

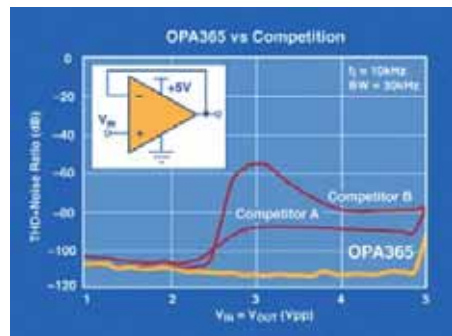
# НОВЫЙ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ С ОДНОПОЛЯРНЫМ ПИТАНИЕМ

Сверхмалые искажения и шумы. Высокое ослабление синфазного сигнала. Широкий частотный диапазон. Малое смещение. Вот требования к операционным усилителям производителей современных контрольно-измерительных приборов, систем сбора данных, медицинской аппаратуры.

Новый прецизионный ОУ **ОРА365** от **Texas Instruments** с уникальной топологией однокаскадного входа удовлетворяет этим требованиям. Примененное схемотехническое решение позволило исключить искажения во всем диапазоне входных напряжений.

Компания **Texas Instruments** представила прецизионный операционный усилитель, который выполнен на основе инновационной архитектуры, исключающей искажения типа «ступенька» во входном каскаде и характеризующейся полным размахом напряжений на входе и выходе. Такие характеристики, как сверхмалые гармонические искажения и шум 0,0006%, малый уровень шума 4,5нВ/√Гц и полоса пропускания 50 МГц позволяют эффективно применять операционный усилитель **ОРА365** в широком числе приложений с однополярным питанием, в т.ч. в портативных контрольно-измерительных приборах, системах сбора данных, аудиотехнике и портативных медицинских системах. Также этот усилитель прекрасно подходит для применения в контурах управления усилителей мощности мобильных телефонов.

Уникальная топология однокаскадного входа позволила добиться полного размаха напряжений без искажений типа «ступенька», которые свойственны традиционным комплементарным входным каскадам. Такая реализация операционного усилителя позволила снизить искажения и добиться превосходных значений коэффициента ослабления синфазного сигнала: не менее 100 дБ и 120 дБ (типичное значение) во всем диапазоне изменения входного напряжения (на 100 мВ за пределами границ уровней питания). Это делает идеальным применение операционного усилителя во входных каскадах аналогово-цифровых преобразователей без риска ухудшения дифференциальной линейности. К числу прочих особенностей относятся быстрота времени установления: 300 нс с погрешностью 0,01%, малое напряжение смеще-



ния: не более 200 мкВ, и работа от однополярного источника напряжением 2,2...5,5 В.

Таким образом, компания TI расширяет номенклатуру современной продукции для прецизионных приложений, в т.ч. аналогово-цифровые преобразователи (ADS8327, ADS8361, ADS7886); цифроаналоговые преобразователи (DAC8811, DAC8830) и прецизионные источники опорного напряжения (REF32xx). Кроме того, **ОРА365** оптимизирован для работы с высокопроизводительными DSP-процессорами **TMS320**.

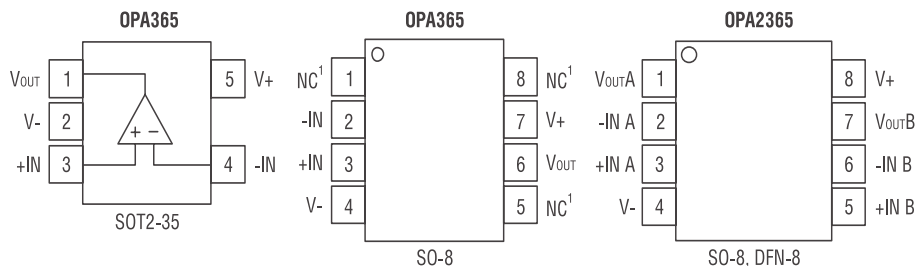
**ОРА365** доступен в настоящее время в корпусе **SOT23-5**. В дальнейшем планируется его выпуск и в корпусе **SO-8**.

Двухканальная версия **ОРА2365** будет доступна в 3 квартале 2006 года в корпусах **DFN-8** и **SO-8**. Все операционные усилители рассчитаны на работу в пределах температурного диапазона: -40...125°C.

## ОРА365, ОРА2365

### Отличительные особенности:

- Полный размах напряжения на входе без искажений типа «ступенька»;
- Работа при напряжении питания 2,2 В;
- Малое смещение: 200 мкВ;
- Широкий частотный диапазон: 50 МГц;



<sup>1</sup> NC означает отсутствие внутреннего подключения

Рис. 1. Расположение выводов

- Коэффициент ослабления синфазного сигнала: не менее 100 дБ;
- Высокая скорость нарастания напряжения: 25 В/мкс;
- Малый уровень шума: 4,5 нВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$ ;
- Малые гармонические искажения и шум: 0,0006%;
- Статический потребляемый ток: не более 5 мА.

#### Области применения:

- Обработка сигналов;
- Сбор данных;
- Управление процессами;
- Активные фильтры;
- Контрольно-измерительное оборудование;
- Аудиотехника;
- Широкополосные усилители.

По вопросам получения технической информации, заказа образцов и поставки обращайтесь в компанию КОМПЭЛ.

E-mail: analog.vesti@compel.ru.

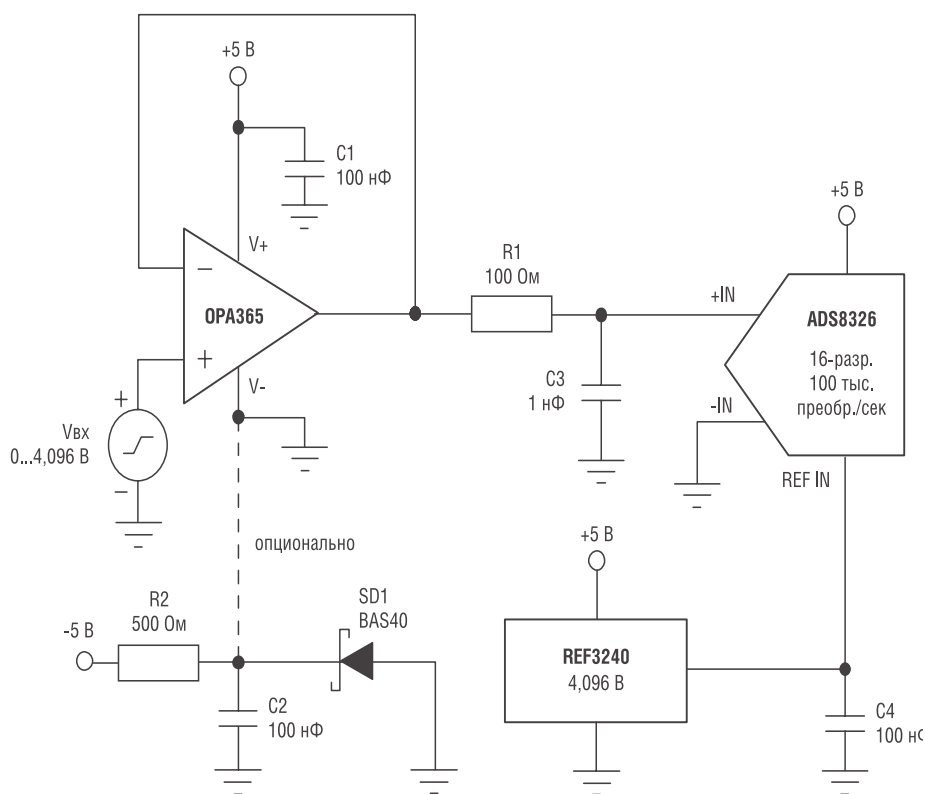


Рис. 2. Пример использования во входном каскаде АЦП

#### Ученые повысили быстродействие биполярных транзисторов

Британские исследователи из Школы электроники и компьютерных наук при Саутгемптонском университете в Великобритании предложили новую технологию, которая теоретически позволит поднять быстродействие биполярных транзисторов вдвое по сравнению с существующими решениями. Методика, разработанная под руководством профессора Питера Эшберна, сводится к модификации стандартного процесса изготовления биполярных транзисторов путем добавления примеси фтора. Примесь фтора используется для того, чтобы ограничить диффузию бора в базе транзистора. Это, в свою очередь, приводит к уменьшению толщины базы, что позволяет повысить скорость движения электронов.

По заявлениям исследователей, в ходе экспериментов им удалось добиться частоты в 110 ГГц, что в два раза выше предыдущего рекорда для биполярных транзисторов. Ученые подчеркивают, что при некоторых усовершенствованиях технологии диффузия бора в базе может быть уменьшена еще на 50 процентов.

Биполярные транзисторы широко используются в электронных схемах мобильных телефонов и оборудова-

ния для беспроводных сетей. Практическое применение предложенной методики позволит создавать существенно более быстродействующие устройства при незначительном повышении затрат на производство, отмечает Physorg. Впрочем, о возможных сроках внедрения технологии исследователи пока умалчивают.

Источник:  
Компьюлента

#### Ученые создадут самовосстанавливающиеся чипы

Группа американских ученых начала трехлетний проект по исследованию технологии создания микрочипов, способных самостоятельно восстанавливаться после сбоев, сообщает Extreme Tech. О начале работ над проектом было объявлено на прошлой неделе на конференции по автоматизации проектирования, проходившей в Сан-Франциско, представителями корпорации Semiconductor Research, Национального научного фонда США и Университета штата Мичиган. Предполагается построить технологию проектирования чипов, которая будет более эффективно производить поиск неисправных частей чипа, переводить вычислительные функции с нерабочих частей на ра-

бочие, а затем исправлять возникшие неполадки и возвращать отремонтированный участок в строй. При этом микрочип сможет восстанавливаться за счет использования онлайн-ПО и собственных компонентов.

На данный момент для поиска и диагностики проблем в полупроводниках используется их избыточность, что требует значительных дополнительных затрат, ухудшения производительности и увеличения размеров чипа. Моделирование надежности сложных систем становится все более сложным, так как требует рассматривать все больше разнообразных факторов, от дефектов в кремниевых проводах до недоработок в программных приложениях.

В ходе исследования будет разработана как прямая, так и интуитивная модель коррекции ошибок, а также созданы быстрые и точные способы анализа надежности инфраструктуры. Несмотря на то, что работа над проектом займет три года, ученые собираются периодически представлять получаемые результаты. Корпорация Semiconductor Research планирует использовать результаты проекта в широком спектре приложений, использующих электронные компоненты на основе кремния.

Источник:  
Компьюлента