

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



| | |
|-----------------------|---|
| ВЛАГОМЕРЫ МГ-4 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28961-05</u> Взамен № _____ |
|-----------------------|---|

Выпускаются по техническим условиям 4215-010-12585810-04 ТУ.

Назначение и область применения

Влагомеры МГ-4 (далее влагомеры), предназначены для оперативного производственного контроля влажности строительных материалов и изделий, пиломатериалов и деревянных деталей диэлектрическим методом по ГОСТ 21718 и ГОСТ 16588.

Область применения: строительная индустрия, лесная и деревообрабатывающая промышленность.

Описание

Принцип работы влагомеров основан на диэлектрическом методе измерения влажности, а именно – на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нем 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 экран дисплея влагомеров.

Влагомер состоит из: преобразователей и электронного блока, имеющего на лицевой панели двухстрочный цифровой дисплей, выключатель питания и клавиатуру, состоящую из 5 кнопок: «РЕЖИМ», «↑», «↓», «ВВОД», и «F». В верхней торцевой поверхности корпуса размещено гнездо соединительного разъема для подключения преобразователя.

В зависимости от назначения влагомер комплектуется сменными преобразователями:

- компланарным, предназначенным для измерений влажности твердых строительных материалов и пиломатериалов;
- коаксиальным (в сборе представляющий собой компланарный преобразователь и стакан), предназначенным для измерений влажности сыпучих строительных материалов;
- зондовым для измерений влажности песка с модулем крупности М 2, песка Вольского, отсева каменной пыли, граншлака, золы и др. сыпучих строительных материалов при дополнительной градуировке.

Влагомер имеет следующие сервисные функции:

- запоминающее устройство для хранения результатов измерений;
- цифровая индикация, отображающая результаты измерений в процентах влажности, а также результаты измерений архивированные ранее;
- режим автоподстройки, позволяющий согласовать преобразователь и блок электронный с параметрами окружающей среды (давление, температура, влажность);
- режим установления индивидуальных градуировочных зависимостей;
- интерфейс RS-232 связи с персональным компьютером;
- индикация конечного разряда элемента питания.

Основные технические характеристики

| | |
|---|--------------|
| 1 Диапазон показаний, % | 1-100. |
| 2 Диапазоны измерений влажности (массовое отношение влаги) в зависимости от плотности контролируемых материалов, %: | |
| • бетона тяжелого плотностью 2200...2500 кг/м ³ на плотных природных заполнителях | - от 1 до 6 |
| • бетона легкого плотностью 1600...1800 кг/м ³ на искусственных пористых заполнителях, цементно-песчаного раствора и кирпича силикатного | - от 1 до 15 |
| • бетона легкого плотностью 1400...1500 кг/м ³ на искусственных пористых заполнителях, кирпича керамического сплошного | - от 1 до 18 |
| • бетона легкого плотностью 1000...1400 кг/м ³ на искусственных пористых заполнителях | - от 1 до 25 |
| • бетона ячеистого (газо-, пенобетона) без металлических примесей плотностью 400...1000кг/м ³ | - от 1 до 45 |
| • сыпучих строительных материалов | - от 1 до 25 |
| • пиломатериалов и деревянных деталей хвойных и лиственных пород | - от 4 до 45 |
| 3 Предел допускаемой абсолютной погрешности в зависимости от вида контролируемого материала: | |
| для строительных материалов в диапазонах измерений влажности, %: | |
| для тяжелого бетона, цементно-песчаного раствора и кирпича | |
| - от 1 до 6 | ±0,8; |
| - от 6 до 18 | ±1,5. |
| для легкого и ячеистого бетона | |
| - от 1 до 10 | ±2,0; |
| - от 10 до 20 | ±3,0; |
| - от 20 до 45 | ±4,0. |
| для сыпучих материалов при использовании коаксиального преобразователя в диапазонах измерений влажности, %: | |
| - от 1 до 10 | ±1,0; |
| - от 10 до 15 | ±1,5; |
| -от 15 до 25 | ±2,0. |
| для сыпучих материалов при использовании зондового преобразователя в диапазонах измерений влажности, %: | |
| от 1 до 10 | ±2,0; |
| от 10 до 25 | ±3,0. |
| для пиломатериалов и деревянных деталей в диапазонах измерений влажности, %: | |
| - от 4 до 12 | ±1,5; |

| | |
|--|--|
| - от 12 до 30 | ±2,5; |
| - от 30 до 45 | ±3,0. |
| 4 Электрическое питание (элементы типа «Корунд» 6LR61) | 9,0 ^{+0,5} _{-3,5} В; |
| Напряжение включения сигнализации о замене элемента питания, В | 5,5. |
| 5 Потребляемый ток не более, мА. | 12. |
| 6 Время единичного измерения, не более, с | 10. |
| 7 Масса, кг, не более: | |
| блока электронного | 0,25; |
| преобразователя компланарного | 0,20; |
| преобразователя зондового | 0,14; |
| преобразователя коаксиального | 0,50. |
| 8 Габаритные размеры должны быть не более, мм | |
| блока электронного | 175 × 90 × 30; |
| преобразователя компланарного | ∅ 70 × 45; |
| преобразователя зондового | ∅ 22 × 145; |
| преобразователя коаксиального | ∅ 110 × 100. |
| 9 Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 20000. |
| 10 Средний срок службы, лет, не менее | 10. |

Условия эксплуатации влагомера, при которых обеспечиваются нормированные метрологические характеристики:

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от 5 до 40; |
| - относительная влажность воздуха, % | до 80. |

Знак утверждения типа

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

Комплектность

| Обозначение документа | Наименование и условное обозначение | Кол-во | Примечание |
|-----------------------|-------------------------------------|--------|------------|
| Э15.085.001 | Блок электронный | 1 | |
| Э15.085.002 | Преобразователь компланарный | 1 | |
| Э15.085.003 | Преобразователь зондовый * | 1 | |
| Э9.005.003 | Преобразователь коаксиальный | 1 | |
| Э15.085.005 | Калибровочный образец (КО) | 1 | |
| Э9.005.004 | Устройство для уплотнения | 1 | |
| Э9.005.005 | Кабель RS-232 | 1 | |
| Э9.005.006 | Сервисная дискета* | 1 | |
| Э 15.120.004 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 | |
| | Упаковочный футляр | 1 | |

*поставляется по отдельному заказу

Поверка

Поверка влагомеров осуществляется по методике, изложенной в разделе 8 РЭ и согласованной с ФГУП УНИИМ.

Основные средства, используемые при поверке: Установка вакуумно-тепловая образцовая УВТО (рабочий эталон).

Межповерочный интервал влагомера – один год.

Нормативные и технические документы

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

ТУ 4215-010-12585810-04 Влагомер МГ-4. Технические условия.

Заключение

Тип влагомеров МГ-4 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовители:

- ООО «СКБ Стройприбор», 454084, г. Челябинск, ул. Калинина, 11 «г» а/я 8538

Тел./факс (3512) 90-16-13, 90-16-85, 90-91-78

E-mail: Stroypribor@chel.surnet.ru

www.stroypribor.ru

Директор ООО «СКБ Стройприбор»:



В.В. Гулунов