



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

(11) 703907

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.11.77 (21) 2545810/18-09

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.12.79. Взаимосвязь № 45

Дата опубликования описания 15.12.79

(51) М. Кл.³
H04B 1/10
G06 G 7/12

(53) УДК 621.391.
.54(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. Я. Балагура и Е. С. Томачева

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО СЕЛЕКЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО
СИГНАЛА

Изобретение относится к радиотехнике и может использоваться в многоканальных устройствах обнаружения, обработки и выделения сигнала, работающих в режиме селекции движущихся целей.

Известно устройство селекции максимального сигнала, содержащее одинаковые ячейки, каждая из которых состоит из операционного усилителя с первой цепью инверсной обратной связи через последовательно соединенные диод и резистор, точка соединения которых соединена с резистором, ободом для всех ячеек и образующим с диодами всех ячеек элемент ИЛИ [1].

Однако известное устройство сложное и имеет низкую надежность, так как содержит большое количество элементов.

Цель изобретения — повышение надежности.

Для этого в устройстве селекции максимального сигнала, содержащем одинаковые ячейки, каждая из которых состоит из операционного усилителя с первой цепью инверсной обратной связи через последовательно соединенные диод и резистор, точка соединения которых соединена с резистором,

ободом для всех ячеек и образующим с диодами всех ячеек элемент ИЛИ, в каждую ячейку введена вторая цепь инверсной обратной связи, идентичная первой, но с обратным включением диода, а точка соединения диода и резистора второй цепи инверсной обратной связи соединена с дополнительным резистором, ободом для всех ячеек, образующим с диодами второй цепи инверсной обратной связи второй элемент ИЛИ, а к выходам элементов ИЛИ подключен дополнительный операционный усилитель.

На чертеже приведена принципиальная электрическая схема устройства.

Устройство селекции максимального сигнала содержит n ячеек 1, количество ячеек определяется числом обрабатываемых сигналов, операционный усилитель 2, резисторы 3 и 4, кроме того, каждая из ячеек 1 состоит из диодов 5 и 6, резисторов 7—9 и операционного усилителя 10.

Устройство работает следующим образом. Если напряжение на выходе 11 всех ячеек 1 равно нулю, то и на выходе 12 и 13 оно равно нулю, следовательно, на выходе

14 устройства напряжение также равно нулю. Затем на вход 11 одной из ячеек 1 поступает напряжение положительной полярности, которое через резистор 8 поступает на инвертирующий вход операционного усилителя 10. На выходе последнего напряжение будет со знаком минусом, а через открытый диод 6 оно поступает на выход 12 ячейки 1, при этом диод 5 находится в запертом состоянии.

Если входное напряжение отрицательной полярности, то открыт диод 3, через который напряжение поступает на выход 13 ячейки 1, а диод 6 в это время заперт.

При подаче на входы 11 всех ячеек 1 различных по уровню напряжений, например, положительной полярности, напряжение на выходе 12 выделяется в том канале, где абсолютное значение напряжения наибольшее, так как диоды 6 остальных ячеек 1 будут заперты этим напряжением. Напряжение с выхода 12 ячейки 1, где напряжение наибольшее, поступает на инвертирующий вход операционного усилителя 2, на выходе 14 операционного усилителя 2 оно выделяется с положительным знаком.

При подаче на входы 11 всех ячеек 1 различных по уровню напряжений отрицательной полярности напряжение на выходе 13 выделяется в том канале, где абсолютное значение напряжения наибольшее, так как диоды 5 остальных ячеек 1 заперты этим напряжением. Напряжение с выхода 13 ячейки 1, где напряжение наибольшее, поступает на неинвертирующий вход операционного усилителя 2, на выходе 14 неинвертирующего операционного усилителя 2 оно выделяется с положительным знаком.

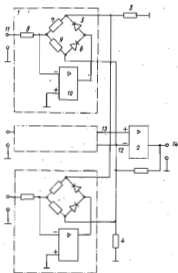
Введение в устройство селекции максимального сигнала повторителя напряжения, выполненного на операционном усилителе 2, и выполнение ячеек 1 на одном активном элементе в виде операторов типа идеальной диоды, выходы которых соединены между собой и подключены к входам повторителя напряжения, приводит к тому, что количество активных элементов в устройстве сокращается с $2n$ до $(n+1)$, что приводит к упрощению устройства и повышению его надежности.

Формулы изобретения

Устройство селекции максимального сигнала, содержащее одинаковые ячейки, каждая из которых состоит из операционного усилителя с первой цепью нелинейной обратной связи через последовательно соединенные диод и резистор, точка соединения которых соединена с резистором, общим для всех ячеек и образующим с диодами всех ячеек элемент ИЛИ, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, в каждую ячейку введена вторая цепь нелинейной обратной связи, идентичная первой, но с обратным включением диода, а точка соединения диода и резистора второй цепи нелинейной обратной связи соединена с дополнительным резистором, общим для всех ячеек, образующим с диодами второй цепи нелинейной обратной связи второй элемент ИЛИ, а к выходам элементов ИЛИ подключен дополнительный операционный усилитель.

Источники информации.

приняты во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР
№ 372711, кл. Н 04 В 11/0, 1971 (прототип).



Редактор Т. Яков
Заказ 703907

Составитель А. Мельникова
Техник О. Лутман Редактор М. Дюкман
Учрежд 775 Подписное

© ИИИИИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 45
Филиал ВНИИ «Радио», г. Екатеринбург, ул. Промышл., 4