

УРОВНЕМЕРЫ ПОПЛАВКОВЫЕ

УП-2ч

Внесены
в Государственный
реестр
под № 5906—77

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 30 марта 1977 г. Выпуск разрешен

10 шт.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

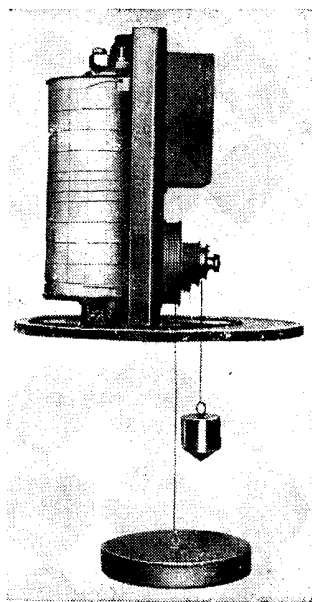
Уровнемеры поплавковые УП-2ч (см. рисунок) предназначены для оперативного контроля за уровнем воды в водохранилищах и оросительных каналах в полевых условиях и передачи значений измеряемого уровня на расстоянии. Уровнемеры регистрируют изменение уровня воды на диаграммной ленте и имеют выход на систему телемеханики в виде частотного сигнала.

Уровнемеры работают при температуре окружающего воздуха от 5 до 50°С и относительной влажности 98% (верхнее значение) при температуре 25°С (без конденсации влаги).

ОПИСАНИЕ

Принцип работы уровнемера основан на способе прямого слежения за уровнем воды системой «поплавок — противовес» с записью значений уровня на диаграммную ленту в масштабе 1 : 10 и формированием сигнала, частота которого пропорциональна измеряемому уровню.

Поплавковый уровнемер состоит из регистратора, успокоителя, прокладки и переходника, изготовляемого потребителем.



Стр. 2 № 5906—77

Регистратор защищен от воздействия внешних факторов (пыль, атмосферные осадки, солнечная радиация) внутренним и наружным кожухами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений от 0 до 2 м.

Основная погрешность регистрации уровня на диаграммной ленте и частотного выходного сигнала системы телемеханики не должна превышать $\pm 1,5$ см.

Масштаб регистрации уровня на диаграммной ленте 1 : 10.

Рабочая длина хода механизма регистрации 200 мм.

Питание уровнемера напряжением постоянного тока $24 \pm 0,48$ В.

Атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

Диапазон изменения частотного выходного сигнала от 2000 до 4000 Гц.

Масса не более 15 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки уровнемера входят:

- 1) регистратор;
- 2) успокоитель;
- 3) поплавок;
- 4) противовес;
- 5) комплект монтажных частей;
- 6) паспорт.

ПОВЕРКА

При поверке должны применяться образцовые и вспомогательные средства:

стенд испытательный с пределом измерения от 0 до 2800 мм чувствительностью 0,53 мм;

мегомметр М1101М с номинальным напряжением 500 В;

частотомер-периодомер с пределами от 10 до 50 мГц;

источник питания Б5-9 на 24 В.

Основную погрешность измерения определяют на испытательном стенде в следующих точках: 0; 400; 800; 1200; 1600; 2000 мм при прямом и обратном ходах не менее трех раз в каждой контрольной точке.

Уровень воды в измерительном стенде (прямой ход) повышают подачей сжатого воздуха давлением 0,5—1 кгс/см². По водомерному стеклу устанавливают уровень на отметке 2800 мм, что соответствует нулевому значению измеряемого

уровня. Нуль на поверяемом уровнемере соответствует частоте выходного сигнала 2000 Гц и отметке на диаграммной ленте 4—6 мм от нижнего края. Затем уровень воды устанавливают на отметке 2400 мм, что соответствует первой контрольной точке 400 мм. После этого его выдерживают в течение 1 мин, записывают показания уровнемера по частотомеру и вручную поворачивают поплавковый барабан на 2—3 мм. При этом на диаграммной ленте остается след в виде горизонтальной риски. В таком же порядке проводят поверку во всех контрольных точках.

По достижении верхнего предела проводят те же операции при обратном ходе в тех же контрольных точках.

Для осуществления обратного хода отключают подачу сжатого воздуха, вода из стенда сливается самотеком в бак. Уровень воды устанавливают с помощью крана.

При проведении периодических проверок каждое изменение уровня фиксируют на каждой контрольной точке 10 мин.

Основную погрешность определяют как максимальное отклонение измеряемого уровня, зафиксированного на диаграммной ленте или выраженного в виде частотного выходного сигнала, переведенного в мм, от действительного значения уровня (показание испытательного стенда) по формулам

$$\delta = I_p - I_k;$$

$$\delta' = I_p' - I_k,$$

где I_p , I_p' — значение измеряемого уровня, фиксируемое уровнемером в контрольной точке при прямом и обратном ходе, мм; I_k — действительное значение уровня, мм.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Казанский филиал ВНИИ-ФТРИ.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.