

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» октября 2024 г. № 2337

Регистрационный № 78596-20

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители влажности ВИМС-3

Назначение средства измерений

Измерители влажности ВИМС-3 (далее - влагомеры) предназначены для измерений массового отношения влаги (влажности) твердых строительных материалов (легких, ячеистых и тяжелых бетонов; кирпича силикатного и керамического; древесины, пиломатериалов, деталей и изделий из химически необработанной древесины) и сыпучих строительных материалов (песка строительного, отсева каменной пыли, щебня и др.).

Описание средства измерений

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

При взаимодействии с измеряемым материалом емкостной преобразователь вырабатывает сигнал, пропорциональный диэлектрической проницаемости, который регистрируется измерительным устройством и преобразуется в значения влажности. Результаты измерений выводятся на дисплей.

Конструктивно влагомеры состоят из смартфона и емкостного преобразователя. Преобразователь соединяется со смартфоном через Bluetooth-связь. Для считывания информации со смартфона на компьютер в корпусе смартфона установлен разъем USB.

В зависимости от используемых емкостных преобразователей и назначения влагомеры выпускаются в четырех различных модификациях.

Модификация ВИМС-3.1 комплектуется объемно-планарным и зондовым преобразователями.

Модификация ВИМС-3.2 комплектуется объемно-планарным преобразователем.

Модификация ВИМС-3.3 комплектуется зондовым преобразователем.

Модификация ВИМС-3.4 комплектуется планарным преобразователем.

Фотографии общего вида измерителя влажности ВИМС-3 и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится на информационную табличку преобразователей методом наклейки или лазерной печати.



Рисунок 1 - Общий вид измерителя влажности ВИМС-3, места пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение приборов (далее – ПО) неизменяемое и несчитываемое. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВИМС3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 01.10.2019
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений массового отношения влаги (влажности), %:	
- древесины	от 4 до 30
- тяжелого бетона плотностью от 2200 до 2500 кг/м ³	от 0,5 до 6,0
- легкого бетона плотностью от 1600 до 1800 кг/м ³ и кирпича силикатного	от 1 до 15
- легкого бетона плотностью от 1000 до 1600 кг/м ³ и кирпича керамического	от 1 до 20
- ячеистого бетона (газо-, пенобетона) без металлических примесей плотностью от 400 до 1000 кг/м ³	от 1 до 20
- сыпучих материалов	от 1 до 25

Наименование характеристики	Значение
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %:</p> <p><u>Объемно-планарный преобразователь</u></p> <p>- для древесины в диапазоне влажности от 4 до 12 % включ. св. 12 до 30 %</p> <p>- для бетона тяжелого в диапазоне влажности от 0,5 до 6,0 %</p> <p>- для бетона ячеистого, легкого, кирпича силикатного и керамического в диапазоне влажности от 1 до 10 % включ. св. 10 до 20 %</p> <p>- для сыпучих материалов в диапазоне влажности от 1 до 12 % включ. св. 12 до 25 %</p> <p><u>Зондовый преобразователь</u></p> <p>- для твердых строительных материалов</p> <p>- бетон тяжелый в диапазоне влажности от 0,5 до 6,0 %</p> <p>- бетон ячеистый, легкий, кирпич силикатный и керамический в диапазоне влажности от 1 до 10 % включ. св. 10 до 20 %</p> <p>- для сыпучих материалов в диапазоне влажности от 1 до 12 % включ. св. 12 до 25 %</p>	<p>$\pm 1,5$ $\pm 3,0$</p> <p>$\pm 0,5$</p> <p>$\pm 1,2$ $\pm 2,0$</p> <p>$\pm 1,5$ $\pm 2,5$</p> <p>$\pm 0,8$</p> <p>$\pm 1,5$ $\pm 2,0$</p> <p>$\pm 2,0$ $\pm 3,0$</p>
<p><u>Планарный преобразователь</u></p> <p>- для древесины в диапазоне влажности от 4 до 12 % включ. св. 12 до 30 %</p> <p>- для твердых строительных материалов:</p> <p>- бетон тяжелый в диапазоне влажности от 0,5 до 6,0 %</p> <p>- бетон ячеистый, легкий, кирпич силикатный и керамический в диапазоне влажности от 1 до 10 % включ. св. 10 до 20 %</p>	<p>$\pm 1,5$ $\pm 3,0$</p> <p>$\pm 0,5$</p> <p>$\pm 1,2$ $\pm 2,0$</p>

Таблица 3 –Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<p>Габаритные размеры, мм, не более:</p> <p>объемно-планарного преобразователя</p> <p>- высота</p> <p>- диаметр</p> <p>зондового преобразователя</p> <p>- высота</p> <p>- диаметр</p> <p>планарного преобразователя</p> <p>- высота</p> <p>- диаметр</p>	<p>70</p> <p>110</p> <p>270</p> <p>35</p> <p>40</p> <p>110</p>

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более:	
- объемно-планарного преобразователя	0,3
- зондового преобразователя	0,3
- планарного преобразователя	0,3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха °С	от +5 до +40
- относительная влажность воздуха, %, не более	90

Знак утверждения типа

наносится на датчик и заднюю панель смартфона в виде наклейки и печатается типографским способом в левом верхнем углу титульного листа руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерения

Таблица 7. Комплектность средства измерения					
Наименование	Обозначение	Количество			
		ВИМС-3.1	ВИМС-3.2	ВИМС-3.3	ВИМС-3.4
Смартфон	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Объемно-планарный преобразователь	-	1шт.	1 шт.	-	-
Зондовый преобразователь	-	1 шт.	-	1 шт.	-
Планарный преобразователь	-	-	-	-	1 шт.
Транспортная тара	-	1 шт.			
Руководство по эксплуатации*	НКИП. 408514.100 РЭ	1экз.			
Методика поверки *	МП 109- 241(243)- 2019	1 экз.			
*Поставляется на бумажном или цифровом носителе					

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям влажности ВИМС-3

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2832 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания воды в твёрдых и жидких веществах и материалах»;

ТУ 4276-036-7453096769-2019 «Измерители влажности ВИМС-3. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Интерприбор» (ООО НПП «Интерприбор»)

ИНН 7453096769

Юридический адрес: 454126, г. Челябинск, ул. Тернопольская, д. 6, эт. 5, оф. 508

Адрес места осуществления деятельности: 454126, г. Челябинск, ул. Тернопольская, д. 6, эт. 5, оф. 508

Телефон/факс: (351) 729-88-85; (351) 211-54-30(-31)

Web-сайт: www.interpribor.ru

E-mail: info@interpribor.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.