

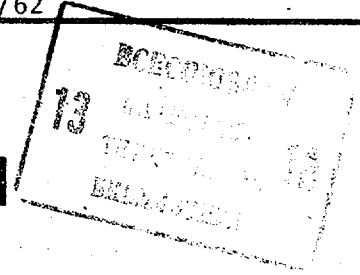


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1125785 A

3 (51) Н 04 N 9/62

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3374042/18-09

(22) 29.12.81

(46) 23.11.84. Бюл. № 43

(72) В.В. Тамжев, А.П. Ткаченко,
В.И. Буснюк, А.В. Петров и Н.Н. Янюк

(71) Белорусский проектно-технологический и конструкторский институт "Белбыттехпроект" научно-производственного объединения "Белбыттехника" и Минский радиотехнический институт

(53) 621.397(088.8)

(56) 1. Ельяшкевич С.А. и др. Унифицированные цветные телевизоры 2-го класса. М., "Связь" 1977, с. 86-90.

2. Технология ремонта, проверки и настройки телевизоров цветного изображения. Минск, изд-во ин-та "Белбыттехпроект", 1981, с. 16-21 (прототип).

(54)(57) СПОСОБ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ КАНАЛОВ ЦВЕТНОСТИ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ПРИЕМНИКОВ, заключающийся в формировании в течение четырех кадров тестового сигнала в виде суммы сигналов

серого поля и цветовой синхронизации, строчных и кадровых импульсов, подаче их на вход канала цветности, измерении выходных тестовых сигналов и сравнении их с заданными сигналами, отличающийся тем, что, с целью уменьшения времени контроля при формировании тестового сигнала, дополнительно замешивают в середину активной части строки тестового сигнала в течение четырех кадров прямоугольные радиоимпульсы, частоты которых поочередно от строки к строке устанавливают равными минимальному и максимальному значениям частот поднесущих "красного" и "синего" цветоразностных сигналов и сигнал, принудительно открывающий канал цветности во время первого кадра, во время третьего кадра порядок следования поднесущих частот сигнала цветовой синхронизации меняют на противоположный, во время четвертого кадра сигнал цветовой синхронизации не подают.

(19) SU (11) 1125785 A

Изобретение относится к телевизионной технике, а именно к способам определения и поиска неисправностей в канале цветности (КЦ) телевизионных приемников и может быть использовано при ремонте, входном и выходном контроле блоков цветности телевизоров цветного изображения, предназначенных для приема сигналов системы СЕКАМ.

Известен способ диагностики канала цветности, основанный на формировании тестового сигнала качающейся частоты, последовательной подаче его на вход и промежуточные контрольные точки канала цветности, анализе формы и размаха частотных характеристик на экране измерителя частотных характеристик, последовательно подключенного к выводам соответствующих контрольных точек и выходам канала цветности и принятии решения об исправности или наличии неисправности в том или другом функциональном узле канала цветности [1].

Недостатком этого способа являются низкая производительность, вызванная многократным подключением и отключением к входам и выходам функциональных узлов проверяемого канала цветности, сложность автоматизации процесса диагностики и недостаточная глубина диагностики.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ тестового контроля каналов цветности телевизионных приемников, заключающийся в формировании в течение четырех кадров тестового сигнала в виде суммы сигналов - серого поля и цветовой синхронизации, строчных и кадровых импульсов, подаче их на вход канала цветности, измерении выходных тестовых сигналов и сравнении их с заданными сигналами [2].

Однако известному способу присущи следующие недостатки: сложность автоматизации процесса диагностики, низкая производительность труда, необходимость использования не только входных и выходного разъемов в канале цветности при подаче и съеме сигналов, но и всех контрольных точек, имеющих в канале цветности.

Цель изобретения - уменьшение времени контроля при формировании тестового сигнала.

Для достижения поставленной цели в способе тестового контроля каналов цветности телевизионных приемников, заключающийся в формировании в течение четырех кадров тестового сигнала в виде суммы сигналов серого поля и цветовой синхронизации, строчных и кадровых импульсов, подаче их на вход канала цветности, измерении выходных тестовых сигналов и сравнении их с заданными сигналами, дополнительно замешивают в середину активной части каждой строки тестового сигнала в течение четырех кадров прямоугольные радиоимпульсы, частоты которых поочередно от строки к строке устанавливают равными минимальному и максимальному значениям частот поднесущих "красного" и "синего" цветоразностных сигналов и сигнал, принудительно открывающий канал цветности во время первого кадра, во время третьего кадра порядок следования поднесущих частот сигнала цветовой синхронизации меняют на противоположный, во время четвертого кадра сигнал цветовой синхронизации не подают.

На чертеже приведена структурная электрическая схема устройства, реализующего тестовый контроль каналов цветности телевизионных приемников.

Устройство содержит блок 1 диагностики, источник 2 тестового сигнала, приемник 3 входного сигнала, блок 4 индикации, канал 5 цветности (объект контроля), состоящий из следующих функциональных узлов: канала 6 сигнала цветности, канала 7 прямого сигнала, канала 8 задержанного сигнала, электронного коммутатора 9, симметричного триггера 10, канала 11 формирования "красного" цветоразностного сигнала (канал R-Y) до точки снятия сигнала цветовой синхронизации (ЦС), канала 12 формирования "красного" цветоразностного сигнала после снятия сигнала цветовой синхронизации, канала 13 формирования "синего" цветоразностного сигнала (канал B-Y), схемы 14 выделения импульсов цветовой синхронизации, блока 16 фазовой коррекции триггера, блока 17 автоматического выключения канала цветности, матрицы и оконечного усилителя 18 "зеленого" цветоразностного сигнала (канал G-Y).

Устройство работает следующим образом.

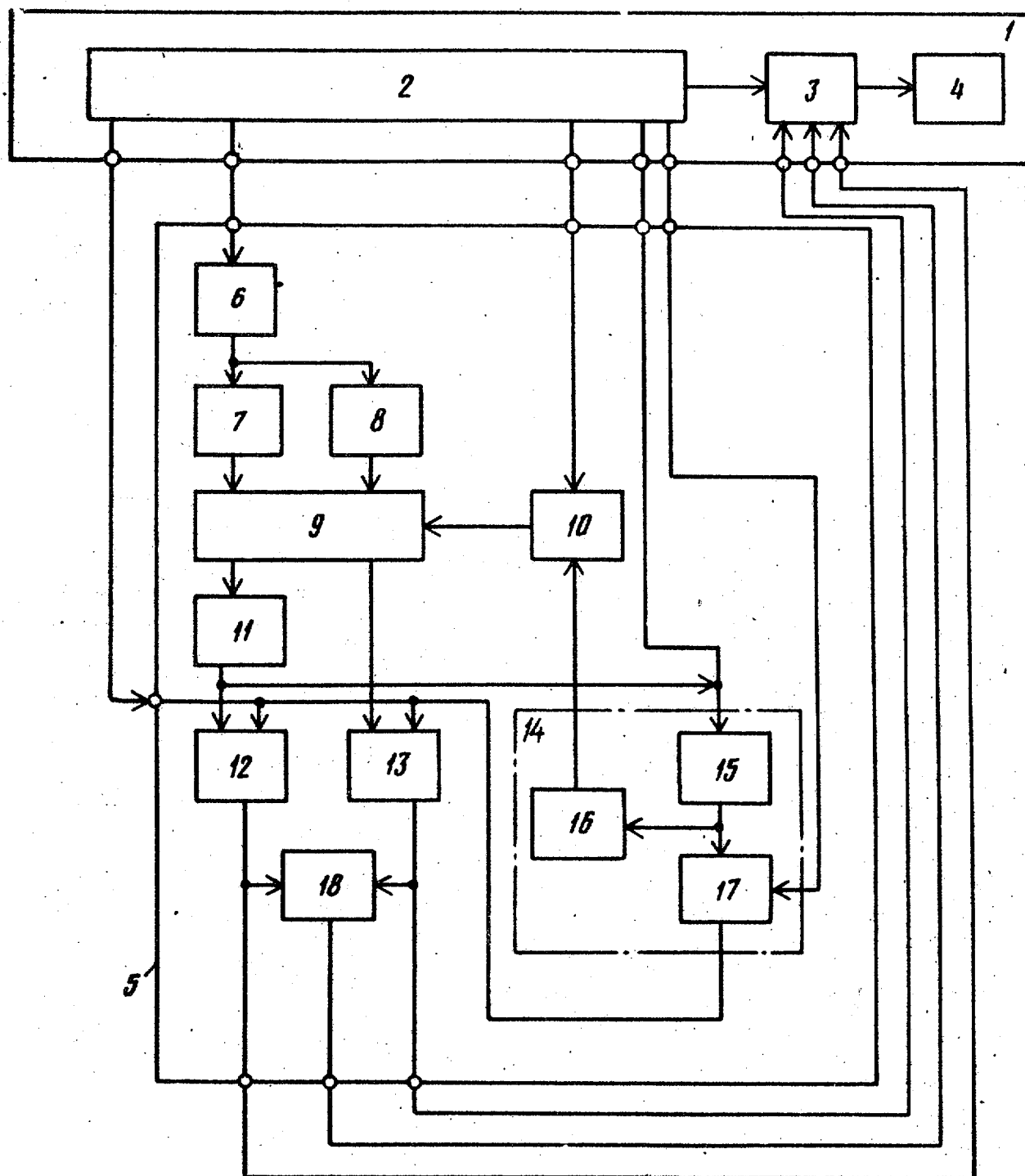
Сигнал, сформированный в виде прямоугольных импульсов, расположенных в середине активной части строки, совместно с синхронизирующим цветовым сигналом, имитирующим сигнал цветности, а также строчных и кадровых импульсов, причем частота радиоимпульсов тестового сигнала попеременно от строки к строке устанавливается соответственно равной минимальному и максимальному значениям частот поднесущих "красного и "синего" цветоразностных сигналов, с выхода источника 2 тестового сигнала подается на вход канала 5 цветности. На выходах каналов R-Y и B-Y будут формироваться импульсы положительной полярности (символ "+1") при попадании радиоимпульсов тестового сигнала в "свой" канал, импульсы отрицательной полярности (символ "-1") при попадании радиоимпульсов тестового сигнала не в "свой" канал, и отсутствие импульсов (символ "0") при непрохождении радиоимпульсов тестового сигнала через каналы R-Y и B-Y. При этом в зависимости от исправности функциональных узлов канала 5 цветности на выходах каналов R-Y и B-Y комбинации импульсов с выходов канала 5 цветности подаются на вход приемника 3, который анализирует поступающие импульсы и формирует сигнал исправности или неисправности канала 5 цветности. Сформированный сигнал поступает на вход блока 4 индикации, который индицирует или исправность канала цветности или номер неисправного функционального узла в соответствии с заданными сигналами. Комбинации импульсов на выходах каналов R-Y и B-Y неразличимы при неисправности каналов 7 и 8 прямого и задержанного сигналов. Различить эти неисправности возможно, если оценивать импульсы на выходах каналов R-Y и B-Y во время передачи сигнала цветовой синхронизации за время передачи первых четырех импульсов цветовой синхронизации. При неисправности в канале прямого сигнала на выходе канала R-Y

появится один импульс отрицательной полярности, а при неисправности в канале задержанного сигнала - два импульса.

При определенных неисправностях в схеме цветовой синхронизации канал цветности закрывается. При этом импульсы на выходах каналов R-Y и B-Y отсутствуют, как и при неисправности в цепи канала 5 сигнала цветности, до разделения на каналы прямого и задержанного сигналов. Для устранения этой неоднозначности при диагностике всех функциональных узлов канала 5 цветности, кроме схемы цветовой синхронизации, на входы дискриминаторов каналов R-Y и B-Y подают потенциал, принудительно открывающий их. Для этой цели используют контрольную точку на выходе схемы 14 цветовой синхронизации канала цветности.

Для полной диагностики устройства при подаче тестового сигнала совместно с сигналом цветовой синхронизации, а также строчных и кадровых импульсов на входе канала цветности формируют по крайней мере четыре кадра проверки. Во время первого и второго кадров сигнал цветовой синхронизации подают с такой полярностью, чтобы в схеме цветовой синхронизации он был положительным, во время третьего кадра полярность сигнала цветовой синхронизации изменяют так, чтобы в схеме цветовой синхронизации он был отрицательным, во время четвертого кадра осуществляют запрет передачи сигнала цветовой синхронизации. Таким образом, при нормальной работе канала 5 цветности во время каждого из четырех кадров проверки на выходах каналов R-Y и B-Y формируются комбинации импульсов. Подсчитывая и запоминая импульсы возможно дать заключение об исправности канала 5 цветности, а при наличии неисправности определить функциональный узел, в котором она возникла.

Предлагаемый способ тестового контроля каналов цветности телевизионных приемников по сравнению с известным обеспечивает меньшее время контроля.



Составитель В. Лапшов

Редактор Е. Папш

Техред А.Бабинец

Корректор И. Эрдейи

Заказ 8559/45

Тираж 634

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