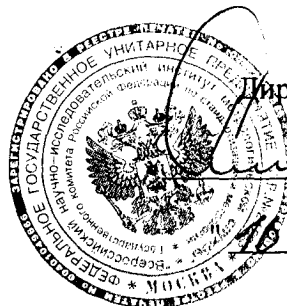


**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ВНИИМС)**

СОГЛАСОВАНО



Директор ФГУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

" 01 " 2002 г.

**ГСИ. УРОВНЕМЕРЫ ВМ 100,
фирмы "KROHNE SA", Франция**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

пр 14045-02

Москва

2002

Настоящая методика распространяется на уровнемеры типа BM 100A и BM 100AP (далее - уровнемеры BM 100), фирмы "KROHNE SA" и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И НОРМАТИВНО - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Уровнемеры BM 100 предназначены для измерения уровня жидкости и сыпучих материалов, а также уровня раздела фаз. Принцип действия прибора основан на измерении времени отражения маломощных электромагнитных импульсов от уровня или границы раздела фаз. (принцип TDR).

Характеристика	Модификация	
	BM 100 A	BM 100 AP
1.1. Диапазон измерения уровня, м	1,0 - 60,0	
1.2. Точность измерения		
Прямой метод:		
для жидкостей, мм, не более	± 5 или ± 3	± 1
для сыпучих материалов, мм, не более	± 10	-
1.3. Повторяемость	± 1	$\pm 0,3$

1.4. Питание уровнемера осуществляется от сети переменного тока напряжением 24В, 110 - 230 В +10%/-15%, частота 50 Гц или постоянного тока 24 В +10%/-15%.

2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.

2.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

внешний осмотр	(п.6.1.);
опробование	(п. 6.2.);
определение основной погрешности	(п.6.3.)

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.

3.1. При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки:

- компаратор напряжения кл. т. 0,0005. Верхний предел измерений 11,11111 В;
- катушка образцовая сопротивлением 100 Ом кл. т. 0,01;
- магазин сопротивлений кл. т. 0,2. Сопротивление до 99999,9 Ом;
- отражательный диск из металла (дюраль, сталь, латунь), имитирующий положение уровня контролируемой среды, диаметром не менее 100 мм;
- рулетка измерительная, с ценой деления 1 мм, с допустимым отклонением действительной длины $\pm 0,3$ мм.

3.2. Все эталонные средства и приборы должны быть поверены органами Государственной метрологической службы и иметь действующие свидетельства о поверке.

3.3. Допускается применение других средств поверки с характеристиками, отвечающими вышеуказанным требованиям.

3.4. Соотношение пределов допускаемых погрешностей эталонного и поверяемого средств измерений должно быть не более 1:3.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ.

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 2) град. С;
- напряжение питания переменного тока напряжением 24 В, 110 - 230 В $\pm 2\%$ или постоянного тока 24 В $\pm 2\%$;
- вибрация, источники магнитных и электрических полей влияющих на работу уровнемера, должны отсутствовать.

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.

5.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- уровнемер необходимо установить горизонтально на столе или специальной подставке и закрепить на сенсоре отражательный диск, имитирующий измеряемый уровень.
- подключить уровнемер, согласно инструкции по эксплуатации с соблюдением правил техники безопасности.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.

6.1. Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие поверяемого уровнемера требованиям технической документации в части комплектности, маркировки и внешнего вида.

6.2. Опробование.

При опробовании должно быть установлено общее функционирование уровнемера при перемещении отражательного диска относительно фланца прибора по длине сенсора и проведено его программирование в соответствии с инструкцией по эксплуатации уровнемера ВМ-100. При операции опробования допускается применять средства поверки, не соответствующие требованиям п. 3.1.

6.3. Определение основной погрешности.

6.3.1. При определении основной погрешности поверяемого уровнемера, изменение измеряемого уровня в поверяемом диапазоне имитируют изменением расстояния от внутренней поверхности фланца до отражательного диска, закрепленного на электродах датчика.

6.3.2. Определение основной погрешности уровнемера проводят путем сравнения

его показаний (цифровых значений) на дисплее со значением поверяемой отметки - измеренным рулеткой расстоянием от фланца до отражательного диска. Измерение проводят при пяти значениях уровня (в т. ч. наименьшем и наибольшем).

Основную абсолютную погрешность уровнемера определяют по формуле:

$$\Delta_L = L_n - L_p$$

L_n - показания уровнемера, мм

L_p - значение поверяемой отметки (показания рулетки) мм

Результаты поверки считаются положительными, если основная абсолютная погрешность измерения уровня в каждой точке поверки соответствует требованиям п. 1.2. настоящей методики.

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРКИ.

7.1. При положительных результатах поверки в паспорте делается запись о пригодности уровнемера, ставится дата и подпись лица, проводившего поверку.

7.2. Уровнемеры, не удовлетворяющие требованиям настоящих методических указаний к применению не допускаются. В паспорте делается запись о непригодности прибора.

7.3. По результатам поверки составляется протокол записи результатов поверки по произвольной форме.

Зам. начальника отдела ФГУП ВНИИМС

Ю.А. Богданов