



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

465583

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство Ленинградскому ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г. В. Плеханова

на изобретение "Емкостной влагомер"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 1828517 с приоритетом от 18 сентября 1972г.

авторы изобретения: указаны в описании

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

8 декабря 1974г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 465583

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 18.09.72 (21) 1828517/26-25

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 30.03.75. Бюллетень № 12

Дата опубликования описания 17.06.75

(51) М. Кл. G 01n 27/22

(53) УДК 620.171.33
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Г. Валесв, А. Ф. Авдеева и И. Е. Кричевский

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного
Знамени горный институт имени Г. В. Плеханова

(54) ЕМКОСТНОЙ ВЛАГОМЕР

1

Изобретение относится к области измерительной техники и может найти применение во влагометрии материалов с большими диэлектрическими потерями, например, угля и продуктов его переработки.

Известно устройство, где использована дифференциальная схема генераторного усилителя, в одно из плеч которой включены параллельно варикап и емкостной датчик.

С целью повышения чувствительности влагомера и увеличения диапазона измерения помимо варикапа, включенного в контур основного генератора, используется дополнительный варикап, включенный в измерительный контур буферного каскада, выполненного по мостовой схеме. Емкостной преобразователь и дополнительный варикап включены в разные плечи мостового измерительного контура, выход которого через усилитель, выпрямитель и индуктивные фильтры подключен к варикапам, образуя положительную обратную связь.

На чертеже представлена принципиальная схема предлагаемого емкостного влагомера.

Емкостной преобразователь 1 и дополнительный варикап 2 включены в разные плечи измерительного контура 3 буферного каскада 4. Выход мостового измерительного контура через усилитель 5, выпрямитель 6 и индуктивные фильтры 7 и 8 подключен к дополни-

2

тельному варикапу и основному варикапу 9 в контуре рабочего генератора 10. Результат измерения фиксируется измерительным прибором 11.

5 Влагомер работает следующим образом.

Контур мостового типа сбалансирован при значении влажности, соответствующем нижнему пределу контролируемого диапазона. Сигнал разбаланса, появляющийся в диагонали моста вследствие увеличения влажности, после усиления и выпрямления подается в качестве управляющего напряжения на варикапы. Величина смещающего положительного напряжения пропорциональна изменению влажности материала. Увеличение напряжения смещения на варикапе 2 уменьшает его емкость, что дополнительно увеличивает разбаланс моста и, следовательно, увеличивает величину управляющего напряжения на варикапах. Изменение емкости варикапа 9 в контуре генератора вызывает соответствующее изменение частоты генератора 10, что контролируется измерительным прибором 11.

25

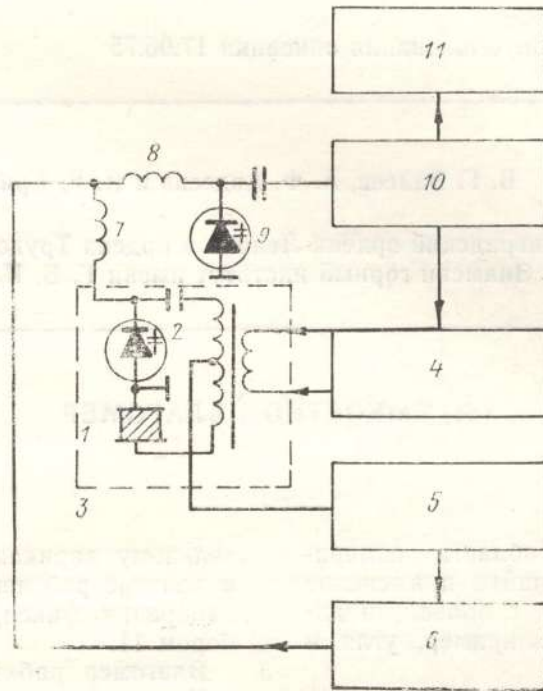
Предмет изобретения

Емкостной влагомер, содержащий емкостной преобразователь, высокочастотный генератор с варикапом в контуре, буферный кас-

30

кад с мостовым измерительным контуром, усилитель, выпрямитель и индуктивные фильтры, отличающийся тем, что, с целью повышения чувствительности влагомера и увеличения диапазона измерения, емкостной пре-

образователь и дополнительный варикап включены в разные плечи мостового измерительного контура, выход которого через усилитель, выпрямитель и индуктивные фильтры 5 подключен к анодам варикапов.



Составитель **О. Маликова**

Редактор **Л. Цветкова**

Техред **Е. Борисова**

Корректор **Н. Аук**

Заказ 1392/11

Изд. № 1313

Тираж 902

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2