

КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЛАГОМЕР ДЛЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

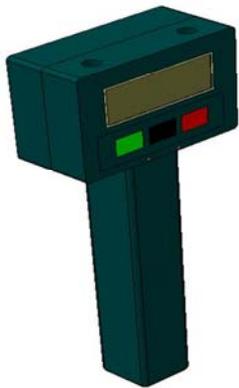
Студенты гр. 11312112 Буданова О.А., Жевнеркевич О.Ю.

Канд. техн. наук, доцент Ризноокая Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Измерение влажности воздуха и твердых материалов – одна из важнейших задач не только в сложных технологических процессах, но и в обычной жизни. Влагомеры – приборы, измеряющие абсолютное содержание влаги в процентном отношении ко всей массе сыпучего материала – находят все более широкое применение. Кондуктометрический метод контроля влажности основан на измерении электрического сопротивления материала, которое изменяется в зависимости от влажности материала.

В ходе данной работы разработана конструкция кондуктометрического влагомера для сыпучих материалов. Был произведен расчет на прочность при изгибе и расчет усилия затяжки уплотнительного элемента. Условия эксплуатации конструкции – УХЛ4 (изделие предназначено для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями, например, в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях). Степень защиты конструкции IP68 (изделие полностью защищено от проникновения пыли (возможно применение в постоянно пыльных помещениях), а также от продолжительного погружения в воду). Для обеспечения степени защиты конструкции между основанием и крышкой устанавливается резиновый уплотнитель. В качестве материала для уплотнителя используется силиконовая термостойкая резина ИРП 1225. В качестве материала для корпуса используется АБС пластик 1030 – 31.



Разработанная конструкция соответствует требованиям условий эксплуатации и степени защиты конструкции, а оригинальный дизайн влагомера с универсальными электродами позволяет использовать его для анализа влажности таких сыпучих материалов как зерно, химическое сырье, пластиковые гранулы, стиральный порошок, почва и многих других материалов.