

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» сентября 2024 г. № 2268

Регистрационный № 93273-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры радарные ТКWL-1400

Назначение средства измерений

Уровнемеры радарные ТКWL-1400 (далее – уровнемеры) предназначены для бесконтактного измерения уровня жидкостей, паст, шламов, суспензий, пульп и различных сыпучих материалов в открытых и закрытых емкостях или емкостях, работающих под высоким давлением и при высокой температуре измеряемой среды.

Описание средства измерений

Принцип работы уровнемеров основан на частотном методе измерения расстояния до объекта. При измерении используется высокочастотный сигнал, частота излучения которого во время измерения линейно возрастает. Излучаемый сигнал отражается от поверхности измеряемого продукта и с небольшой временной задержкой принимается антенной. В электронном преобразователе сигналов уровнемера с помощью быстрого преобразования Фурье определяется разница между частотами отражённого сигнала и сигнала, излучаемого в текущий момент времени. Разность частот сигналов прямо пропорциональна расстоянию до поверхности среды (уровню от условного нуля).

В состав уровнемеров входят:

- преобразователь сигналов со встроенным дисплеем для индикации и управления;
- приёмно-передающее устройство с антенной.

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-1401, ТКWL-1402, ТКWL-1403 отличающиеся применяемыми материалами (стойкости к коррозии, температуре и давлению, пылевлагозащищённостью).

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.

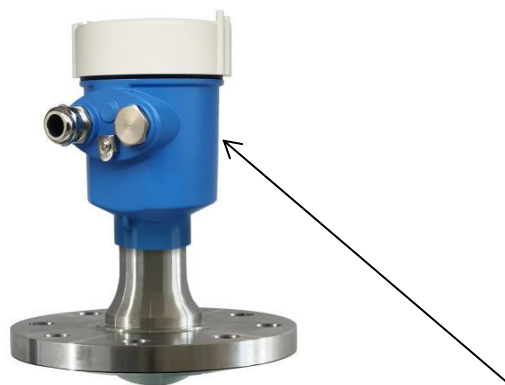


Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров радарных TKWL-1400 и указание мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа



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	LM7833GB_LP_V3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1XXX
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	от 0,3 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм	±3

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Давление измеряемой среды, МПа: - ТКWL-1401 - ТКWL-1402 - ТКWL-1403	от -0,1 до +1,0 от -0,1 до +2,0 от -0,1 до +2,0
Диапазон температур измеряемой среды, °С: - ТКWL-1401 - ТКWL-1402 - ТКWL-1403	от -40 до +100 от -40 до +200 от -40 до +200
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 радарный	TKWL-1400	1 шт.
Руководство по эксплуатации*	TKYW-03 РЭ	1 экз.
Паспорт	TKWL-1400.01ПС	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-03 РЭ.

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.

