
**ВЛАГОМЕРЫ
ВАК.4.1М**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 7009—90
Взамен № 7009—79**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 13 марта 1990 г.
Выпускаются по ТУ 12.17.001—85.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры автоматические конвейерные со взрывобезопасным датчиком ВАК.4.1М предназначены для непрерывного измерения и записи значений влажности угля на ленточном конвейере с целью оперативного контроля технологических процессов обезвоживания и сушки угля.

Приборы используются для измерения влажности угля крупностью, не более 13 мм. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха влагомеры соответствуют исполнению УХЛ категории 5.1 по ГОСТ 15150—69 для работы при температуре от 5 до 40 °С; по степени защищенности от проникновения пыли в воду — исполнение по ГОСТ 14254—80; датчика — JP64, блока электронного — JP52.

ОПИСАНИЕ

Измерение влажности угля осуществляется диэлькометрическим методом, основанным на зависимости диэлектрической проницаемости, диэлектрических потерь и активной электропроводимости угля от его влажности.

Датчик влагомера с искробезопасными электрическими цепями устанавливается непосредственно на потоке угля, транспортируемом ленточным конвейером, во взрывоопасных зонах помещений углеобогатительных фабрик, коксохимических заводов и других предприятий, где могут образовываться взрывоопасные смеси газов и угольной пыли.

Датчик влагомера состоит из емкостного чувствительного элемента и преобразователя сигналов. Чувствительный элемент датчика, контактирующий с поверхностью угля, выполнен в виде лыжи, в среднюю часть которой на износостойком изоляторе встроены рабочие электроды. Сверху лыжи над рабочим электродом расположена защитная металлическая коробка со штуцером для ввода кабеля и съемной крышкой. В коробке размещается преобразователь сигналов.

Датчик крепится над конвейерной лентой с помощью системы подвески, обеспечивающей возможность перемещения датчика в вертикальной плоскости при изменении нагрузки (высоты слоя угля) и вывода датчика из зоны подвижных частей конвейера при наладке и ремонтных работах.

Конструкция датчика выполнена таким образом, что при скольжении лыжи по поверхности потока угля пространство между электродами, в котором действует высокочастотное электромагнитное поле, постоянно заполнено подвижным слоем угля. Благодаря существующей закономерности изменения физических свойств угля от его влажности, комплексная электропроводность цепи датчика на высокой частоте возрастает с увеличением значения влажности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения влажности 3—16 %.

Пределы допускаемых значений основной погрешности влагомера при доверительной вероятности (0,95±1,0) %.

Выходной сигнал 0—5 мА.

Напряжение питания 220 \pm $\frac{10}{33}$ В, частоты 50 Гц.

Потребляемая мощность 40 В·А.

Длина линии связи с датчиком (100±1) м.

Время установления рабочего режима не более 30 мин.

Вероятность безотказной работы за 2000 ч не менее 0,9.

Срок службы 8 лет.

Габаритные размеры, мм: датчика с системой подвески 1600×1950×1500; блока электронного 255×235×160.

Масса, кг: датчика с системой подвески 120; блока электронного 6.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки влагомера ВАК.4.1М входят: датчик с системой подвески; блок электронный; контрольное устройство; имитатор датчика; регистрирующий прибор Диск-250; лыжа датчика (запасная); комплект эксплуатационной документации (паспорт, руководство по эксплуатации, руководство по ремонту, инструкция по поверке).

ПОВЕРКА

Поверка влагомера ВАК 4.1М производится в соответствии с инструкцией по поверке, входящей в комплект поставки.

Согласно инструкции при первичной поверке (при выпуске из производства) определяются основная погрешность влагомера как измерителя электрического параметра и среднее квадратическое отклонение случайной составляющей основной погрешности влагомера как измерителя электрического параметра.

При периодической поверке (во время эксплуатации) определяется основная погрешность влагомера.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки влагомера при выпуске из производства и в условиях эксплуатации:

мегаомметр типа М1102/1;

универсальная пробойная установка УПУ-1М с диапазоном регулирования 0—10 кВ;

оборудование для отбора и подготовки проб угля по ГОСТ 10742—71;

основная аппаратура, вспомогательное оборудование и реактивы для определения влажности угля;

образцовые средства измерений 3-го и 2-го разрядов и рабочие средства измерений по ГОСТ 8.371—80 (меры емкости поверочные типа Р597/1, Р597/2, Р597/3 по ТУ 25—04.729—76);

измеритель индуктивности и емкости Е7—9, ТУ Р2.724.000;

магазин сопротивлений Р33, ТУ 25—04.296—75.

Испытания проводила государственная комиссия.