

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» февраля 2024 г. № 489

Регистрационный № 91419-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры волноводные радарные TRG802

Назначение средства измерений

Уровнемеры волноводные радарные TRG802 (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости и сыпучих материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении времени распространения электромагнитного импульса по чувствительному элементу (далее – ЧЭ) между его излучением и приемом обратного импульса, отраженного от поверхности продукта, переводе его в расстояние и дальнейшем преобразовании в выходной сигнал.

Уровнемеры состоят из электронного блока (далее – ЭБ) и ЧЭ.

В зависимости от типа ЧЭ уровнемеры изготавливаются в следующих моделях:

- TRG8021 – коаксиальный ЧЭ;
- TRG8022 – двухстержневой ЧЭ;
- TRG8023 – одностержневой ЧЭ;
- TRG8024 – двухтросовый ЧЭ;
- TRG8025 – однотросовый ЧЭ.

Уровнемеры изготавливаются в общепромышленном или взрывозащищенном исполнении.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом лазерной печати на маркировочную табличку, расположенную на корпусе ЭБ.

Нанесение знака поверки на уровнемеры не предусмотрено.

Пломбирование уровнемеров не предусмотрено.

Структура и расшифровка условного обозначения уровнемеров:

TRG802	X	X	X	X	X	X	X	X	X
									Длина ЧЭ, мм
									Опции: А – с дисплеем, без блютуза; В – с дисплеем, с блютузом
									Кабельный ввод: М – М20×1,5; N – NPT1/2"
									Выходной сигнал / Напряжение питания / Схема подключения: В – от 4 до 20 мА, HART / от 15 до 30 / двухпроводная схема
									Температура измеряемой среды, °С: 2 – от -40 до 150; 3 – от -40 до 250
									Тип присоединения: GP – резьба G1½"; NP – Резьба NPT1½"; GX – специальное исполнение
									Материал: А – нержавеющая сталь 316L; X – специальное исполнение
									Взрывозащита: P – невзрывозащищенный; I – 0Ex ia IIC T1...T5/T6 Ga X, Ex ia IIC T85°C Da X; F – 1Ex d ia [ia Ga]IIC T1...T5/T6 Gb X, Ex tb IIC T100°C/T85°C DbX
									Модель: 1 – коаксиальный ЧЭ; 2 – двухстержневой ЧЭ; 3 – одностержневой ЧЭ; 4 – двухтросовый ЧЭ; 5 – однотросовый ЧЭ

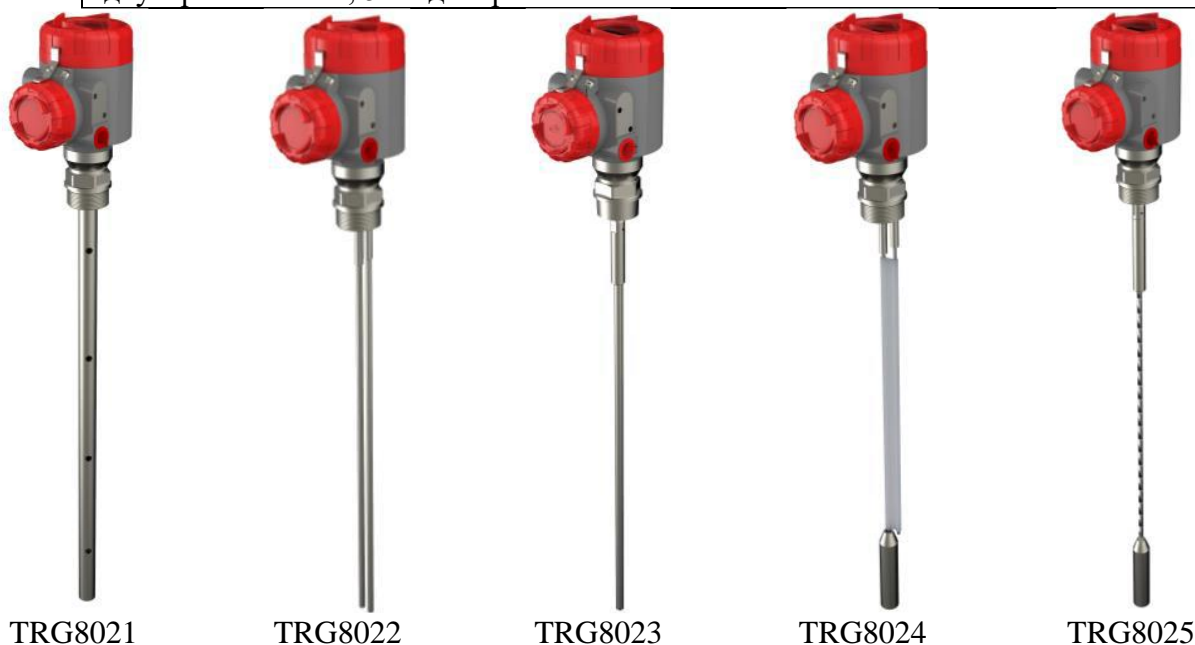


Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров



Рисунок 2 – Схема маркировочной таблички

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО используется для преобразования измеренных величин в числовое значение, формирования выходных сигналов и самодиагностики.

Уровень защиты ПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	8021001
Цифровой идентификатор ПО	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений расстояния до поверхности продукта (уровня) ¹⁾ , мм: – TRG8021, TRG8022, TRG8024 – TRG8023, TRG8025	от 500 до 6000 от 500 до 30000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния до поверхности продукта (уровня) по показаниям дисплея или по цифровому выходному сигналу, мм	±5
Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения выходного токового сигнала от 4 до 20 мА, % диапазона воспроизведения	±0,05

Наименование характеристики		Значение
<p>¹⁾ Указаны максимальные диапазоны измерений. Фактические значения указываются в паспорте.</p> <p>Примечание – Абсолютную погрешность измерений расстояния до поверхности продукта (уровня) по токовому выходному сигналу Δ_{L4-20}, мм, вычисляют по формуле:</p> $\Delta_{L4-20} = \Delta_L + \frac{\gamma_I}{100} \cdot (L_{\max} - L_{\min}), \quad (1)$		
где	Δ_L	– абсолютная погрешность измерений расстояния до поверхности продукта (уровня) по показаниям дисплея или по цифровому выходному сигналу, мм;
	γ_I	– приведенная погрешность воспроизведения выходного токового сигнала от 4 до 20 МА, % диапазона воспроизведения;
	L_{\max} , L_{\min}	– максимальное и минимальное значения диапазона измерений расстояния до поверхности продукта (уровня) соответственно, мм.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 15 до 30
Выходной сигнал	от 4 до 20 МА, HART
Параметры измеряемой среды: – температура, °С – избыточное давление, МПа	от -40 до +250 ¹⁾ от -0,1 до 4,0
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С ²⁾ – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 95 от 84,0 до 106,7
Длина ЧЭ, мм, не более: – TRG8021, TRG8022, TRG8024 – TRG8023, TRG8025	6000 30000
Габаритные размеры ЭБ, мм, не более: – длина – ширина – высота	150 98 150
Масса ЭБ, кг, не более	2,5
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	60000
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T1...T5/T6 Ga X, Ex ia IIIC T85°C Da X, 1Ex db ia [ia Ga] IIC T1...T5/T6 Gb X, Ex tb IIIC T100°C/T85°C Db X
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (код IP)	IP67

¹⁾ Указан максимальный диапазон изменений температуры измеряемой среды. Фактические значения указываются в паспорте.

²⁾ Работоспособность дисплея обеспечивается при температуре окружающей среды от минус 20 °С до 70 °С. Воздействие температуры окружающей среды от минус 40 °С до минус 20 °С не приводит к повреждению дисплея, при этом показания индикатора могут быть нечитаемыми, частота его обновлений снижается.

Знак утверждения типа

знак утверждения типа наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Количество, шт./экз.
Уровнемер волноводный радарный TRG802	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»;

В/АММ 015-2022 Уровнемеры волноводные радарные TRG802. Стандарт предприятия Dandong Top Electronics Instrument (Group) Co, Ltd.

Правообладатель

Dandong Top Electronics Instrument (Group) Co., Ltd, Китай

Адрес: No.10, Huanghai Street, Dandong City, Liaoning Province, China, 118000

Изготовитель

Dandong Top Electronics Instrument (Group) Co., Ltd, Китай

Адрес: No.10, Huanghai Street, Dandong City, Liaoning Province, China, 118000

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

