

---

**УРОВНЕМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ  
УЭД-8М-У1**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 10463—86**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 16 апреля 1986 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

---

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Уровнемеры электрические дистанционные УЭД-8М-У1 предназначены для местного и дистанционного измерения уровня жидкости, находящейся под атмосферным или избыточным давлением, в резервуарах и емкостях резервуарных парков Миннефтехимпрома СССР и могут применяться в системах коммерческого учета нефтепродуктов.

Уровнемер имеет маркировку по взрывозащите IExd11BT4 и соответствует требованиям ГОСТ 22782.0—81 и ГОСТ 22782.6—81.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности уровнемер выполнен в исполнении У, категории 1 по ГОСТ 15150—69, но для работы при температуре от —50 до 50 °С.

По защищенности от воздействия воды уровнемер выполнен в исполнении В1 по ГОСТ 12997—84.

По устойчивости к воздействию вибрации уровнемер соответствует исполнению 1 по ГОСТ 12997—84.

#### **ОПИСАНИЕ**

Уровнемер является буйковым прибором и работает по принципу следящей системы.

Чувствительным элементом уровнемера служит цилиндрический буюк, подвешенный на гибкой перфорированной ленте. Лента переброшена через ролик весового рычага, осуществляющего сравнение кажущегося веса и частично погруженного в контролируемую жидкость буйка с заданной силой натяжения пружины.

жины, и через ведущий ролик, который приводится во вращения электродвигателем через червячный редуктор.

Весовой рычаг механически связан с индукционным дифференциальным датчиком, служащим индикатором разбаланса. Индукционный датчик входит в схему управления электродвигателем, состоящую из двух идентичных каналов, один из которых осуществляет включение двигателя в направлении ВВЕРХ, а второй — в направлении ВНИЗ, и схемы торможения. В схему управления также входит конечный выключатель ВВЕРХ, размыкающий цепь канала включения ВВЕРХ при повышении уровня контролируемой жидкости выше заданного значения, и аналогичный конечный выключатель ВНИЗ.

Электродвигатель через цилиндрический редуктор соединен с барабанным счетчиком, показания которого служат для местного отсчета уровня контролируемой жидкости, и с цифратором, служащим для формирования двоично-десятичного кода, соответствующего значению уровня контролируемой жидкости.

Работа уровнемера происходит следующим образом.

При изменении положения уровня контролируемой жидкости меняется глубина погружения буйка, что приводит к изменению нагрузки на перфорированной ленте. Это нарушает равновесное положение весового рычага, что вызывает срабатывание индукционного дифференциального датчика на выключение электродвигателя. Электродвигатель приводит во вращение ведущий ролик перфорированной ленты, поднимая или опуская буюк до наступления нового равновесного состояния, которое происходит при восстановлении первоначальной глубины погружения буйка. После этого электродвигатель отключается, и срабатывает схема электрического торможения, благодаря чему исключается вращение двигателя по инерции, и буюк не переходит за положение равновесия. Новое положение уровня фиксируется показаниями барабанного счетчика и цифратора.

С целью повышения точности уровнемер снабжен приспособлением, компенсирующим погрешность, обусловленную изменением массы перфорированной ленты между роликом весового рычага и буйком при перемещении буйка вверх или вниз.

Считывание двоично-десятичного кода цифратора дистанционно может осуществляться подключением к уровнемеру устройства цифровой индикации. Передача кода ведется по двухпроводной линии.

Уровнемер является восстанавливаемым одноканальным, однофункциональным изделием.

Присоединительный фланец уровнемера выполнен с условным проходом  $D_y$  300 мм на условное давление  $P_y$  1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) с присоединительными размерами по ГОСТ 12815—80.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхний предел измерения уровня 20 м.

Выходной сигнал — электрический дискретный двоично-десятичный код.

Дискретность отсчета значений уровня 1 мм.

Уровнемер обеспечивает измерение уровня жидкости, изменяющегося со скоростью не более 200 мм/мин.

Основная погрешность уровнемера  $\pm 5$  мм.

Вариация показаний уровнемера не более 5 мм.

Чувствительность уровнемера не хуже 1,25 мм.

Характеристика рабочей среды:

температура среды от  $-40$  до  $100$  °С;

максимальное давление 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>);

пределы изменения плотности для жидкостей, хранящихся в различных резервуарах от 500 до 1200 кг/м<sup>3</sup> при температуре 20 °С;

пределы изменения плотности для жидкости, хранящейся в одном и том же резервуаре (изменение, обусловленное изменением состава продукции или приходы сырья)  $\pm 50$  кг/м<sup>3</sup> при температуре 20 °С.

Параметры питания при эксплуатации:

напряжение ( $110_{-16,5}^{+11,0}$ ) В. Питание подводится через разделительный трансформатор; частота тока (50 $\pm$ 1) Гц;

потребляемая мощность при постоянном значении измеряемого уровня не более 50 В·А;

потребляемая мощность при непрерывном изменении измеряемого уровня не более 100 В·А.

Средний срок службы уровнемера не менее 6 лет.

Габаритные размеры 566×614×759 мм.

Масса около 230 кг.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки уровнемера входят: уровнемер УЭД-8М-У1 с буйком; комплект монтажных частей; комплект сменных частей; комплект запасных частей; комплект инструмента; комплект принадлежностей.

#### ПОВЕРКА

Уровнемеры поверяют по методическим указаниям МИ 1228—86.

Уровнемер поверяют на образцовой уровнемерной установке, разработанной КФ ВНИИФТРИ.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Казанский филиал ВНИИФТРИ.*

*Изготовитель — Министерство нефтяной и нефтехимической промышленности СССР.*