

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики уровня аналоговые пневматические LTU 301

#### Назначение средства измерений

Датчики уровня аналоговые пневматические LTU 301 (далее – датчики уровня) предназначены для измерений уровня жидкости.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков уровня основан на измерении давления столба жидкости посредством пневматического датчика относительного давления. Преобразователь уровня, представляющий собой открытый колокол, погружен в резервуар с контролируемой жидкостью и находится под воздействием давления столба жидкости. Преобразователь уровня соединен с датчиком уровня с помощью пневмотрубки. Датчик уровня через чувствительный элемент измеряет разность давлений между давлением в точке расположения преобразователя уровня, погруженного в жидкость, и атмосферным давлением. Величина измеренной разности давления прямо пропорциональна уровню погружения преобразователя уровня. Измеренные данные передаются в систему верхнего уровня в аналоговом (токовый сигнал от 4 до 20 мА) виде.

Датчик уровня состоит из преобразователя уровня, представляющего собой открытый колокол, и чувствительного элемента, соединенных между собой пневматической трубкой.

Общий вид датчиков уровня представлен на рисунке 1.

Пломбирование датчиков уровня от несанкционированного доступа не предусмотрено.

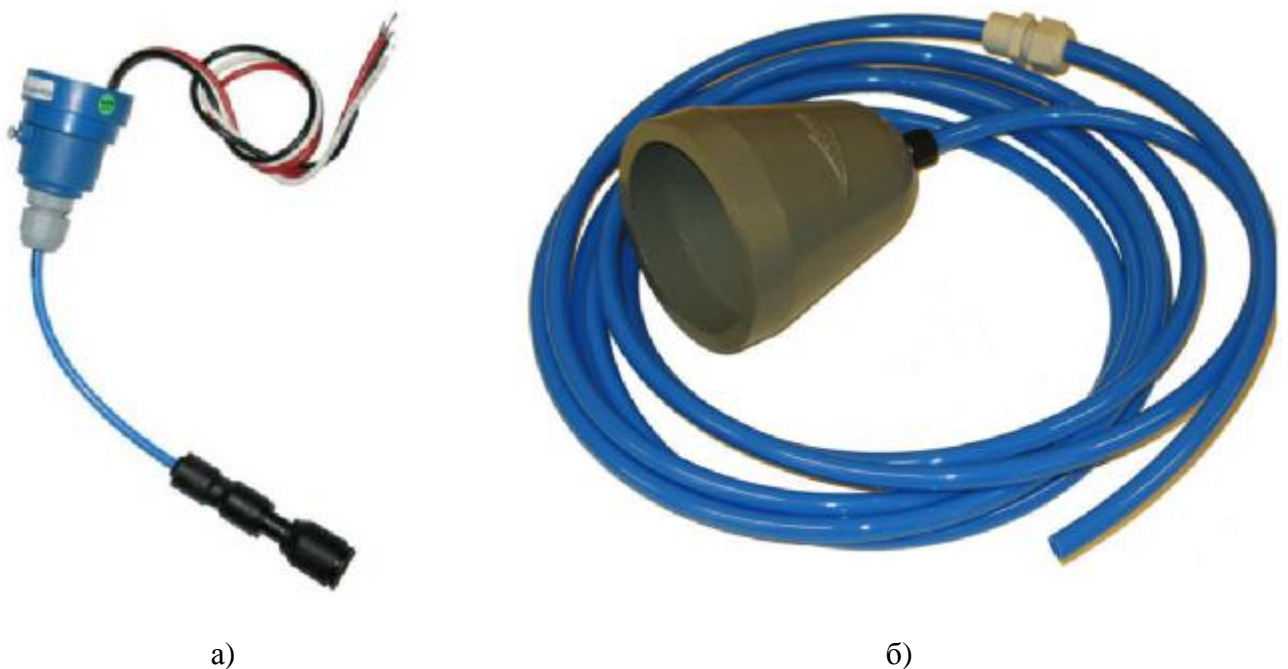


Рисунок 1 – Общий вид датчиков уровня аналоговых пневматических LTU 301

а) чувствительный элемент

б) преобразователь уровня с пневматической трубкой

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня, м	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений уровня, %, выраженной по отношению к диапазону измерений	$\pm 4$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении температуры окружающей среды от нормальных условий измерений на каждые 10 °С, %	$\pm 1$
Нормальные условия измерений - температура окружающей среды, °С	от +15 до +25

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды при эксплуатации, °С - относительная влажность воздуха, %, не более  - атмосферное давление, кПа	от -20 до +50 от 30 до 80 (без конденсации) от 84 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 25
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,8
Выходной аналоговый сигнал, мА	от 4 до 20
Входной пневматический сигнал, бар	от 0 до 0,25
Масса чувствительного элемента, г, не более	50
Масса преобразователя уровня, г, не более	520
Длина пневматической трубки, м, не более	20
Диаметр чувствительного элемента, мм, не более	38
Высота чувствительного элемента, мм, не более	41
Диаметр преобразователя уровня (колокола), мм, не более	100
Высота преобразователя уровня (колокола), мм, не более	120
Средний срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносят на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик уровня аналоговый пневматический	LTU 301	1 шт.
Монтажный комплект*	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.**
Методика поверки	МП 208-015-2019	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

\* - поставляется в соответствии с заказом  
\*\* - допускается поставлять один экземпляр РЭ в один адрес отгрузки

### Поверка

осуществляется по документу МП 208-015-2019 «ГСИ. Датчики уровня аналоговые пневматические LTU 301. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» 19.04.2019 г.

**Основные средства поверки:**

- рулетка измерительная металлическая с грузом по ГОСТ 7502-98 класса точности 2 с диапазоном измерений, перекрывающим диапазон измерений поверяемого уровнемера;
- установка уровнемерная 2-го разряда в соответствии с ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3459, с непосредственным изменением уровня жидкости или имитатором уровня с диапазоном измерений, равным диапазону поверяемого датчика и пределами допускаемой погрешности в соотношении 1/3 к поверяемому датчику;
- калибратор многофункциональный MC5-R (регистрационный номер 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и/или на свидетельство о поверке датчика уровня.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам уровня аналоговым пневматическим LTU 301**

Приказ Росстандарта № 3459 от 30.12.2019 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов

Техническая документация фирмы-изготовителя Xylem Water Solutions Global Services AB, Швеция

**Изготовитель**

Фирма Xylem Water Solutions Global Services AB, Швеция

Адрес: S-361 80 EMMABODA SWEDEN

Телефон: +46-8-475 60 00, факс: +46-8-475 69 00

Web-сайт: <http://tpi.xyleminc.com>

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Ксилем Рус»

(ООО «Ксилем Рус»)

Адрес: 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, 19, этаж 5, комната 21Б1

Телефон: +7 (495) 223-08-52, факс: +7 (495) 223-08-51

Web-сайт: <http://xylem.ru>

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.