



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 884184

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 31.03.80 (21) 2900480/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.81. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 23.11.81

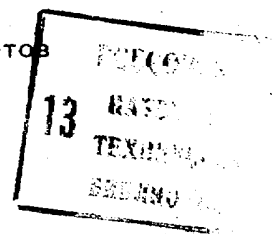
(51) М. Кл.³
H 05 K 10/00

(53) УДК 621.374
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Л. Гайдуков, Ю.Н. Родионов и В.А. Титов

(71) Заявитель



(54) ТРЕХКАНАЛЬНЫЙ РЕЛЕЙНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

1

Изобретение относится к автоматическому управлению и предназначено для использования в релейно-транзисторных логических устройствах с мажоритарным резервированием и усилением входного сигнала.

Известно устройство для реализации мажоритарной функции, содержащее трехобмоточное реле, выход каждой обмотки которого подключен к общей шине, а входы - к соответствующим входным клеммам, причем входы второй и третьей обмоток подключены к первым выходам соответствующих замыкающих контактов, вторые выводы которых соединены с выходной клеммой модуля [1].

Однако с помощью известного устройства невозможно усиливать входные сигналы.

Наиболее близким к изобретению по достигаемому результату является трехканальный усилитель, каждый канал которого содержит входной транзистор, включенный по схеме с общим эмитте-

2

ром, к коллектору которого подключен первый вывод обмотки электромагнитного элемента, а второй вывод обмотки подключен к коллектору дополнительного транзистора обратной проводимости, база которого соединена с коллекторами входных транзисторов других каналов и с источником питания, а эмиттер подключен к источнику питания [2].

Существенный недостаток этого усилителя - низкая надежность. Например, при появлении в одном из каналов ложной единицы и короткого замыкания входного транзистора другого канала на выходе усилителя появляется "ложная единица", что приводит к ложному несанкционированному срабатыванию исполнительного органа.

Цель изобретения - повышение надежности.

Цель достигается тем, что в трехканальном релейном усилителе, содержащем в каждом канале последовательно включенные обмотку реле и транзис-

тор, база которого подключена к первым выводам двух резисторов, другие выводы обмоток реле подключены к шине питания, коллектор (эмиттер) транзистора каждого канала соединен с входом своего канала и с одним из вторых выводов резисторов других каналов.

На чертеже представлена схема устройства.

Схема включает обмотки 1, 2 и 3 электромагнитных реле, транзисторы 4, 5 и 6, входы 7, 8 и 9 усилителя, контакты 10-15 реле, нагрузку 16, резисторы 17. Входы 7, 8 и 9 устройства через резисторы 17 подключены к базам соответствующих транзисторов.

В исходном состоянии на входы 7, 8 и 9 сигналы не поступают, обмотки 1, 2 и 3 реле обесточены, все контакты 10-15 реле разомкнуты, на выходе сигнал отсутствует.

Допустим, что логическая единица - наличие высокого потенциала, логический ноль - низкого.

Работа устройства заключается в следующем.

При появлении на входах 7, 8 и 9 информации в виде 0, 1, 1, соответственно, срабатывают обмотки 2 и 3 реле и подключают нагрузку 16 к источнику сигнала. Таким образом, при появлении одной ошибки на входе типа "ложный ноль" происходит ее исправление. Аналогично схема работает и при появлении ошибки типа "ложная единица". При появлении ошибки типа

"ложная единица" на входе 7 и короткого замыкания одного из транзисторов в худшем случае срабатывает только одно реле.

Таким образом, на выходе устройства не появляется сигнал, что свидетельствует об исправлении ошибки на входе при коротком замыкании одного из транзисторов, в результате чего повышается надежность работы устройства, а сокращение числа транзисторов вдвое обуславливает упрощение устройства по сравнению с известным.

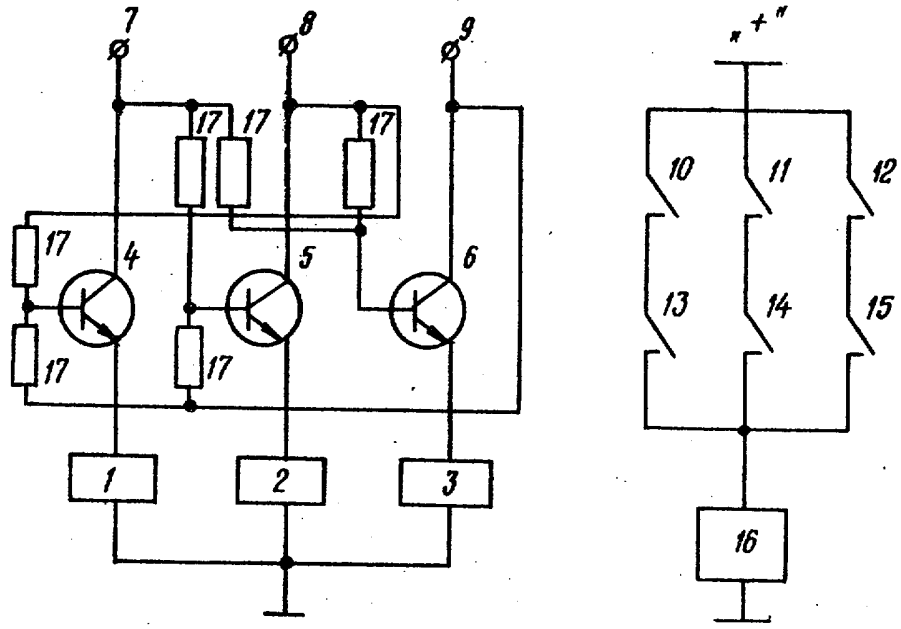
Формула изобретения

Трехканальный релейный усилитель, содержащий в каждом канале последовательно включенные обмотку реле и транзистор, база которого подключена к первым выводам двух резисторов, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, другие выводы обмоток реле подключены к шине питания, коллектор (эмиттер) транзистора каждого канала соединен с входом своего канала и с одним из вторых выводов резисторов других каналов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2679974/18-21, кл. Н 03 К 19/02, 01.11.78.

2. Авторское свидетельство СССР № 354622, кл. Н 03 К 19/42, 1972 (прототип).



Составитель Н. Дубровская
 Редактор Л. Гратилло Техред Е. Харитончик Корректор С. Шекмар

Заказ 10260/88 Тираж 892 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