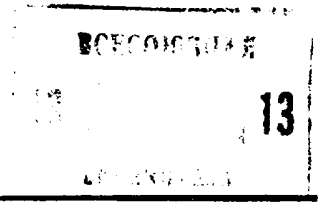




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

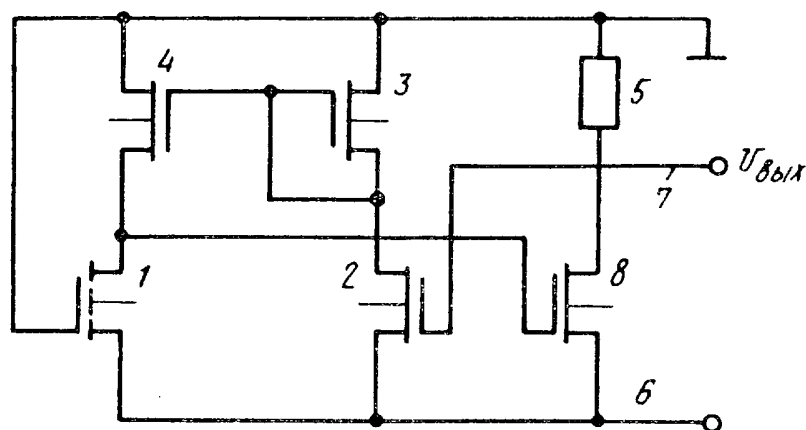
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4121911/24-07
 (22) 16.06.86
 (46) 07.02.88. Бюл. № 5
 (71) Ленинградский электротехнический институт им. В.И.Ульянова (Ленина)
 (72) В.И.Анисимов, А.Б.Исаков, М.В.Капитонов, Ю.М.Соколов и Н.И.Ясюкевич
 (53) 621.316.722.1(088.8)
 (56) Патент Японии № 59-41203, кл. G 05 F 3/20, 1983.
 Патент Великобритании № 2090442, кл. G 05 F 3/08, 1981.

- (54) ИСТОЧНИК ОПОРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
 (57) Изобретение относится к электротехнике и может найти применение в

устр-вах вторичного электропитания радиоэлектронной аппаратуры. Цель изобретения - повышение температурной стабильности выходного напряжения и нагрузочной способности. Устр-во содержит первый 1 и второй 2 МОП-транзисторы одного типа проводимости, третий 3 и четвертый 4 МОП-транзисторы противоположного типа проводимости, резистор 5, а также дополнительный пятый МОП-транзисторы 8, проводимость которого аналогична первому и второму. Цель достигается за счет протекания одинаковых токов через транзисторы, а также введения дополнительного транзистора, осуществляющего регулирование выходного напряжения. 1 ил.



Изобретение относится к электро-технике и может быть использовано в источниках вторичного электропитания радиоэлектронной аппаратуры.

Цель изобретения - повышение температурной стабильности выходного напряжения и нагрузочной способности источника.

На чертеже показана принципиальная схема источника опорного напряжения.

Источник опорного напряжения содержит первый 1 и второй 2 МОП-транзисторы одного типа проводимости, третий 3 и четвертый 4 МОП-транзисторы противоположного типа проводимости, резистор 5, причем истоки транзисторов 1 и 2 подключены к входной шине 6, затвор транзистора 1 - в общей шине, а затвор транзистора 2 - к выходной шине 7, истоки транзисторов 3 и 4 подключены к общей шине, их затворы объединены и соединены со стоком транзистора 3, резистор 5 включен между общей шиной и выходной шиной 7, пятый МОП-транзистор 8 аналогичной проводимости транзистору 1, причем его исток подключен к входной шине 6, сток - к выходной шине 7, а затвор - к объединенным стокам транзисторов 1 и 4, стоки транзисторов 2 и 3 соединены.

Источник напряжения работает следующим образом.

Опорное напряжение формируется между затвором и истоком транзисторов 1 и 2, причем дрейф этого напряжения почти полностью компенсируется за счет равенства токов, протекающих через указанные транзисторы. Регулирование выходного напряжения осуществляется за счет существования в устройстве отрицательной обратной связи.

При уменьшении по какой-либо причине выходного напряжения потенциал затвора транзистора 2 уменьшается, а его стока и, следовательно, затвора транзистора 4 увеличивается. Это приводит к уменьшению потенциала зат-

вора транзистора 8 и, следовательно, его проводимости. Снижение проводимости регулирующего транзистора 8 обеспечивает повышение выходного напряжения, компенсируя его изменение. При увеличении выходного напряжения аналогичным образом отрицательная обратная связь осуществляет уменьшение напряжения на выходе устройства.

Предлагаемый источник опорного напряжения по сравнению с известным имеет более высокие температурную стабильность и нагрузочную способность за счет обеспечения равенства протекающих через транзисторы токов и введения дополнительного транзистора, осуществляющего регулирование выходного напряжения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Источник опорного напряжения, содержащий первый и второй МОП-транзисторы одного типа проводимости, третий и четвертый МОП-транзисторы противоположного типа проводимости, резистор, причем истоки первого и второго транзисторов подключены к входной шине, затвор первого транзистора - к общей шине, а затвор второго транзистора - к выходной шине, истоки третьего и четвертого транзисторов подключены к общей шине, их затворы объединены и соединены со стоком третьего транзистора, резистор включен между общей и выходной шинами, отличающийся тем, что, с целью повышения температурной стабильности выходного напряжения и нагрузочной способности, введен пятый МОП-транзистор аналогичной проводимости первому, причем его исток подключен к входной шине, сток - к выходной шине, затвор - к объединенным стокам первого и четвертого транзисторов, а исток второго соединен со стоком третьего транзистора.

Составитель В.Есин

Редактор А.Козориз

Техред М.Ходанич

Корректор А.Тяско

Заказ 483/40

Тираж 866

Подписное

ВИНИИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4