

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

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

389623

Зависимое изобретение

Заявлено 26.IV.1971 (№ 1651577/26-9)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 05.VII.1973. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 23.XI.1973

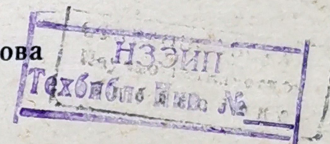
М. Кл. Н 03k 13/17

УДК 681.325(088.8)

Авторы
изобретения

Б. Г. Вальский, В. В. Островерхов и Л. В. Сапунова

Заявитель



АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СО СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ РЕЗУЛЬТАТОВ СРАВНЕНИЯ

1

Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике. Устройство может быть использовано для преобразования непрерывных сигналов в цифровой код.

Известен аналого-цифровой преобразователь (АЦП) со статистической обработкой результатов сравнения, содержащий источник образцового напряжения, сравнивающее устройство, преобразователь кода в напряжение, блок контрольного напряжения, регистр старших разрядов, схему переноса единицы, регистр младших разрядов, логические схемы, устройство статистической обработки результатов сравнения, задающий генератор, управляемый генератор тактовых импульсов и распределитель тактовых импульсов.

Цель изобретения — повышение быстродействия АЦП.

Предлагаемый преобразователь отличается тем, что входы логических схем управления триггерами регистра младших разрядов и схемы переноса единицы соединены с выходом блока статистической обработки результатов сравнения, вход которого подключен к выходу сравнивающего устройства, а шина распределителя тактовых импульсов, управляющая включением последнего триггера регистра старших разрядов, соединена с управляющим входом блока статистической обработки ре-

2

зультатов сравнения и входом управляемого генератора тактовых импульсов.

Блок-схема описываемого устройства представлена на чертеже.

Преобразователь содержит задающий генератор 1, управляемый генератор тактовых импульсов 2, распределитель тактовых импульсов 3, регистр старших разрядов 4, блок контрольного напряжения 5, суммирующую точку 6, сравнивающее устройство 7, схему падений 8, источник образцового напряжения 9, преобразователь кода в напряжение 10, регистр младших разрядов 11, логические схемы 12—17.

По сигналу запуска с задающего генератора 1 через управляемый генератор тактовых импульсов 2 тактовые импульсы подаются на распределитель тактовых импульсов 3. Первым тактовым импульсом с распределителя одновременно включаются старший разряд регистра 4 и блок контрольного напряжения 5, который подключает контрольное напряжение U_k к суммирующей точке 6, соединенной со входом сравнивающего устройства 7. Контрольное напряжение выбирают таким, чтобы

$$U_k = \Delta U_0(k) \geq |\Delta U_{сл}|,$$

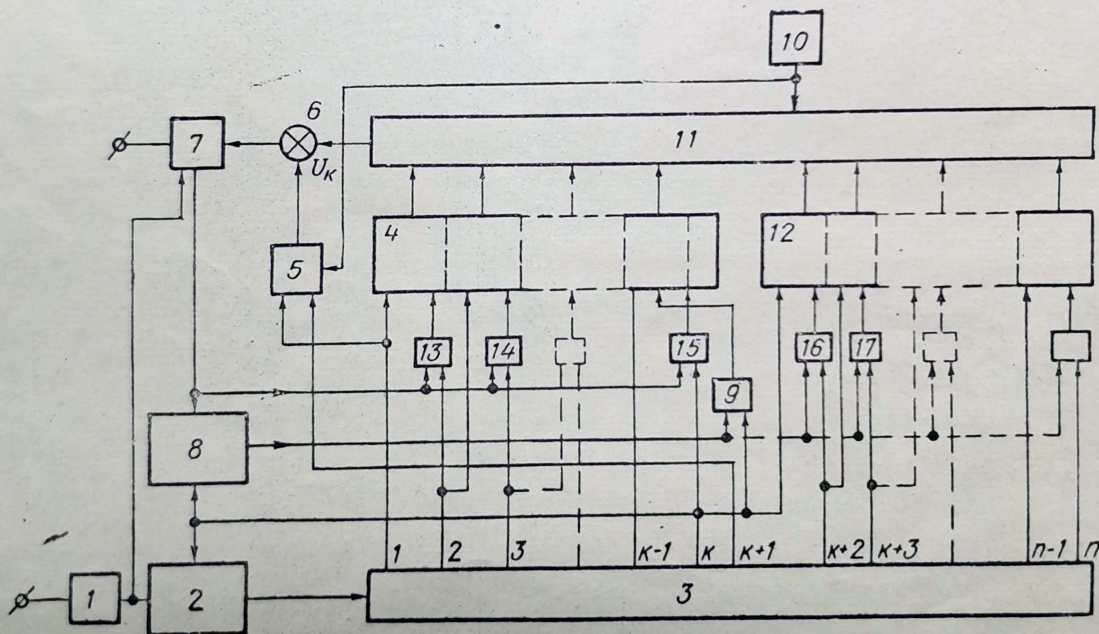
где $\Delta U_{сл}$ — ошибка, возникающая в преобразователе вследствие воздействия случайного шума;

$\Delta U_0(k)$ — величина ступени образцового напряжения, соответствующая разряду, включаемому k -ым тактом распределителя;
 n — количество разрядов АЦП,
 k — число разрядов в регистре старших разрядов.

Предмет изобретения

Аналого-цифровой преобразователь со статистической обработкой результатов сравнения, содержащий источник образцового напряжения, сравнивающее устройство, преобразователь кода в напряжение, блок контрольного напряжения, регистр старших разрядов, схему переноса единицы, регистр младших разрядов, логические схемы, устройство статисти-

стической обработки результатов сравнения, задающий генератор, управляемый генератор тактовых импульсов и распределитель тактовых импульсов, отличающийся тем, что, с целью повышения быстродействия АЦП при сохранении его точности и помехозащищенности, входы логических схем управления триггерами регистра младших разрядов и схемы переноса единицы соединены с выходом блока статистической обработки результатов сравнения, вход которого подключен к выходу сравнивающего устройства, а шина распределителя тактовых импульсов, управляющая включением последнего триггера регистра старших разрядов, соединена с управляющим входом блока статистической обработки результатов сравнения и входом управляемого генератора тактовых импульсов.



Составитель С. Вольнова

Редактор Б. Федотов

Техред Т. Курилко

Корректор Л. Чуркина

Заказ 2827/16

Изд. № 760

Тираж 780

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
 по делам изобретений и открытий
 Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2