

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора ГЦИ СИ
ФГУП «ВС НИИФТРИ»

В.Н. Егоров
2007г.



Влагомеры трансформаторного масла ВТМ-МК	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35 935-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-044-00202904-07

Назначение и область применения

Влагомеры трансформаторного масла ВТМ-МК (далее влагомер) представляет собой лабораторный автоматический цифровой одноканальный однофункциональный прибор циклического действия.

Влагомер предназначен для измерения массовой доли влаги в трансформаторных маслах, используемых при эксплуатации маслозаполняемых трансформаторов.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды и анализируемого масла от плюс 10 до плюс 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность окружающей воздуха до 80 %;
- напряжение питания (220⁺²²₋₃₃) В, частотой (50±1) Гц.

Описание

Принцип действия влагомера основан на извлечении влаги из точно дозированной пробы масла сухим газом-носителем в десорбционной колонке и последующем электролизе ее в кулонометрическом чувствительном элементе. Количество электричества, затраченное на электролиз, является мерой массы влаги в анализируемой дозе масла.

Выходной сигнал чувствительного элемента преобразуется при помощи микроконтроллера в показания массовой доли влаги на цифровом табло.

В качестве газа-носителя используется атмосферный воздух при работе с генератором сухого воздуха или воздух, азот, аргон в баллонах.

Элементы и узлы газогидравлической и электрической схем влагомера размещены в одном корпусе.

Основные технические характеристики

- 1 Диапазон измерений массовой доли влаги от 0 до 50 млн⁻¹, диапазон показаний – до 100 млн⁻¹.
- 2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности влагомера $\pm 2,5$ млн⁻¹.
- 3 Время проведения одного измерения 15 мин.
- 4 Масса анализируемой пробы (1,75 \pm 0,05) г.
- 5 Расход газа-носителя через влагомер (100 \pm 10) см³/мин.
- 6 Объемная доля влаги газа-носителя, поступающего на вход влагомера, не более 100 млн⁻¹.
- 7 Напряжение питания (220⁺²²₋₃₃) В частотой (50 \pm 1) Гц.
- 8 Мощность, потребляемая влагомером, не превышает 30 Вт.
- 9 Габаритные размеры влагомера не более 325 \times 225 \times 325 мм.
- 10 Масса влагомера не более 10 кг.
- 11 Габаритные размеры генератора сухого воздуха не более 325 \times 140 \times 325 мм.
- 12 Масса генератора сухого воздуха не более 8 кг.
- 13 Средняя наработка влагомера на отказ не менее 20000 ч.
- 14 Средний срок службы влагомера не менее 8 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа по правилам ГР 50.2.009-94 нанесен на передней панели корпуса влагомера методом сеткографии и в эксплуатационной документации методом ксерокопирования.

Комплектность

В комплект поставки влагомера входят:

- влагомер трансформаторного масла ВТМ-МК 5К2.844.136;
- руководство по эксплуатации 5К2.844.136 РЭ;
- методика поверки 5К2.844.136 ДП;
- аттестат методики выполнения измерений расхода газа 5К2.283.000 ДА;
- сертификат калибровки шприца;
- комплект принадлежностей 5К4.072.121;
- комплект монтажных частей 5К4.075.139;
- комплект запасных частей 5К4.070.221.

Поверка

Поверка (калибровка) влагомера производится по «Методике поверки» 5К2.844.136 ДП, согласованной с ФГУП «ВС НИИФТРИ» 20 июля 2007г.

При поверке используются:

- автоматический потенциометр с диапазоном измерений от 0 до 10 мВ, класс точности 0,5;
- весы лабораторные с диапазоном измерений от 0 до 200 г, класс точности 2,0;
- , магазин сопротивлений с диапазоном задания от 0 до 10000 Ом, класс точности 0,2;
- секундомер с диапазоном от 0 до 60 с и от 0 до 30 мин, класс точности 3,0.

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;
ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Заключение

Тип влагомера трансформаторного масла ВТМ-МК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации

Изготовитель – ООО «Ангарское опытно-конструкторское бюро автоматики».

Адрес изготовителя: Россия, 665821, Иркутская обл., г. Ангарск, микрорайон Старо-Байкальский, ул. 2-я Московская, стр. 33а.

тел. (3951) 507-792, 507-785

Факс: (3951) 530-556

Директор
ООО «Ангарское-ОКБА»

