

Новые 8-разрядные STM8S105 и STM8S207, а также 32-разрядные STM32F107 устройства от STMicroelectronics

Коваль Ю.А., ООО «СЭА Электроникс», info@sea.com.ua

STMicroelectronics анонсировала новые микроконтроллеры семейства STM8S, STM32 и программную библиотеку для работы с сенсорными панелями

Новые 8-разрядные STM8S105 и STM8S207, а также 32-разрядные STM32F107 устройства обладают высокопроизводительными ядрами, унифицированной периферией с повышенной помехозащищенностью и совместимыми по выводам корпусами, что открывает возможности по масштабируемости и гибкому наращиванию производительности для промышленной, бытовой и медицинской техники, в преобразователях напряжения и устройствах телекоммуникации.

STM8S является семейством 8-разрядных микроконтроллеров с ядром Гарвардской архитектуры, имеющими производительность до 20 MIPS, и напряжение питания от 2,95 до 5,5 В.



Из основных особенностей этих устройств можно отметить:

- невысокую стоимость,
- встроенную EEPROM,
- произведенную по техпроцессу 130 нм и обеспечивающую 300 тысяч циклов чтения и записи,
- 3-уровневый конвейер,
- 32-разрядный интерфейс памяти,
- встроенные 10-разрядные АЦП со временем преобразования менее чем 3 мкс по 16 каналам,
- 16-разрядный управляющий таймер, обеспечивающий управление электродвигателем, захват и сравнение,
- ШИМ-модуляцию,
- коммуникационные интерфейсы CAN2.0B, 2xU(S)ART, I2C, SPI и SWIM-интерфейс для отладки и программирования.

Представленные микроконтроллеры STM8S105 подсемейства Access Line с тактовой частотой 16 МГц и Flash памятью до 32 Кбайт, а также STM8S207 подсемейства Performance Line с тактовой частотой 24 МГц и Flash памятью до 128 Кбайт предлагаются в корпусах от LQFP32 до LQFP80.

Специально для STM8S семейства компания STMicroelectronics представила новую открытую программную библиотеку (см. ссылку <http://www.st.com/mcu/modules.php?name=mcu&file=familie>

[sdocs&FAM=118](#)), которая позволяет реализовать Touch интерфейс в устройствах с сенсорным управлением с использованием 8-разрядного микроконтроллера и дополнительного резистора на одну сенсорную кнопку. Оставляя микроконтроллер свободным для выполнения прикладных задач. На базе предлагаемых исходных кодов, на языке Си можно оперативно сделать собственное приложение, способное обслуживать не только до 24 сенсорных кнопок, но так же и более сложные элементы, такие как «сенсорные круги» и слайдеры (до 2 штук каждого).

STM8S имеет совместимую периферию с 32-разрядным семейством STM32. А если учесть, что оба этих семейства совместимы по выводам внутри каждого семейства, то можно сказать, что STM8S и STM32 позволяют обеспечить оптимальный уровень производительности и сэкономить по времени разработки при переходе на более производительную или более экономичную по потреблению платформу с использованием соответствующего микроконтроллера. Благодаря этому, модернизация разработки может быть произведена быстро и эффективно.

Представленные STM32F107 микроконтроллеры подсемейства Connectivity Line, как и все в линейке 32-разрядных STM32 на основе ядра ARM CORTEX M3 продолжают поддерживать идеологию программно-аппаратной совместимости внутри линейки, насчитывающей более 70 микроконтроллеров.

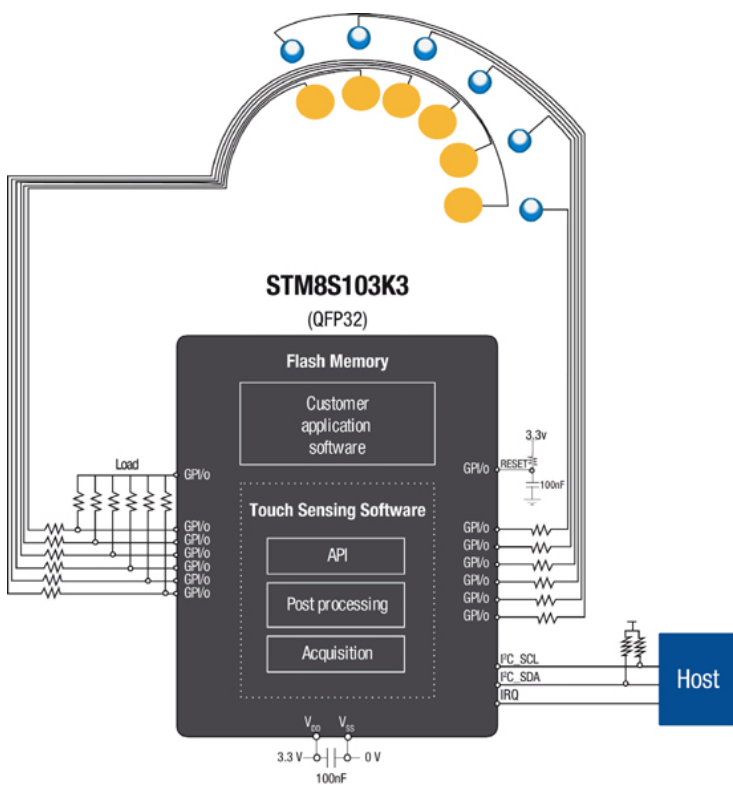
От своих конкурентов они отличаются высокой производительностью (до 90MIPS), как у 32-разрядных микроконтроллеров и малым потреблением и стоимостью, подобно 16-разрядным микроконтроллерам.

Новые чипы оснащены:

- встроенной Flash памятью до 256 Кбайт,
- SRAM до 64Мбайт,
- USB On The Go модулем, позволяющим работать USB интерфейсу как в Device так и в Host режимах.

Кроме того, отличительной особенностью новых представителей линейки стало наличие долгожданного Ethernet MAC блока, поддерживающего на аппаратном уровне протокол IEEE1588.

Кроме USB и Ethernet микроконтроллеры могут содержать еще до 12 дополнительных коммуникационных интерфейсов. Специализированная схема ФАПЧ для интерфейса I2S, появившаяся в новых представителях семейства позволяет решать практически любую задачу, связанную с формированием звукового аналогового сигнала. Данные микроконтроллеры, так же как и более ранние представители семейства будут выпускаться в BGA и TQFP корпусах.



Богатая периферия, большой объем памяти и не высокая цена позволяют применять данные микроконтроллеры в широком ряде задач.

Для облегчения и ускорения процесса проектирования решений на базе STM8S и STM32 платформ, компания STM предлагает такие инструментальные средства:

- бесплатный набор драйверов всех стандартных блоков и УВВ, от портов ввода-вывода и таймеров до блоков CAN, I²C, внешней шины, SPI, UART, АЦП и др.,
- бесплатные библиотеки для векторного управления электродвигателями, в том числе асинхронными с короткозамкнутым ротором,
- новости, документация, рекомендации по применению,
- стартовые наборы, оценочные наборы и наборы для проектирования с программной поддержкой,
- примеры программ - доступны в Интернете по ссылкам

<http://www.st.com/stm32> и <http://www.st.com/stm8s>.



Также можно использовать операционные системы реального времени сторонних компаний, в том числе CMX-RTX (CMX Systems: www.cmx.com), FreeRTOS (www.FreeRTOS.org), PowerPac (IAR: www.iar.com), ARTX-ARM (Keil: www.keil.com), mC/OS-II (Micrium: www.micrium.com), embOS (Segger: www.segger.com), и интегрированные среды для проектирования, в т.ч. uVision3 (Keil), EWARM (IAR) и др.

ООО «СЭА Электроникс» в статусе официального дистрибьютора STMicroelectronics на территории Украины, осуществляет прямые поставки и техническую поддержку по продукции этой компании (тел.: (044) 296-24-00, e-mail: info@sea.com.ua).