

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО  
Зав. лабораторией ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»  
В. Казанцев  
2009г.

**ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ  
ВИМС-2  
(модификации ВИМС-2.11,  
ВИМС-2.12, ВИМС-2.21)**

Внесены в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № 43614-10

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-005-7453096769-04.

## Назначение и область применения

Измерители влажности ВИМС-2 (модификации ВИМС-2.11, ВИМС-2.12, ВИМС-2.21) (далее влагомеры) предназначены для измерений массового отношения влаги (влажности) твердых и сыпучих строительных материалов.

Измерители влажности ВИМС-2 модификации ВИМС-2.11 предназначены для измерений влажности древесины (пиломатериалов, деталей и изделий из химически необработанной древесины).

Измерители влажности ВИМС-2 модификации ВИМС-2.12, ВИМС-2.21 предназначены для измерений влажности твердых и сыпучих строительных материалов (легких, ячеистых и тяжелых бетонов, кирпича силикатного и керамического, песка строительного, отсева каменной пыли), древесины (пиломатериалов, деталей и изделий из химически необработанной древесины).

Влагомеры могут быть использованы для измерений влажности широкой номенклатуры твердых и сыпучих строительных материалов при их дополнительной градуировке, разработке и аттестации методики выполнения измерений (МВИ).

Область применения: строительная индустрия, лесная и деревообрабатывающая промышленность.

## Описание

Принцип действия влагомеров основан на диэлькометрическом методе измерений влажности, а именно – на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нём влаги при положительных температурах.

При взаимодействии с измеряемым материалом емкостный преобразователь вырабатывает сигнал, пропорциональный диэлектрической проницаемости, который регистрируется измерительным блоком и преобразуется в значение влажности. Результаты измерений выводятся на дисплей влагомеров.

Конструктивно влагомеры состоят из измерительного блока, имеющего на лицевой панели 12-ти клавишную клавиатуру и графический дисплей, в верхней торцевой части корпуса установлен разъём для подключения преобразователя (датчика), слева от него установлен разъём USB для связи с компьютером.

В зависимости от используемых емкостных преобразователей и назначения влагомеры выпускаются в трех различных модификациях:

**Модификация ВИМС-2.11** комплектуется встроенным в измерительный блок емкостным преобразователем;

**Модификация ВИМС-2.12** комплектуется встроенным в измерительный блок емкостным преобразователем, а также зондовым емкостным преобразователем;

**Модификация ВИМС-2.21** комплектуется объемно-планарным и зондовым емкостными преобразователями.

### Основные технические характеристики

1. Диапазон показаний влажности, %	от 0 до 100
2 Диапазоны измерений влажности, %:	
– древесины	от 4 до 30
– тяжелого бетона плотностью 2200...2500 кг/м <sup>3</sup>	от 0,5 до 6,0
– легкого бетона плотностью 1600...1800 кг/м <sup>3</sup> и кирпича силикатного	от 1 до 15
– легкого бетона плотностью 1000...1600 кг/м <sup>3</sup> и кирпича керамического	от 1 до 20
– ячеистого бетона (газо-, пенобетона) без металлических примесей плотностью 400...1000 кг/м <sup>3</sup>	от 1 до 20
– сыпучих материалов	от 1 до 25
3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %:	

#### **Встроенный емкостный преобразователь**

– для древесины	
в диапазоне влажности от 4 до 12 %	± 1,5
в диапазоне влажности от 12 до 30 %	± 3,0
– для твердых строительных материалов:	
бетон тяжелый	± 0,5
в диапазоне влажности от 0,5 до 6,0 %	
бетон ячеистый, легкий, кирпич силикатный и керамический	
в диапазоне влажности от 1 до 10 %	± 1,2
в диапазоне влажности от 10 до 20 %	± 2,0

#### **Зондовый емкостный преобразователь**

– для твердых строительных материалов	
бетон тяжелый	
в диапазоне влажности от 0,5 до 6,0 %	± 0,8
бетон ячеистый, легкий, кирпич силикатный и керамический	
в диапазоне влажности от 1 до 10 %	± 1,5
в диапазоне влажности от 10 до 20 %	± 2,0
– для сыпучих материалов	
в диапазоне влажности от 1 до 12 %	± 2,0
в диапазоне влажности от 12 до 25 %	± 3,0

#### **Объемно-планарный емкостный преобразователь**

– для древесины	
в диапазоне влажности от 4 до 12 %	± 1,5
в диапазоне влажности от 12 до 30 %	± 3,0

бетон тяжелый	
в диапазоне влажности от 0,5 до 6,0 %	± 0,5
бетон ячеистый, легкий, кирпич силикатный и керамический	
в диапазоне влажности от 1 до 10 %	± 1,2
в диапазоне влажности от 10 до 20 %	± 2,0
– для сыпучих материалов	
в диапазоне влажности от 1 до 12 %	± 1,5
в диапазоне влажности от 12 до 25 %	± 2,5
3 Время единичного измерения, с, не более	60
4 Потребляемый ток, мА, не более	40
5 Напряжение питания, В	2,5 ± 0,5
6 Габаритные размеры, мм, не более:	
– измерительного блока	151×77×31
– измерительного блока со встроенным емкостным преобразователем	151×77×31
– объемно-планарного емкостного преобразователя	Ø105×65
– зондового емкостного преобразователя	Ø25×265
7 Масса, кг, не более	
– измерительного блока	0,23
– измерительного блока со встроенным емкостным преобразователем	0,23
– объемно-планарного емкостного преобразователя	0,39
– зондового емкостного преобразователя	0,12
8 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
9 Средний срок службы, лет, не менее	10

Условия эксплуатации влагомеров, при которых обеспечиваются нормированные метрологические характеристики:

- температура окружающего воздуха, °С от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 90.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель влагомера и печатается в верхней правой части титульного листа руководства по эксплуатации.

## Комплектность

Наименование и условное обозначение	Комплектность		
	ВИМС-2.11	ВИМС-2.12	ВИМС-2.21
Блок измерительный	–	–	1
Блок измерительный со встроенным емкостным преобразователем	1	1	–
Преобразователь емкостный объёмно - планарный	–	–	1*
Преобразователь емкостный зондовый	–	1*	1*
Футляр	1	1	1
Аккумуляторы типа АА	2	2	2
Зарядное устройство	1	1	1
Кабель USB	1*	1*	1*
Руководство по эксплуатации НКИП.408511.100 РЭ	–	–	1
НКИП.408512.100 РЭ	–	1	–
НКИП.408513.100 РЭ	1	–	–
Методика поверки МП 101-243-2009	1	1	1

\* Поставляется по заказу

## Поверка

Поверка влагомеров осуществляется по документу «ГСИ. Измерители влажности (влагомеры) строительных материалов. Методика поверки» МП 101-243-2009, утверждённому ФГУП «УНИИМ» декабре 2009 г.

Основные средства, используемые при поверке: рабочий эталон 1-го разряда (УВТО); ГСО влажности пиломатериалов (ГСО 8837-2006).

Межповерочный интервал влагомера – один год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 29027-91 «Влагомеры твердых и сыпучих веществ. Общие технические требования и методы испытаний».

ТУ 4215-005-7453096769-04 «Измерители влажности ВИМС-2. Технические условия».

## Заключение

Тип измерителей влажности ВИМС-2 (модификации ВИМС-2.11, ВИМС-2.12, ВИМС-2.21) утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО «НПП «Интерприбор», адрес: 454080, г. Челябинск, а/я 12771,

т/ф: (351) 729-88-85; 245-09-69 (-70; -71; -72)

Директор ООО «НПП «Интерприбор»



Г.А.Губайдуллин