Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 902224

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 23.10.79 (21) 2831491/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет 31.08.71

Опубликовано 30.01.82. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 05.02.82

(51) М. Кл.[3] H 03 K 3/295

(53) УДК 621.375.083(088.8)

(72) Автор изобретения

В. И. Турченков

(71) заявитель

Всесоюзная патентно-техническая библиотека

(54) ТРИГГЕР ДВУХПОРОГОВЫЙ

1

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в различных устройствах автоматики.

Известно устройство, содержащее первый транзистор, база которого подключена к входу устройства, коллектор которого через резистор соединен с шиной питания и базой второго транзистора, коллектор которого соединен через резистор с шиной питания, эмиттер с эмиттерами первого и третьего транзисторов и через резистор с общей шиной [1].

Недостаток устройства — узкие функциональные возможности.

Известно также устройство, содержащее первый транзистор, база которого через резистор подключена к шине питания, эмиттер подключен через диод к общей шине, к источнику тока и к эмиттеру второго транзистора, база которого подключена к общей шине, и третий транзистор [2].

Недостаток известного устройства — узкие функциональные возможности, так как они имеют только один порог переключения.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей.

2

Для достижения поставленной цели в триггере двухпороговом, содержащем первый транзистор, база которого через резистор подключена к шине питания, эмиттер подключен через диод к общей шине, к источнику тока и к эмиттеру второго транзистора, база которого подключена к общей шине, и третий транзистор, эмиттер третьего транзистора подключен к коллектору второго транзистора, база — к входу устройства, коллектор — к базе первого транзистора, коллектор которого подключен к выходу устройства и через резистор к шине питания.

На фиг. 1 представлена принципиальная схема устройства; на фиг. 2 — передаточная характеристика устройства.

Устройство содержит первый транзистор 1, база которого через резистор 2 подключена к шине 3 питания, эмиттер подключен через диод 4 к общей шине, к источнику 5 тока и эмиттеру второго транзистора 6, база которого подключена к общей шине, эмиттер третьего транзистора 7 подключен к коллектору второго транзистора 6 и через резистор 8 к общей шине, база — к входу устройства, коллектор — к базе

первого транзистора 1, коллектор которого подключен к выходу устройства и через резистор 9 к шине 3 питания, вход устройства подключен к входному источнику 10 тока.

Устройство работает следующим образом.

При отсутствии тока от входного источника 10 третий транзистор 7 заперт, а первый транзистор 1 насыщен, что обеспечивается соответствующим подбором резисторов 2 и 9 и выходное напряжение минимально. Если ток эмиттера первого транзистора 1 больше тока от источника 5, то второй транзистор 6 заперт падением напряжения на диоде 4 от разности токов эмиттера первого транзистора 1 и источника 5 тока. При величине тока I входного источника 10 меньше величины первого порога срабатывания 1 триггера третий транзистор 7 находится в активной области и ток его эмиттера протекает через резистор 8.

Изменение уровня выходного сигнала происходит тогда, когда ток от входного источника 10 достигает величины I_1, при которой ток эмиттера первого транзистора 1 меньше тока от источника 5, вследствие увеличения тока коллектора третьего транзистора 7 и уменьшения тока базы первого транзистора 1, при этом развивается регенеративный процесс, после которого второй транзистор 6 и третий транзистор 7 насыщается, а транзистор 1 закрывается.

При дальнейшем увеличении тока от входного источника 10 увеличивается ток эмиттера третьего транзистора 7 и соответственно ток коллектора второго транзистора 6.

Изменение уровня выходного сигнала происходит тогда, когда ток от входного источника 10 достигает величины I_2, при которой ток коллектора второго транзистора 6 достигает такой величины, что второй транзистор 6 выходит из режима насыщения и переходит в активный режим, при этом напряжение на его коллекторе и соответственно на эмиттере и коллекторе третьего транзистора 7 увеличивается, первый транзистор 1 начинает открываться, при этом увеличивается ток эмиттера первого транзистора 1 и соответственно уменьшается ток эмиттера второго транзистора 6, что приводит к еще большему запиранию второго транзистора 6.

Развивается регенеративный процесс, в результате которого транзистор 6 переходит в активный режим на границе с отсечкой, а первый транзистор 1 открывается, при этом на его коллекторе восстанавливается минимальный уровень сигнала.

Введение дополнительных элементов и связей расширяет функциональные возможности устройства и позволяет использовать его в различных устройствах автоматики.

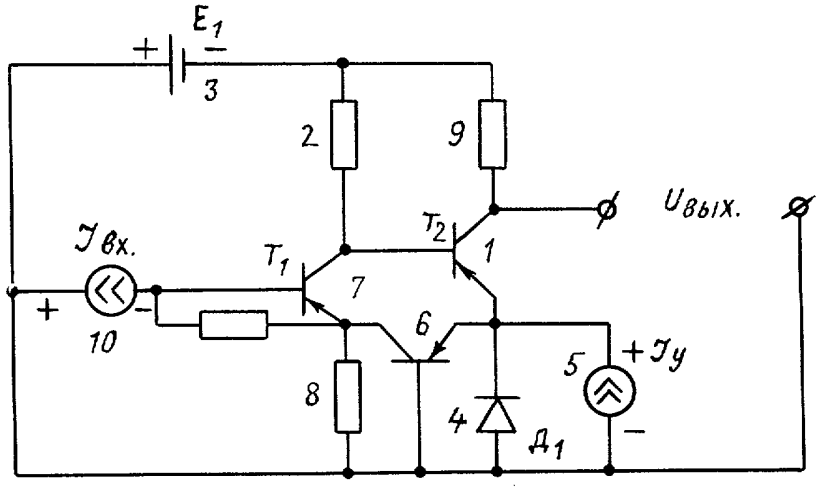
Формула изобретения

Триггер двухпороговый, содержащий первый транзистор, база которого через резистор подключена к шине питания, эмиттер подключен через диод к общей шине, к источнику тока и к эмиттеру второго транзистора, база которого подключена к общей шине, и третий транзистор, *отличающийся* тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, эмиттер третьего транзистора подключен к коллектору второго транзистора, база — к входу устройства, коллектор — к базе первого транзистора, коллектор которого подключен к выходу устройства и через резистор к шине питания.

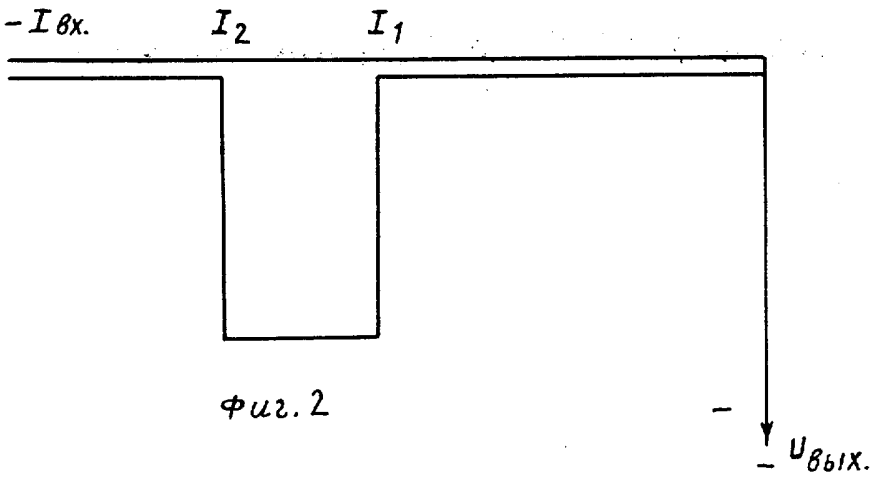
Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 2205781, кл. Н 03 К 3/295, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР № 350142, кл. Н 03 К 3/286 1977 (прототип).



Фиг.1



Фиг. 2

Составитель А. Янов
Редактор А. Мотыль Техред А. Бойкас Корректор А. Дзятко
Заказ 12418/69 Тираж 953 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