
**УРОВНЕМЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ДИСТАНЦИОННЫЕ УЭД-10**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11797—89**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 28 марта 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры электрические дистанционные УЭД-10 предназначены для измерения уровня жидких нефтепродуктов в цилиндрических и сферических резервуарах, находящихся под атмосферным или избыточным давлением в резервуарных парках нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий МНХП и могут применяться во взрывоопасных зонах класса В-1Г согласно гл. 7, 3 ПУЭ и других нормативно-технических документов, определяющих применимость электрооборудования во взрывоопасных средах; выпускаются по АЖЦ2.834.037 ТУ.

Уровнемер имеет взрывоопасный уровень взрывозащиты с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 22782.6—81 и маркировку взрывозащиты IExd ПВТ4 по ГОСТ 12.2.020—76.

По защищенности от воздействия окружающей среды уровнемеры соответствуют исполнению с маркировкой JP63 по ГОСТ 14254—80.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности уровнемер выполнен в исполнении У категории 1 по ГОСТ 15150—69.

ОПИСАНИЕ

Уровнемер УЭД-10 является прибором, работающим по принципу следящей системы.

Чувствительным элементом уровнемера служит буюк, представляющий собой диск из нержавеющей стали, подвешенный на нержавеющей тросе. Трос переброшен через ролик весового рычага, осуществляющего сравнение кажущегося веса частично погруженного в контролируемую жидкость буйка с заданной силой натяжения пружины. Запас троса намотан в канавках мерного барабана, который приводится во вращение электродвигателем через червячный редуктор.

Весовой рычаг механически связан с индукционным дифференциальным датчиком, служащим индикатором разбаланса. 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 входят конечный выключатель ВВЕРХ, размыкающий цепь канала включения ВВЕРХ при повышении уровня контролируемой жидкости выше заданного значения, и аналогичный конечный выключатель ВНИЗ.

Электродвигатель через редуктор соединен с барабанным цифратором, показания которого служат для местного отсчета уровня контролируемой жидкости и для формирования импульсного 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 усилия на тросе. Это нарушает равновесное положение весового рычага, что вызывает срабатывание индукционного дифференциального датчика на включение электродвигателя. Электродвигатель приводит во вращение мерный барабан с намотанным тросом, поднимая или опуская буюк до наступления равновесного состояния, которое происходит при восстановлении первоначальной глубины погружения буйка, после чего электродвигатель отключается, и срабатывает схема электрического торможения. Благодаря этому исключается вращение двигателя по инерции, и буюк не переходит за положение равновесия. Новое положение уровня фиксируется показаниями барабанного цифратора.

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

Уровнемер является восстанавливаемым, одноканальным, однофункциональным изделием.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел измерения изменения уровня 20 м.

Выходной сигнал — электрический дискретный двоично-десятичный импульсный код.

Дискретность отсчета значения уровня 1 мм.

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

Основная абсолютная погрешность измерения ΔH уровнемера в мм не превышает значения, вычисленного по формуле $\Delta H = \pm (0,8 + 0,05L)$, L — измеренный уровень в м.

Характеристики рабочей среды.

Среда — нефтепродукты и другие жидкости, химическая агрессивность которых не выше активности жидкостей, нейтральных к стали 12Х18Н10Т.

Температура среды от —40 до 100 °С.

Максимальное давление 2,5 МПа (25 кгс/см²).

Плотность жидкости от 400 кг/м^3 до 1200 кг/м^3 при 20°C .

Параметры питания при эксплуатации: напряжение питания (220_{-33}^{+21}) В, частоты (50 ± 1) Гц; мощность, потребляемая уронемером при работе двигателя, не более $50 \text{ В} \cdot \text{А}$.

Вероятность безотказной работы уронемера за время 2000 ч не менее 0,92.

Среднее время восстановления не более 6 ч.

Средний срок службы не менее 6 лет.

Присоединительный фланец уронемера выполнен с условным проходом D_y 150 на условное давление P_y 2,5 МПа (25 кгс/см^2) с присоединительными размерами по ГОСТ 12815—80. Вариант 1.

Габаритные размеры $462 \times 500 \times 509 \text{ мм}$.

Масса 110 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект уронемера входят: уронемер УЭД-10; комплект инструмента; комплект запасных частей; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт уронемера; методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка уронемера производится в соответствии с техническими условиями АЖЦ2.834.037 ТУ и методическими указаниями по поверке АЖЦ2.834.037 Д1.

Поверка уронемера при выпуске из производства производится на образцовой уронемерной установке, разработанной КФ ВНИИФТРИ.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходометрии (ВНИИР).

Изготовитель — МОПЗ «Нефтекип», г. Москва.