



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 773725

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -  
(22) Заявлено 12.04.79 (21) 2751285/18-24  
с присоединением заявки № -  
(23) Приоритет -  
Опубликовано 23.10.80. Бюллетень № 39  
Дата опубликования описания 25.10.80

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

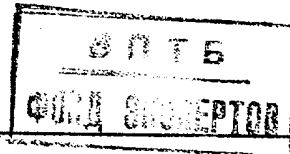
G 11 C 11/00

(53) УДК 681.327.66  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. С. Жижин, А. А. Филимонов и Е. Я. Ваврук

(71) Заявитель



(54) ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

1

Изобретение относится к вычислительной технике и может быть использовано в запоминающих устройствах ЭВМ.

Известно полупроводниковое запоминающее устройство, содержащее элементы памяти, подключенные через ключ к шине питания генератора, в которых используется импульсное питание [1].

Однако в таком устройстве в режиме хранения на элементы памяти подаются импульсы питания для поддержания целостности информации. При этом частота следования импульсов питания не зависит от температуры элементов памяти, что приводит к сравнительно высокой потребляемой мощности.

Сравнительно высокая потребляемая мощность обуславливается следующими причинами. Минимальная частота следования импульсов питания, при которой обеспечивается сохранность информации в запоминающем устройстве, зависит от температуры элементов памяти. Причем, чем выше температура элементов памяти, тем выше должна быть частота следования импульсов питания. Для обеспечения надежной

2

работы запоминающего устройства частота следования импульсов питания должна соответствовать максимальной допустимой температуре нагрева элементов памяти. Тогда при нормальной температуре производится потребление лишней мощности.

Для устранения такого недостатка необходимо изменять частоту следования импульсов питания в соответствии с изменением температуры элементов памяти.

Наиболее близким к изобретению из известных устройств является полупроводниковое запоминающее устройство, содержащее полупроводниковые элементы памяти, соединенные через ключ с шиной питания, датчик температуры, выход которого подключен к входам аналого-цифрового преобразователя, дешифратор, генератор, счетчик, схемы И, одни входы которых соединены с выходами дешифратора, а другие входы - с выходами счетчика, схему ИЛИ [2].

Недостатком этого устройства является низкая надежность, обусловленная тем, что управление подачей импульсного питания полупроводнико-

30

вых элементов памяти осуществляет-ся на основании данных только об одном случайно выбранном элементе памяти, а также сравнительно большими аппаратными затратами.

Цель изобретения - повышение надежности устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в запоминающее устройство, содержащее полупроводниковые элементы памяти, подключенные через ключ к шине питания, введены нуль-орган, вход которого подключен к выходу ключа, и генератор прямоугольных импульсов, вход которого подключен к выходу нуль-органа, а выход подключен к управляющему входу ключа.

Блок-схема устройства приведена на чертеже.

Устройство содержит полупроводниковые элементы 1 памяти, нуль-орган 2, формирователь 3 прямоугольных импульсов, ключ 4, шину 5 питания.

Устройство работает следующим образом.

При отключении питания напряжение на выходе ключа 4 за счет разряда паразитных емкостей будет уменьшаться по экспоненте. Когда напряжение на выходе ключа 4 некоторого порогового значения, нуль-орган вырабатывает управляющий сигнал, который поступает на вход формирователя 3 прямоугольных импульсов. Формирователь 3 прямоугольных импульсов формирует прямоугольный импульс, ко-

торый поступает на вход ключа 4, осуществляющего подачу импульсного питания на полупроводниковые элементы 1 памяти.

Таким образом, осуществляется автоматическая регулировка частоты импульсного питания не зависимо от параметров одного случайно выбранного элемента памяти.

Применение предлагаемого устройства в вычислительной системе позволит повысить надежность и получить экономический эффект от его внедрения.

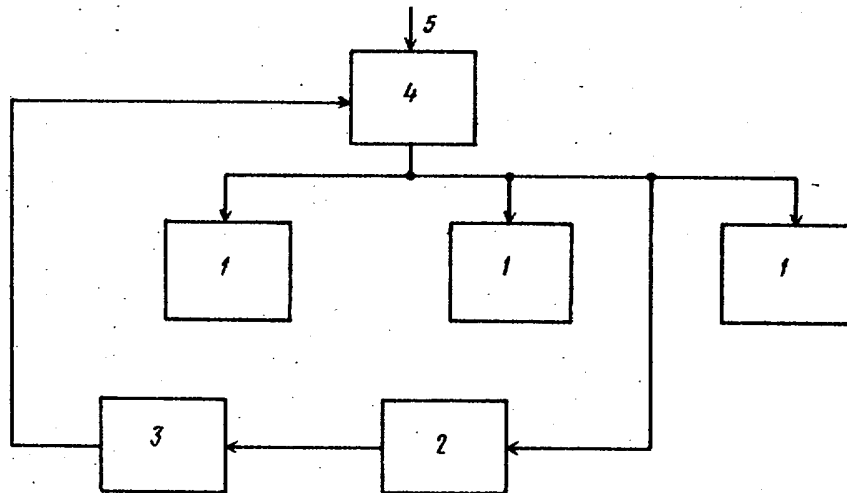
#### 15 Формула изобретения

Запоминающее устройство, содержащее полупроводниковые элементы памяти, подключенные через ключ к шине питания, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности устройства в него введены нуль-орган, вход которого подключен к выходу ключа, и генератор прямоугольных импульсов, вход которого подключен к выходу нуль-органа, а выход подключен к управляющему входу ключа.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3703710, кл. 340-173, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР № 522523, кл. G 11 C 11/34, 1974 (прототип).



Составитель В. Муратов

Редактор Г. Волкова

Техред Н. Граб

Корректор О. Билак

Заказ 7516/68

Тираж 662

Подписное

ВНИПИ 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