



СОГЛАСОВАНО
Директор ВС НИИФТРИ
И. Гудков
2000 г.

Влагомер электрокартона ВЭК

Внесен в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный номер 21286-01
Взамен

Выпускается по ТУ 4215-029-00202904-2000.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомер электрокартона ВЭК (в дальнейшем влагомер) предназначен для измерения массовой доли влаги (МДВ) промышленного электрокартона ГОСТ 4198-88, используемого в трансформаторах и других маслonaполненных электроаппаратах.

Область применения влагомера – предприятия электроэнергетики, электрические подстанции.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 80 % при 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- питание от сети переменного тока с напряжением (220±22) В и частотой (50±1) Гц;
- отсутствие ударов и вибрации.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы влагомера основан на зависимости поглощения энергии сверхвысокочастотных колебаний от количества воды в образце электрокартона.

Влагомер состоит из СВЧ-тракта и электронной схемы, конструктивно выполненных в одном корпусе.

Генератор на диоде Ганна генерирует СВЧ-колебания с частотой около 9 ГГц, которые модулируются частотой 100 кГц и поступают в первичный волноводный преобразователь – волновод с прорезью для образца. Далее сигнал по волноводу поступает на СВЧ-детектор и на усилитель-детектор. Напряжение на выходе детектора пропорционально МДВ электрокартона. Оно нормируется масштабным усилителем и

поступает в блок индикации, представляющий собой цифровой вольтметр. Показания индицируются на трехразрядном табло.

Компенсация изменения диэлектрических свойств электрокартона при изменении его температуры осуществляется установкой температуры образца перед измерением.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазон измерений массовой доли влаги в электрокартоне от 0 до 7 %.
- 2 Основная абсолютная погрешность измерений указана в таблице 1.

Таблица 1

Толщина образца, мм	Пределы основной абсолютной погрешности, %
1	$\pm 0,40$
2	$\pm 0,35$
3	$\pm 0,30$

3 Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, не превышает $\pm 0,8$ ^{предела} основной погрешности на каждые 10 °С.

4 Потребляемая мощность не превышает 30 Вт.

5 Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ не менее 10000 ч;
- средний срок службы не менее 8 лет;
- средний срок сохраняемости не менее 3 лет.

6 Габаритные размеры влагомера не превышают 415×335×190 мм.

7 Масса влагомера не превышает 8 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока измерений и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки влагомера входят:

- влагомер 5К2.884.113 – 1 шт.;
- "Влагомер электрокартона ВЭК. Руководство по эксплуатации" 5К2.884.113 РЭ – 1 экз.;
- волновод 5К5.060.124-01 – 1 шт.;
- вставка плавкая ВП1-1-1А-250В АГО.481.303 ТУ – 1 шт.;
- "Влагомер ВЭК. Методика поверки" 5К2.884.113 ДП – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка влагомера производится по методике 5К2.884.113 ДП, согласованной с ВС НИИФТРИ.

Основное оборудование и материалы, необходимые для поверки влагомера при эксплуатации и после ремонта:

- шкаф сушильный, температура сушки 105 °С;
- весы аналитические, погрешность взвешивания не более ± 1 м г;
- образцы электрокартона, аттестованные по МДВ;
- эксикаторы;
- бюксы;
- масло трансформаторное;
- вода дистиллированная;
- хлористый кальций.

Межповерочный интервал – I год

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия"

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

ТУ 4215-00202904-2000 "Влагомер электрокартона ВЭК. Технические условия"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влагомер электрокартона ВЭК соответствует требованиям распространяющейся на него нормативно-технической документации.

Изготовитель – ОАО "Ангарское ОКБА".

Адрес: 665821 г. Ангарск, а/я 423.

Генеральный директор

ОАО "Ангарское ОКБА"

Н. А. Новиков

