AT42QT1085: 8-канальный контроллер сенсорного интерфейса с тактильными эффектами

Интегральная схема AT42QT1085 (QT1085) предназначена для работы с сенсорными кнопками ёмкостного типа и обеспечения тактильной обратной связи. В контроллер заложено 14 независимых тактильных эффектов, вы можете выбрать восемь разных или использовать один и тот же на всех каналах. Эти функциональные возможности появились благодаря сотрудничеству Atmel с компанией Immersion Corporation — лидером в разработке IP-блоков тактильной обратной связи. Поэтому у вас не возникнет необходимости заключать собственные лицензионные соглашения с владельцами IP-решений. Контроллер обеспечивает все функции, необходимые для создания полнофункционального сенсорного интерфейса, заменяющего весь набор механических кнопок или кнопок ёмкостного типа.

Если у вас есть QT1085, усилитель мощности и ERM, то у вас имеются все компоненты, необходимые для того, чтобы ваши заказчики не просто знакомились с сенсорными интерфейсами, но и буквально ощущали их кончиками пальцев.

Особенности

- Сенсорные каналы QTouch, позволяющие подключать до 8 сенсорных кнопок
- Встроенные IP-блоки, реализующие 14 различных тактильных эффектов
- QTouchADC метод измерения/обнаружения касания сенсорной кнопки
- 12 выделенных двунаправленных линий ввода/вывода общего назначения
- 32-выводные корпуса QFN (5×5×0.9 мм) и TQFP (7×7 мм), соответствующие требованиям директивы RoHS
- Сторожевой канал для предотвращения ложных срабатываний других сенсорных кнопок

Найти техническую документацию и дополнительную информацию о технологии QTouch можно на сайте: http://www.atmel.com/products/touchsolutions/bsw/default.aspx



 Atmel Corporation
 1600 Technology Drive, San Jose, CA 95110 USA
 T: (+1)(408) 441-0311

41-0311 **F:** (+1)(408) 487-2600

www.atmel.com

© Atmel Corporation, 2013. Все права защищены. / Версия: Atmel-45007A-ATouch Solutions_RS_A4_032013

Atmel®, логотип и их комбинации и другие являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации Atmel или её подразделений. Прочие термины и названия продукции могут являться товарными знаками других компаний.

Отказ от ответственности: Информация, содержащаяся в этом документе, предоставляется вместе с продукцией Atmel. Настоящим документом или в связи с продажей продукции Atmel никомм образом, в том числе процессуальным порядком или иным способом, не предоставляется прямых или косвенных грав на использование интеллектуальный собственности. АТМЕL. НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТОЙ, КОТОРАЯ УСТАНОВЛЕНА ПОЛОЖЕНИЯМИ И УСТОВОИВИМИ ГРОДАЖИ, УКАЗАННЫМИ НА ВБЕ-САТИЕ ТАТМЕL, И ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ КАКИЙ БЫ ТО ИН БЫЛО ВЫРАЖЕННОЙ ЯВНО, ПОДРАЖВЕВАКОЙ ИЛИ УСТАНОВЛЕННОЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬНО ГАРАИТИО ОТВОРИТЬНО ТОВОЕЙ ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ В ЧИСЛЕ ПРОЧЕГО ПОДРАЗУМЕВАЕМИЙ ОТАРИТЬНОЕ ГОВОЕЙ ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ В ЧИСЛЕ ПРОЧЕГО ПОДРАЗУМЕВАЕМИЙ ОТАРИТЬНОЕ ГОВОЕЙ ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ В ЧИСЛЕ ПРОЧЕГО ПОДРАЗУМЕВАЕМИЙ ОТАРИТЬНОЕ ГОВОЕЙ ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ В ЧИСЛЕ ПРОЧЕГО ПОДРАЗУМЕВАЕМИЙ ОТАРИТЬНОЕ ГОВОЕМ ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ В ЧИСЛЕ БЕЗ ОТРАНИЧЕНИЙ; УБЫТКИ В ВИДЕ УТИЩЕННОЙ ВЫГОДЫ, ПРЕКРАЩЕНИЯ ВИЗНЕССА ИЛИ ПОТЕРИ ИНФОРМАЦИИ), СТАВШИЕ РЕЗУЛЬТАТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ПОДОБНЫХ УБЫТКОВ. Компания Атмеl не делает никаких заявлений и не даёт гарантий относительно точности или полноты содержания данного документа и сохраниет за собой право вносить изменения в спецификации и описание продукции в любой момент времени без предупреждения. Атmel не берёт на себя никаких обязательств обновлять информацию, содержания и не должна использоваться в компонентах приложений для поддержания или е пригодна для использоваться в компонентах приложений для поддержания или есохранения человеческой жизни.





Решения Atmel QTouch

Специализированные приборы, не более 10 кнопок



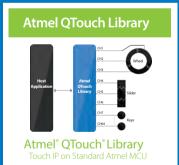
Решения Atmel QTouch

Специализированные приборы, не более 10 кнопок

Решения Atmel QTouch

От линейки дискретных специализированных приборов QTouch и библиотеки OTouch Library до maxOTouch®-контроллеров сенсорных дисплеев — все эти компоненты, предлагаемые компанией Atmel, демонстрируют наше лидерство в технологии ёмкостных датчиков касания. Здесь представлен обзор специализированных приборов для устройств, которым тре буется не более 10 сенсорных кнопок, низкое энергопотребление, расширенные функциональные возможности и наши проверенные алгоритмы работы с сенсорными элементами управления.







AT42QT101х: контроллер сенсорной кнопки

Микросхемы семейства AT42QT101х (AT42QT1010, AT42QT1011 и AT42QT1012) — это цифровые контроллеры датчиков с пакетным переносом заряда, которые обнаруживают приближение обладающего проводимостью объекта к поверхности сенсорной кнопки или её касание. Все указанные микросхемы создают одно и то же краевое поле, различие только в реализации. Поле действует на расстоянии порядка нескольких сантиметров, проходит через любой диэлектрик, включая стекло, пластик, камень, керамику и даже большинство сортов древесины. Оно изменяется при касании сенсорной кнопки или при достаточно близком приближении к её поверхности. Данные микросхемы могут превращать маленькие металлосодержащие объекты в составную часть сенсоров, делая их восприимчивыми к приближению или прикосновению. Контролеры специально разработаны для пользовательских интерфейсов. Они содержат все необходимые аппаратные средства и обеспечивают обработку сигналов, требуемую для надёжной и стабильной работы сенсорных кнопок при изменении условий эксплуатации в широких пределах. Для работы им требуется лишь один недорогой конденсатор.

AT42QT101х: стандартные характеристики

- Компенсация дрейфа
- Опрос с распределением спектра
- Низкое энергопотребление
- Чувствительность в широком диапазоне значений толщины и для различных материалов панелей
- Автоматическая калибровка при подаче питания
- Подавление ложных срабатываний, вызванных электрическими помехами и быстрыми скользящими движениями по поверхности
- Низкая стоимость
- Миниатюрные корпуса

У каждого контроллера есть свои особенности. В AT42QT1010 можно установить максимальное время нахождения во включённом состоянии (тах оп). Это позволяет настроить кнопку (откалибровать) на обнаружение последовательных касаний, даже если она по какой-либо причине оказывается «залипшей» в течение длительного периода времени. Контроллер AT42QT1011 позволяет вам получить датчик, выход которого будет оставаться во включённом состоянии до тех пор, пока будет обнаруживаться прикосновение. Это полезно для таких приборов, как слуховые аппараты, которые должны оставаться включёнными в течение всего времени, пока они находятся на владельце аппарата.

AT42QT1012 — прибор с одной сенсорной кнопкой, выход которого переключается в противоположное состояние при каждом обнаружении касания кнопки. Имеется возможность программирования интервала автоотключения.

AT42QT101х: стандартные характеристики

	Модель	Особенности	Преимущества	Ток потребления (медленный/ быстрый режимы)	Корпус
	AT42QT1010	Задаётся максимальное время нахождения во включённом состоянии (max-on)	Включение на 60 секунд с последующей реконфи- гурацией	17 мкА/ 219 мкА	2.9×1.6 мм SOT23
	AT42QT1011	Максимальное время нахождения во включённом состоянии не определено	Будет оставаться во включённом состоянии неопределённо долго (пока фиксируется касание) без реконфигурирования	17 мкА/ 219 мкА	2.9×1.6 мм SOT23
	AT42QT1012	Программируемая полярность	Программируется, в какой момент осуществляется переключение — при касании или при отпускании сенсорной кнопки	31.5 MKA/ —	2.9×1.6 мм SOT23

AT42QT1040: недорогой 4-канальный контроллер сенсорного интерфейса

АТ42QT1040 (QT1040) — простой в использовании контроллер, предназначенный для работы с четырьмя сенсорными кнопками ёмкостного типа. Благодаря низкой стоимости и миниатюрному (3×3×0.8 мм) 20-выводному корпусу VQFN, контроллер QT1040 идеально подходит для замены механических кнопок в портативных и бытовых устройствах, имеющих ограничения по габаритам.

Особенности

- Четыре выхода для индикации прикосновения по каждому каналу
- Диапазон рабочих напряжений от 1.8 до 5.5 В
- Низкое энергопотребление: 31 мкА, время между опросами 64 мс
- Выход можно сконфигурировать для работы в качестве латчика приближения
- Два варианта задания скорости отклика
- Наличие отладочного выхода помогает при разработке
- Корпус соответствует требованиям директивы RoHS
- Может управлять светодиодами и ёмкостными датчиками

AT42QT1050: 5-канальный контроллер сенсорного интерфейса в корпусе WLCSP

АТ42QT1050 — простой в использовании контроллер, способный работать с пятью сенсорными кнопками ёмкостного типа. Это первый QTouch-контроллер в сверхминиатюрном корпусе WLCSP (Wafer Level Chip Scale Package), благодаря чему он идеально подходит для устройств очень маленьких размеров, таких как мобильные телефоны или наушники. Невысокая стоимость и миниатюрный корпус делают QT1050 идеальным инструментом, позволяющим использовать решения на основе сенсорных кнопок ёмкостного типа в таких устройствах, где раньше их невозможно было разместить.

Особенности

- Пять независимых сенсорных каналов
- Диапазон рабочих напряжений от 1.8 до 5.5 В
- Режим пониженного энергопотребления (Low Power LP) с поддержкой режима «глубокого cha» (deep-sleep)
- 12-контактный корпус WLSCP (1 \times 1 \times 0.4 мм), соответствующий требованиям директивы RoHS
- Встроенный сторожевой канал и функции AKS (Adjacent Key Suppression — подавление срабатываний от соседних кнопок) для предотвращения ложных срабатываний
- Один вывод на канал
- Не требуются внешние пассивные компоненты

AT42QT1060: 6-канальный контроллер сенсорного интерфейса

Интегральная схема AT42QT1060 (QT1060) обеспечивает выполнение всех функций ввода/вывода и обработки сигналов, необходимых для создания полнофункционального сенсорного интерфейса (до шести каналов), на котором может быть построен пользовательский интерфейс любой конфигурации. Выпускается в 28-выводном корпусе (4×4×0.9 мм), отвечающем требованиям директивы RoHS. Контроллер QT1060 превращает разработку любого пользовательского интерфейса в быстрое и несложное дело.

Особенности

- Шесть независимых сенсорных каналов
- Низкое энергопотребление: 1.8 В, 1.1 мкА в спящем режиме
- Встроенный сторожевой канал и функции AKS (Adjacent Key Suppression — подавление срабатываний от соседних кнопок) для предотвращения ложных срабатываний
- Семь программируемых ШИМ-выходов прямого управления светодиодами

AT42QT1070: 7-канальный оптимизированный контроллер сенсорного интерфейса

АТ42QT1070 (QT1070) — цифровой драйвер датчиков ёмкостного типа с режимом пакетной передачи заряда, который, в зависимости от конфигурации, может опрашивать до семи кнопок. Благодаря оптимизированной архитектуре, для работы устройства никакие внешние компоненты не нужны, под каждый сенсорный канал выделено по одному выводу. В контроллер включены все необходимые блоки обработки сигналов, обеспечивающие стабильность измерений при изменении условий эксплуатации в широких пределах; выходные сигналы полностью свободны от дребезга.

QT1070 модулирует пакеты импульсов, расширяя спектр с целью устранения влияния внешних помех и подавления ВЧ излучения. Метод QTouchADC обеспечивает более быстрый сбор данных, при этом никаких внешних конденсаторов выборки не требуется.

Особенности

- Семь независимых сенсорных каналов
- Доступно два режима в коммуникационном и автономном форматах, что позволяет выбрать конфигурацию, которая лучше всего подходит для конкретной задачи
- Встроенный сторожевой канал и функции AKS (Adjacent Key Suppression подавление срабатываний от соседних кнопок) для предотвращения ложных срабатываний
- Один вывод на канал
- Не требуется внешних пассивных компонентов
- Миниатюрный корпус: 20-контактный VQFN (3×3×0.8 мм)

© 2013 / www.atmel.com Решения Atmel QTouch