

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

Регистрационный № 91420-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры буйковые ZTD

Назначение средства измерений

Уровнемеры буйковые ZTD (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости и уровня раздела жидкостей.

Описание средства измерений

Уровнемеры состоят из:

- буйка, представляющего собой герметичный металлический цилиндр, подвешенный на рычаге торсионной трубки;
- буйковой камеры, внутри которой расположен буюк (при монтаже сверху емкости буйковая камера отсутствует);
- электронно-вычислительного блока (далее – ЭВБ), выполняющего преобразование вращательного движения торсионной трубки в значение уровня жидкости или уровня раздела жидкостей.

Принцип действия уровнемеров основан на действии выталкивающей силы жидкости на буюк, установленный на свободном конце торсионной трубки. Изменение уровня жидкости (уровня раздела жидкостей) прямо пропорционально влияет на изменение нагрузки на торсионную трубку, в результате чего происходит скручивание или раскручивание передаточного стрежня и перемещение магнита, который бесконтактным способом влияет на датчик Холла. Электромагнитное поле преобразуется в электрический сигнал. ЭВБ обрабатывает электрический сигнал и преобразует его в цифровое значение уровня жидкости (уровня раздела жидкостей), отображаемое на дисплее уровнемера, выходные электрические сигналы.

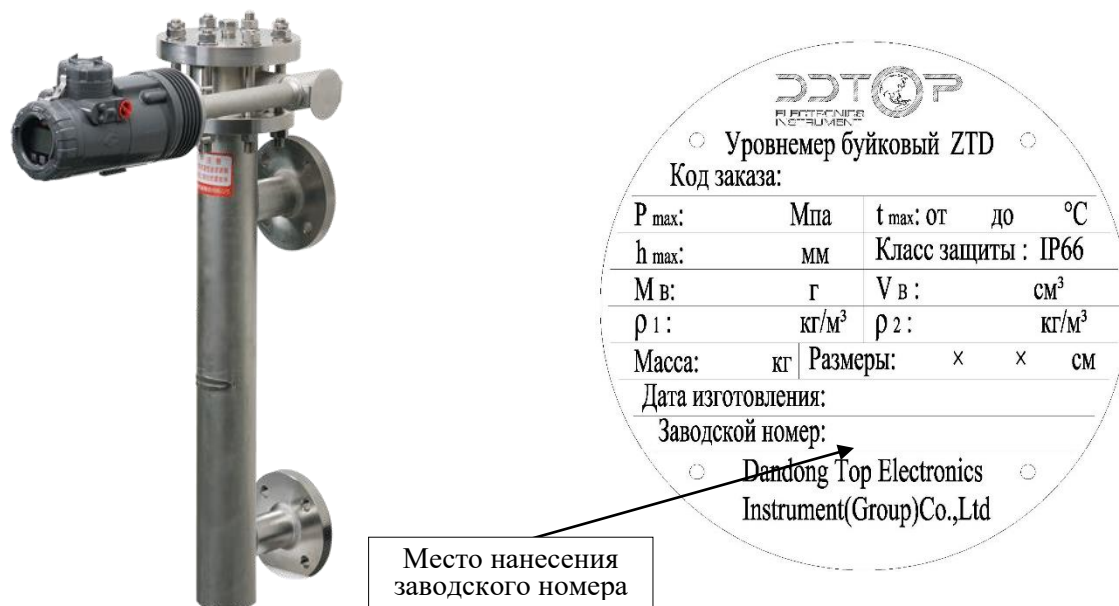


Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров и схема маркировочной таблички

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

Нанесение знака поверки на уровнемеры не предусмотрено.

Пломбирование уровнемеров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

ПО используется для преобразования измеренных значений в выходной сигнал, настройки и самодиагностики. ПО устанавливается в уровнемеры на заводе-изготовителе и не подлежит изменению в процессе эксплуатации.

Уровень защиты ПО «средний» 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	1.1
Цифровой идентификатор ПО	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня жидкости (уровня раздела жидкостей), мм	от 0 до 2500 ¹⁾
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений уровня жидкости (уровня раздела жидкостей) по показаниям дисплея или по цифровому выходному сигналу, % от диапазона измерений	±0,5
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования значения уровня (уровня раздела жидкостей) в выходной сигнал от 4 до 20 мА, % от диапазона преобразования	±0,1

Наименование характеристики	Значение
¹⁾ Указан максимальный диапазон измерений. Фактический диапазон измерений указывается в паспорте. Минимальный диапазон измерений от 0 до 300 мм. Примечания: 1. При использовании выходного сигнала от 4 до 20 мА погрешность измерений уровня жидкости (уровня раздела жидкостей) по показаниям дисплея или по цифровому выходному сигналу арифметически суммируется с погрешностью преобразования значения уровня (уровня раздела жидкостей) в токовый выходной сигнал от 4 до 20 мА. 2. Метрологические характеристики уровнемеров нормированы при соответствии значения плотности жидкости, внесенного в ЭВБ, фактической плотности измеряемой среды.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 30
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА, HART
Параметры измеряемой среды: – температура, °С ¹⁾ – избыточное давление, МПа, не более	от -196 до +450 42,0
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С ²⁾ – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -40 до +80 95 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры ЭВБ, мм, не более: – длина – ширина – высота	720 350 200
Масса ЭВБ, кг, не более	5
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T5 Ga X, 1Ex d IIC T5/T6 Gb X
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (код IP)	IP66
¹⁾ Указан максимальный диапазон изменений температуры измеряемой среды, фактические значения указываются в паспорте. ²⁾ Работоспособность дисплея обеспечивается в диапазоне от минус 30 до плюс 80 °С. При температуре ниже минус 20 °С и выше плюс 80 °С исчезает индикация на дисплее, дисплей восстанавливает работоспособность при возвращении температуры в указанные пределы. При температуре ниже минус 30 °С и выше 80 °С для считывания результата измерений используется токовый выход, либо выходной цифровой сигнал.	

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Уровнемер буйковый ZTD	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1
Паспорт	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

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

Нормативные и технические 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»;

Q/АММ013-2020 Уровнемеры буйковые ZTD. 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.

