



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 968729

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 830354

(22) Заявлено 17.10.80 (21) 2995010/25-28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.82. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 01 N 27/90

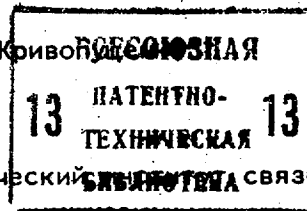
(53) УДК 620.179.  
.14(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. П. Алексеев и А. А. Кривош

(71) Заявитель

Куйбышевский электротехнический



(54) МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ДЕФЕКТОСКОП

Изобретение относится к неразрушающему контролю и может быть использовано для дефектоскопии электропроводящих объектов.

По основному авт. св. № 830354 известен многоканальный дефектоскоп, содержащий И автогенераторов и И вихре-  
5 токовых преобразователей, включенных в колебательные контуры автогенераторов, последовательно соединенные между собой тактовый генератор, блок задержки и блок обработки сигнала, распределитель, соединенный своим входом с тактовым генератором, И блоков управления, включенных между распределителем и управляющим входом соответствующего автогенератора, формирова-  
10 вателя, входы которых соединены с выходами автогенераторов, и схему ИЛИ, включенную между выходами формирова-  
15 телей и блоком обработки информации [1].

Недостаток известного дефектоскопа заключается в недостаточной надеж-  
20

2  
ти контроля, что связано с возможностью работы дефектоскопа с неисправными вихре-  
5 токовыми преобразователями и сложностью выявления последних.

Цель изобретения - повышение надежности контроля.

Эта цель достигается тем, что многоканальный дефектоскоп снабжен амплитудным детектором, соединенным своим входом с выходом схемы ИЛИ, п элементами задержки, п схемами И, соединенными своими первыми входами с выходом амплитудного детектора и своими вторыми входами через соответствующие элементы задержки - с соответствующими выходами распределителя, и блоком регистрации неисправностей, выполненным в виде последовательно соединенных п триггеров, подключенных своими входами к выходам соответствующих схем И, и индикаторов.

На чертеже приведена структурная схема дефектоскопа.

Многоканальный дефектоскоп состоит из  $n$  вихретоковых преобразователей 1, включенных в колебательные контуры соответствующих  $n$  автогенераторов 2, соединенных своими управляющими входами 5 через соответствующие блоки 3 управления с соответствующими выходами распределителя 4, соединенного своим входом с тактовым генератором 5, последовательно соединенных схемы 6 ИЛИ, 10 подключенной через формирователи 7 своими входами к выходам соответствующих автогенераторов 2, и блока 8 обработки сигнала, соединенного через блок 9 задержки с тактовым генератором 5,  $n$  элементов 10 задержки,  $n$  схем 11 И, соединенных своими первыми входами с выходом амплитудного детектора 12, подключенного своим входом к выходу схемы 6 ИЛИ, и соединенными 20 своими вторыми входами через элементы 10 задержки с соответствующими выходами распределителя 4, блока регистрации неисправностей, состоящего из  $n$  последовательно соединенных триггеров 13, подключенных своими входами к выходам соответствующих схем 11 И, и индикаторов 14.

Многоканальный дефектоскоп работает следующим образом.

Распределитель 4, управляемый тактовым генератором 5, поочередно подает разрешающие сигналы на блоки 3 управления, включая соответствующие автогенераторы 2. Частота автогенераторов 2 зависит от свойств материала, 35 взаимодействующего с соответствующими вихретоковыми преобразователями 1. Формирователи 7 преобразуют сигналы автогенераторов 2 и через схему 6 ИЛИ подают их на входы блока 8 обработки 40 сигналов и амплитудного детектора 12. Блок 8 обработки сигнала при наличии разрешающих импульсов, поступающих через блок 9 задержки от тактового ге-

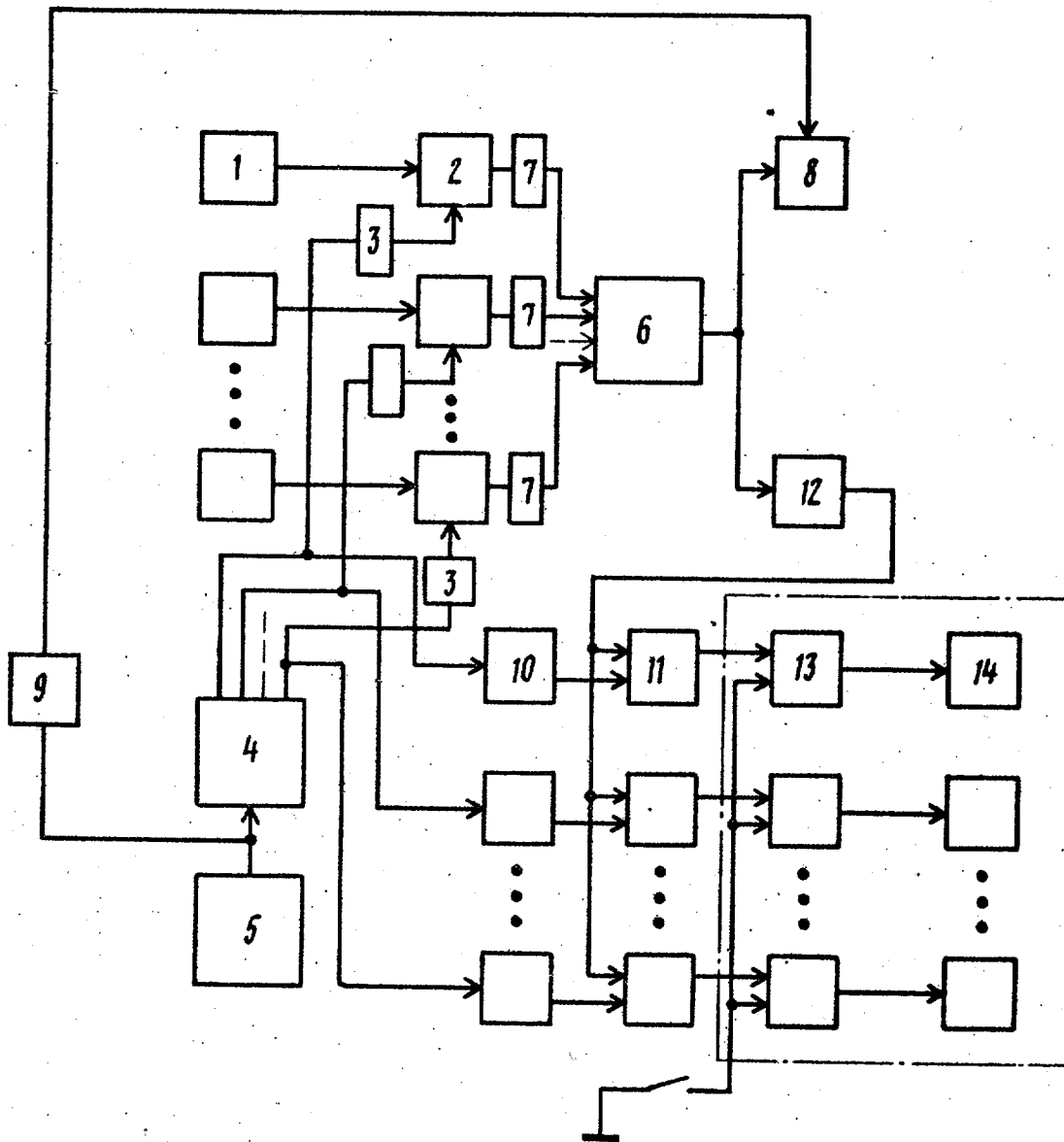
нератора 5, регистрируют сигналы, соответствующие свойствам контролируемого объекта. При отказе какого-либо из вихретоковых преобразователей 1 на выходе соответствующей схемы 11 И появляется сигнал логического нуля, перекрывает соответствующий триггер 13 и приводит к срабатыванию соответствующего индикатора 14, по которому и определяют отказавший вихретоковый преобразователь 1. При этом задержка времени анализа сигналов с помощью элементов 10 задержки исключает влияние переходных процессов.

Предложенный дефектоскоп повышает надежность контроля, так как позволяет оперативно выявлять неисправные вихретоковые преобразователи и тем самым снизить вероятность недобраковки.

#### Формула изобретения

Многоканальный дефектоскоп по авт. св. № 830354, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения надежности контроля, он снабжен амплитудным детектором, соединенным своим входом с выходом схемы ИЛИ,  $n$  элементами задержки,  $n$  схемами И, соединенными своими первыми входами с выходом амплитудного детектора и своими вторыми входами через соответствующие элементы задержки - с соответствующими выходами распределителя, и блоком регистрации неисправностей, выполненным в виде последовательно соединенных  $n$  триггеров, подключенных своими входами к выходам соответствующих схем И, и индикаторов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 830354, кл. G 01 N 27/90, 1979 (прототип).



Составитель П. Шкатов  
Редактор П. Коссей      Техред З.Палий      Корректор Г. Решетник

---

Заказ 8159/73      Тираж 887      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

---

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