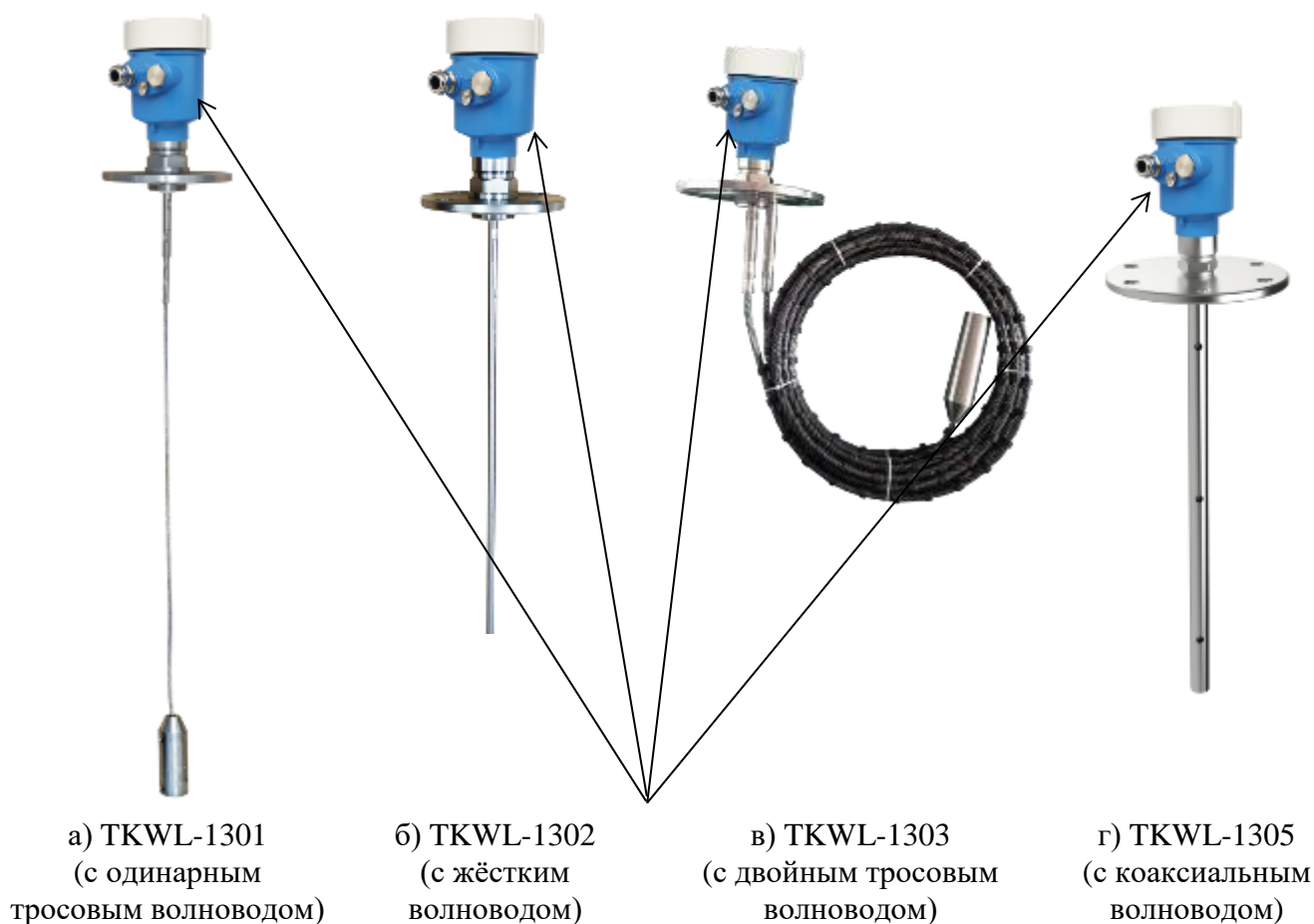


Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров TKWL-1300 и указание мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) уровнемера является встроенным. Разделения ПО на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть нет.

Встроенное ПО выполняет функции обработки измерительной информации, отображения её на жидкокристаллическом дисплее. Метрологические характеристики средства измерений нормированы с учётом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DBRD-311-10
Номер версии (идентификационный номер) ПО	08.08.XX
Примечание – Где «х» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерений уровня жидкости, м: - TKWL-1301 - TKWL-1302 - TKWL-1303 - TKWL-1305	от 0,3 до 15 от 0,3 до 6 от 0,3 до 30 от 0,3 до 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм	±3

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Давление измеряемой среды, МПа:	от -0,1 до +2,0
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от -40 до +250
Напряжение питания постоянного тока, В	24 ± 10 %
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -40 до +80

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование параметра	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	75000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на маркировочную табличку уровнемера лазерной гравировкой.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер	TKWL-1300	1 шт.
Руководство по эксплуатации*	TKYW-05PЭ	1 экз.
Паспорт	TKWL-1300.01ПС	1 экз.

Примечание – Допускается поставлять один экземпляр руководства по эксплуатации в один адрес отгрузки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.1 руководства по эксплуатации TKYW-05PЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»;

Техническая документация «Anhui Tiankang (Group) Shares Co., Ltd», КНР.

Правообладатель

«Anhui Tiankang (Group) Shares Co., Ltd», КНР

Адрес: No. 20 South Renhe Road, Tianchang City, Anhui Province, China

Телефон: +86 550-7309049, +86 550-7309049

Web-сайт: www.tiankang.com

E-mail: cp2211@163.com

Изготовитель

«Anhui Tiankang (Group) Shares Co., Ltd», КНР

Адрес: No. 20 South Renhe Road, Tianchang City, Anhui Province, China

Телефон: +86 550-7309049, +86 550-7309049

Web-сайт: www.tiankang.com

E-mail: cp2211@163.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437 55 77, факс: +7 (495) 437 56 66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

