

ЕМКОСТНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Лысенко П.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Гольдштейн А.Е., д.т.н., профессор кафедры физических методов и приборов контроля качества ТПУ

Для измерения перемещения, одними из лучших преобразователей, являются емкостные датчики.

Емкостное измерительное преобразование основано на зависимости комплексного электрического сопротивления конденсатора от различных факторов.

Конденсатор образуется двумя сближенными проводниками, разделенными диэлектриком.

Конденсаторы имеют различные конструкции. Для измерения линейного перемещения наиболее подходящая конструкция преобразователя с типом конденсатора плоскопараллельный с однослойным диэлектриком.

Емкостные методы успешно применяются для контроля уровня диэлектрических и проводящих сред.

Перспективным направлением следует считать разработку и широкое внедрение в приборах контроля таких первичных измерительных преобразователей, которые основаны на простых, хорошо изученных физических принципах, на принципиально линейных зависимостях «вход-выход», инвариантных по своей природе к влиянию неблагоприятных внешних воздействий, легко поддающихся расчету и воспроизведению, в том числе при массовом и серийном производстве, несложных в изготовлении, наладке и настройке. К числу таких перспективных устройств, пригодных для решения широкого круга задач контроля микроперемещений, можно отнести емкостные первичные преобразователи.

Список информационных источников

1. Гольдштейн А.Е. Физические основы получения информации: учебник Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 292 с.

2. Неразрушающий контроль. Справочник / под ред. В.В. Клюева: в 8 т.: Т 5: В 2-х кн.: Кн. 1: Тепловой контроль. Кн. 2: Электрический контроль. – М.: Машиностроение, 2004. – 679 с.

3. Чепуштанов А.А Научная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/issledovanie-i-razrabotka-priborov-kontrolya-na-osnove-beskontaktnogo-lineinogo-elektroemkos#ixzz4uMU7k42Z>. 08.11.2017