

ПРОГРАММА MUST HAVE

Компания **Texas Instruments** объявила о запуске программы **Must Have**. В рамках программы Texas Instruments выделяет базовые компоненты всех функциональных групп и заявляет о постоянной поддержке этой номенклатуры на складе.

Таким образом, для разработчиков становится возможным:

- Заложить в разработку, не требующую нестандартных или уникальных решений, базовые компоненты одного производителя;
- Облегчить поиск комплектующих;
- Сократить расходы на логистику;
- Сократить время разработки

В данной статье рассказывается о программе и нескольких компонентах из различных функциональных групп, вошедших в нее. (Материал подготовлен специалистами Texas Instruments для европейского журнала EDN).

Многообразие линейных интегральных компонентов порой так велико, что поставщики не в силах следить за оптимальностью номенклатуры и ее соответствием требованиям потребителя как в функциональном, так и в ценовом плане. Возникает вопрос — как найти производителя, способного удовлетворить большинство требований клиента? Как лидирующий поставщик аналоговой продукции, компания TI предлагает новую технологию, которая позволяет обеспечить клиентов компании лучшими в промышленности стандартными линейными микросхемами.

Другие поставщики периодически снимают с производства стандартные аналоговые компоненты для высвобождения позиций для обновленных версий. Вряд ли это будет способствовать вашим капиталовложениям в разработку. Обширная номенклатура замен и уникальных корпусных исполнений компании TI избавит вас от беспокойства за стабильность поставок стандартных аналого-

вых компонентов. Кроме того, производственный процесс TI обеспечивает безопасность поставок стандартной линейной продукции.

В состав номенклатуры стандартных линейных микросхем TI входят операционные усилители, компараторы, преобразователи напряжения, интерфейсы и драйверы внешних устройств. В группу стандартных линейных усилителей и компараторов входят микросхемы, которые поддерживают широкий спектр конечного оборудования. Например, микросхема LT1013 предназначена для применения в промышленных системах с напряжением питания Vcc до 44 В, а TLV341 превосходно подходит для применения в портативных системах с батарейным питанием, где уровень Vcc может снижаться до 1,5 В. В группу стандартных линейных усилителей входит порядка 700 микросхем, охватывающие все сочетания указанных граничных значений.

Для разработки источников питания общего назначения



TI предлагает ряд уникальных линейных стабилизаторов и стабилизаторов с малым минимальным перепадом напряжения. К ним относятся uA78M05, LM1117 и LP2985. В случае, когда нужна высокая эффективность преобразования, используются ШИМ-контроллеры и импульсные стабилизаторы напряжения. В этом случае рекомендуется ознакомиться с микросхемами SG3524 и TL497A.

При разработке систем сбора данных, промышленных систем управления и пользовательских электронных устройств часто возникает потребность в надежных источниках опорного напряжения. В такой ситуации можно использовать TL431 или LT1009. Использование микропроцессорных супервизоров напряжения TL7705 и TL7770 гарантирует определенность логических состояний центрального процессора, микропроцессора или специализированной интегральной схемы (ASIC).

Преобразование сигналов является жизненно важ-

ной основой точной передачи аналоговых сигналов. Для этого могут использоваться интегральные схемы несимметричного интерфейса RS-232 – MAX3243 и ряд других микросхем-интерфейсов RS-232, отвечающих современным требованиям МЭК по защите от электростатических разрядов, или микросхемы дифференциального интерфейса RS-422. При использовании микросхем AM26LS31 и MC3486 можно быть спокойным за безошибочность работы интерфейса RS-422. В промышленных приложениях, где необходимо управление индикаторами и электромагнитными реле, рекомендуется использовать ULN2003 и SN75451.

Из номенклатуры аналоговых компонентов можно выбрать также множество других интегральных схем. Удобно получать их все из одного источника, тем более из источника, который тщательно следит за непрерывностью поставок. Только TI позволяет за один подход решить любую проблему клиента в области аналоговой схемотехники и посвящает свою деятельность удержанию лидерства на рынке стандартной линейной продукции.

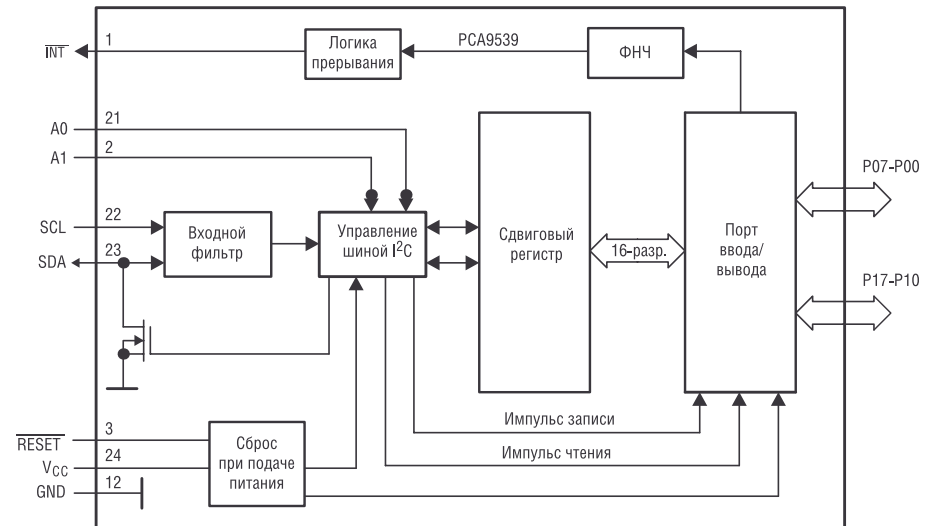
УСИЛИТЕЛИ И КОМПАРАТОРЫ

Компания TI выпускает множество, достойных внимания разработчиков, операционных усилителей и компараторов для широкого числа приложений.

- Доступность микросхем для температурного диапазона -40...125°C

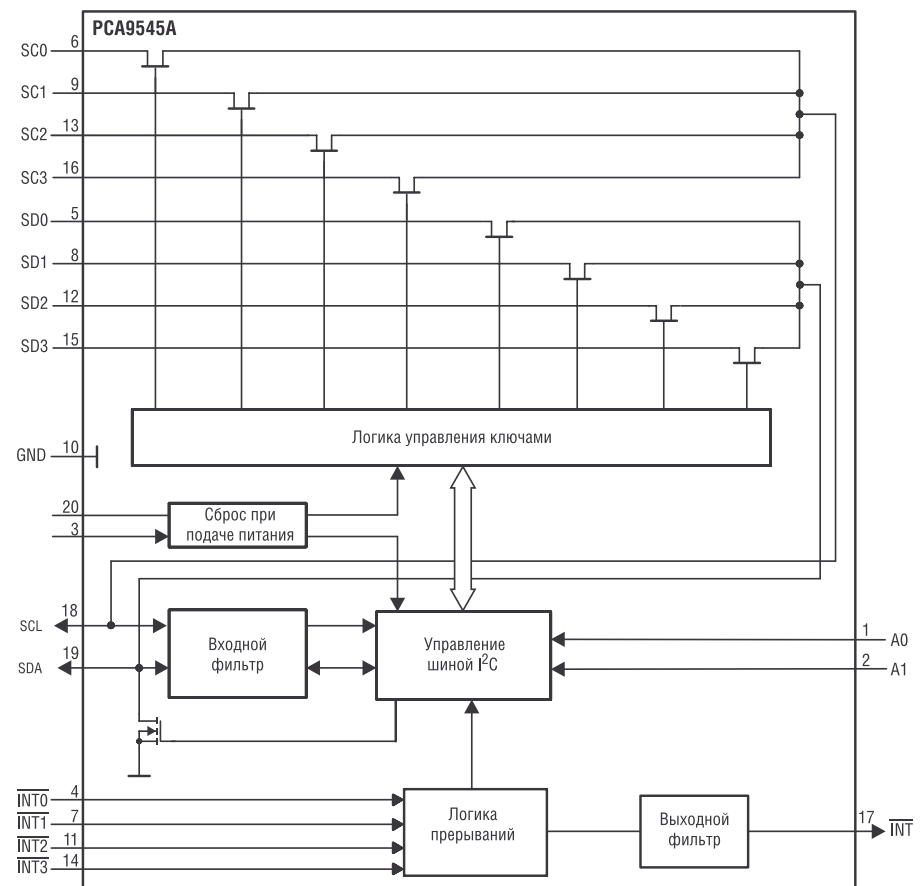
- Полностью насыщаемые выходные каскады позволяют использовать микросхемы в низковольтных приложениях

- Входы с полным размахом напряжения по линиям питания (LMV93x/98x)



1. Номера выводов соответствуют корпусам DB, DBQ, DGV, DW, N, PW, и RHL.
2. Все линии ввода/вывода настраиваются на ввод во время сброса.

Рис. 1. Структурная схема PCA9539



Примечание: номера выводов соответствуют корпусам DGV, DW, PW и RGY

Рис. 2. Структурная схема PCA9545A

- Вход выключения для уменьшения потребления тока (LMV98x)

- Малое собственное потребление (LPV3xx)

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ

TI предлагает множество стандартных микросхем для преобразования напряжения

питания, в т.ч. стабилизаторы с малым минимальным перепадом, прецизионные источники опорного напряжения, стабилизаторы напряжения и интегрированные источники питания.

Стабилизаторы с малым минимальным перепадом напряжения (LP2981/LP2985)

- Стандартные расположение выводов/посадочное место и выходные напряжения
- 2981 (100 мА), 2985 (150 мА)
- Доступность корпусных исполнений без содержания свинца

Прецизионные источники опорного напряжения (серии LM4040 и LM4041)

- Фиксированные выходные напряжения от 1,225 В до 10 В
- Расширенный температурный диапазон -40...125°C
- Доступность исполнений без содержания свинца

Стабилизаторы напряжения (TL431/432 и TLV431/432)

- Три градации по погрешностям (в т.ч. 0,5%)
- Широкий выбор корпусных исполнений без содержания свинца

TPIC9201/9202 – источник питания микроконтроллера и несколько ключевых элементов

Интегральные схемы TPIC9201 и TPIC9202 компании Texas Instruments позволяют микроконтроллеру независимо управлять 8 ключами в приложениях, где необходимо управление светодиодами, реле, соленоидами и шаговыми двигателями. TPIC9201/2 также интегрируют стабилизатор напряжения 5 В для питания микроконтроллера.

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

RS-232 – интерфейс общего назначения

- Защита от электростатических разрядов ± 15 кВ исключает необходимость применения каких-либо внешних элементов защиты
- Защита системного уровня от электростатических разрядов в соответствии с IEC 61000-4-2
- Встроенная схема зарядового насоса (емкостной преобразователь) позволяет работать от одного напряжения питания
- Возможность работы при напряжении от 3,3 В до 5 В
- Гибкие режимы снижения потребления
- Потребление в дежурном режиме снижается менее 1 мкА
- Возможность ручного и автоматического перевода в режим выключения
- Высокая скорость передачи данных 250 кбит/сек и 1000 кбит/сек

ИНТЕРФЕЙС I²C (Рекомендуем использовать в рамках программы Must Have)

PCA9539 – 16-разрядный расширитель ввода-вывода с прерыванием, сбросом и подключением к шине I²C

Микросхема разработана для работы от напряжения питания $V_{cc} = 2,3...5,5$ В; она выполняет функцию удаленного расширителя ввода-вывода микроконтроллеров с интерфейсом I²C. Микросхема совместима функционально и по расположению выводов с существующими 16-битными расширителями ввода-вывода. Расширитель содержит выход прерывания с открытым стоком для сигнализации микроконтроллеру об изменении логического состояния на ли-

ниях ввода-вывода и характеризуется высокой нагрузочной способностью выходов, достаточной для управления светодиодной нагрузкой. Области применения: системный мониторинг (вентилятор, светодиод и температура), добавление 16 линий ввода-вывода. Документация: <http://focus.ti.com/lit/ds/symlink/pca9539.pdf>

PCA9545A – 4-канальный мультиплексор шины I²C

Микросхема содержит четыре двунаправленных ключа, управляемых через последовательную шину I²C. PCA9545A выполняет функцию коммутации входящей пары сигналов SCL/SDA с 4 отходящими парами или каналами. Путем изменения встроенного регистра управления имеется возможность выбора любого канала SCn/SDn или сочетания каналов. Микросхема совместима с шинами I²C и SMBus и является совместимой заменой существующих 4-канальных мультиплексоров. Характеризуется возможностью выбора одного или нескольких каналов, что повышает гибкость при проектировании. Области применения: системный мониторинг (вентилятор, светодиод и температура), сотовые телефоны и MP3-плееры. TI предлагает данную микросхему в самом миниатюрном корпусном исполнении (QFN), а также без содержания свинца (NiPdAu) во всех корпусных исполнениях. Документация: <http://focus.ti.com/lit/ds/symlink/pca9545a.pdf>.

Получить дополнительную информацию о программе Must Have, компонентах, входящих в нее, возможности заказа образцов этих компонентов и поставке производственных партий можно в компании КОМПЭЛ. E-mail: analog-204@a.compel.ru.