



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

АССОЦИАЦИЯ
ПРАВОТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
СИБИРОТРАСТА

(19) **SU** (11) **300107** **A**

(5D) 4 G 01 R 27/26

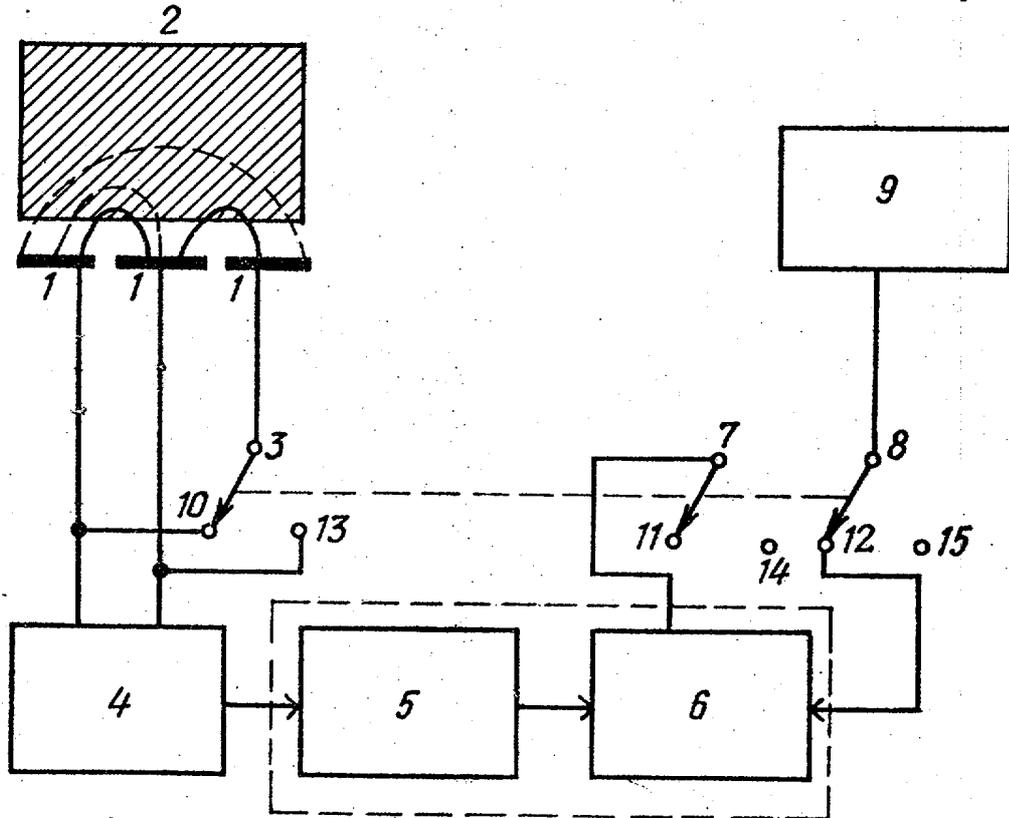
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 1397782/18-10
- (22) 17.02.70
- (46) 15.03.86. Бюл. № 10
- (71) Институт механики полимеров
АН ЛатвССР
- (72) И.Г. Матис, Э.Э. Клотиньш
и К.А. Бергманис
- (53) 621.317.335(088.8)
- (54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ МАТЕРИАЛОВ, содержащее измерительный генератор, к контуру которого подключен измерительный кон-

денсатор с переключателем электродов, и частотомер, соединенный через второй переключатель с блоком сброса показаний, отличающееся тем, что, с целью повышения точности и оперативности контроля, частотомер выполнен в виде реверсивного счетчика, направление счета которого меняется синхронно с положением переключателя электродов измерительного конденсатора, а второй вход счетчика через ключ соединен с выходом измерительного генератора.



(19) **SU** (11) **300107** **A**

Изобретение относится к области электроизмерительной техники и предназначено для контроля диэлектрической проницаемости материалов с помощью накладного измерительного конденсатора.

Известные устройства для измерения диэлектрической проницаемости материалов, содержащие измерительный генератор, к контуру которого подключен измерительный конденсатор с переключателем электродов и частотомер с блоком сброса показаний, не обеспечивают достаточно высокой точности и оперативности измерения.

Предлагаемое устройство отличается от известных тем, что частотомер выполнен в виде реверсивного счетчика, направление счета которого меняется синхронно с положением переключателя электродов измерительного конденсатора, а второй вход счетчика через ключ соединен с выходом измерительного генератора.

Благодаря этому повышаются точность и оперативность контроля диэлектрической проницаемости испытуемых материалов.

На чертеже изображена блок-схема описываемого устройства.

Электроды 1 измерительного конденсатора с исследуемым материалом 2 через переключатель 3 подключены к контуру измерительного генератора 4. Выход измерительного генератора через ключ 5 соединен с входом реверсивного счетчика 6. Направление счета реверсивного счетчика изменяется с помощью переключателя 7, синхронно связанного с переключателем 3 электродов. Переключатели 3 и 7 синхронно связаны также с переключателем 8, через который к счетчику подключен блок 9 сброса показаний.

В положении 10 переключателя электродов электроды 1 измерительного конденсатора соединены на минимальную глубину проникновения электрического поля в исследуемый материал 2. При этом переключатель 7 счета находится в положении 11, при котором реверсивный счетчик включен на сложение, а переключатель 8 находится в положении 12, соединяя блок 9 со счетчиком 6. Поэтому перед запуском счетчика его предыдущее показание сбрасывается. На реверсивном счетчике устанавливается код N_1 , пропорциональный частоте f_1 измерительного генератора, которая определяется величиной подключенной к нему емкости. Затем переключатель 3 переводят в положение 13, при котором электроды измерительного конденсатора соединены на максимальную глубину проникновения электрического поля в исследуемый материал. При этом переключатель 7 находится в положении 14 и реверсивный счетчик включен на вычитание, а переключатель 8 находится в положении 15, при котором блок сброса показаний отключен от счетчика. Реверсивный счетчик запускается без гашения предыдущего замера и из него вычитается код N_2 , пропорциональный частоте f_2 измерительного генератора. После выполнения обеих операций на реверсивном счетчике остается результирующий код, равный разности кодов N_1 и N_2 , пропорциональной разности частот f_1 и f_2 измерительного генератора, которые соответствуют различным емкостям измерительного конденсатора, т.е. пропорциональной искомым диэлектрической проницаемости исследуемого материала.

На результат измерения не влияет дрейф частоты измерительного генератора, а также исключается влияние паразитных емкостей.

Редактор О. Филиппова Техред З.Палий Корректор В. Бутяга

Заказ 1165/2

Тираж 730

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4