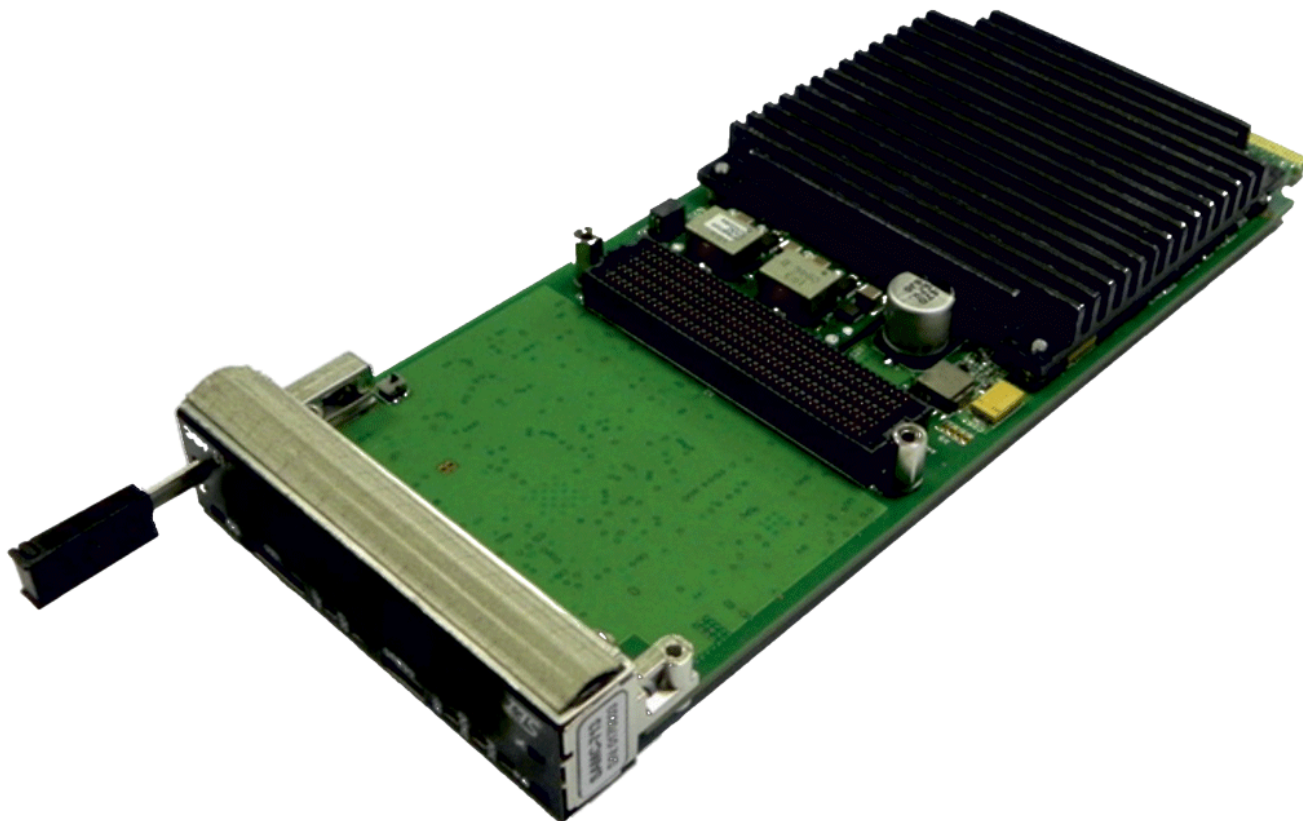


**SAMC-713**Модуль AMC с разъёмом расширения VITA  
57.1 FMC**AdvancedMC™****Основные особенности**

- Высокопроизводительная FPGA Xilinx Virtex-6 семейства LXT или SXT
- Модуль форм-фактора AMC Single Mid-Size/Full-Size, соответствующий спецификациям: PICMG AMC.0 R2.0 Advanced Mezzanine Card Base Specification, PICMG AMC.1 R2.0 PCI Express on Advanced Mezzanine Card, PICMG AMC.2 R1.0 Ethernet Advanced Mezzanine Card Specification и PICMG AMC.4 R1.0 Advanced Mezzanine Card for Serial RapidIO I/O
- Четыре независимых 16-ти битных банка памяти DDR3 общим объёмом 2 Гбайта
- Разъём расширения FMC (HPC FMC) для мезонинных модулей FMC, скорость передачи данных в FPGA до 75 Гбит/с
- Поддержка широкого спектра межмодульных интерфейсов: PCIe, SRIO, XAUI, Gigabit Ethernet, SATA

## Обзор модуля

### Современные компоненты и интерфейсы

Модуль SAMC-713 форм-фактора Single Mid-Size/Full-Size AMC разработан на основе современной высокопроизводительной FPGA Xilinx Virtex-6 семейств LXT и SXT и сочетает большой выбор межмодульных интерфейсов и колоссальный объем внешней памяти. Установленный на модуле разъем расширения стандарта FMC (VITA57.1) позволяет использовать широкий спектр мезонинных модулей: АЦП/ЦАП, оптические приемопередатчики и многие другие.

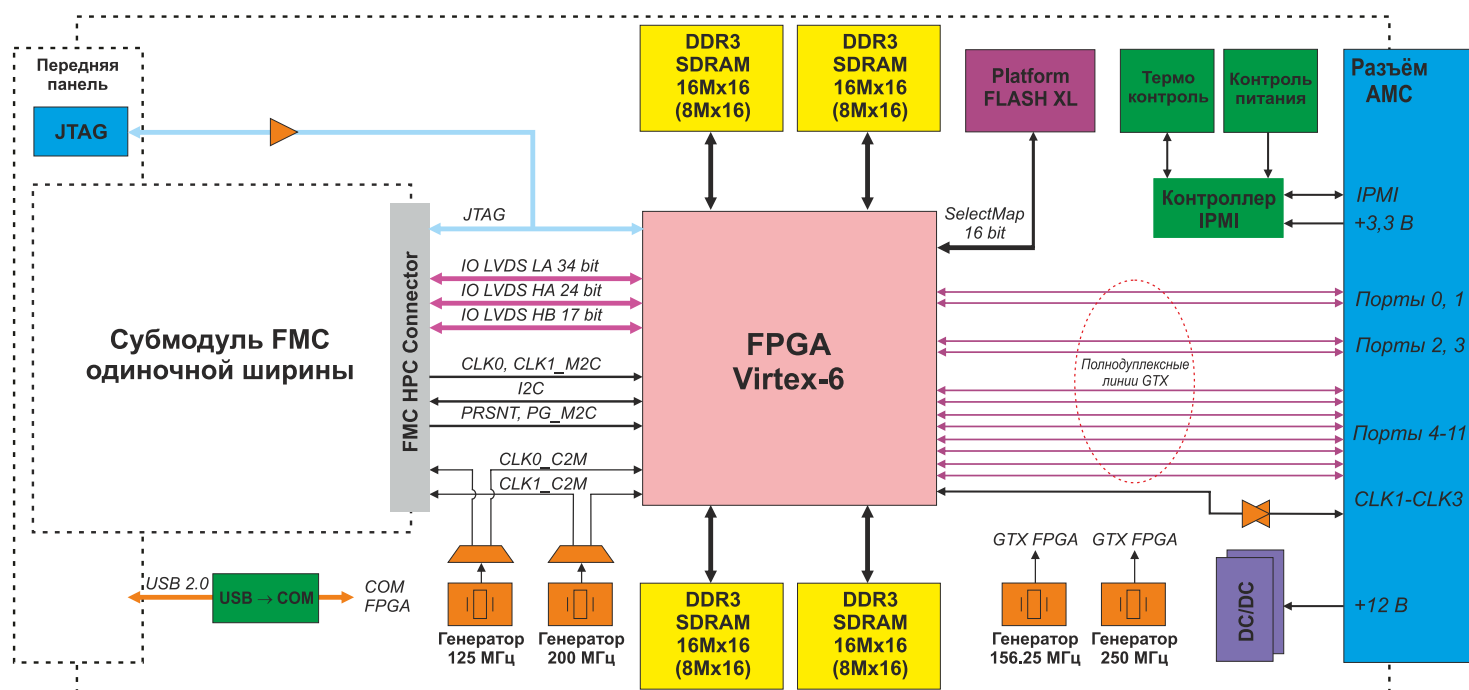
### Высокая производительность

Модуль SAMC-713 разработан для приложений, требующих высокую производительность, высокую скорость передачи данных и низкую латентность. Модуль использует максимум возможностей FPGA Xilinx Virtex-6, что определяет SAMC-713 как идеальный инструмент для значительного снижения затрат на разработку, создание и эксплуатацию систем для программно-управляемого радио SDR, современных телекоммуникационных, NGN, промышленных и медицинских приложений, задач обработки данных. Установленный на модуле разъем расширения FMC позволяет использовать почти неограниченные возможности, предлагаемые мезонинными модулями FMC.

### Области применения

Сочетание высокопроизводительной FPGA Xilinx Virtex-6 семейств LXT (вплоть до VLX365T) или SXT (вплоть до VSX475T), четырех независимых 16-битных банков памяти DDR3 SDRAM объемом 512 Мбайт (общий объем памяти DDR3 2 Гбайта) и двенадцати высокоскоростных полнодуплексных последовательных приёмопередатчиков GTX, обеспечивающих поддержку PCIe, SRIO, XAUI, Gigabit Ethernet, SATA и других интерфейсов, совместно с поддержкой CLK1, CLK2 и CLK3 предоставляет производителям оборудования, использующим модуль SAMC-713 высокоэффективное решение для широкого диапазона приложений: ЦОС, телекоммуникационных, обработки данных, промышленных и медицинских.

## Функциональная блок-схема



## Технические характеристики

### FPGA

Xilinx Virtex-6:

- XC6VLX130T/195T/240T/365T;
- XC6VSX315T.

Особенности FPGA:

- до 74400 ячеек Virtex-6 Slice (XC6VSX475T);
- до 2016 блоков Virtex-6 DSP48E (XC6VSX475T);
- до 1064 блоков RAM Xilinx BlockRAM по 36 Кбит (XC6VSX475T);
- до 18 блоков управления тактированием Virtex-6 MMCM (XC6VSX475T);
- два аппаратных ядра PCIe 1.0/2.0 x1/x4/x8;
- четыре аппаратных блока Ethernet MAC 10/100/1000 Мбит/с.

### Память

Четыре независимых 16-битных банка памяти DDR3 SDRAM объёмом 128 или 256 Мбайт каждый

Общий объём памяти DDR3 SDRAM 2 Гбайт

Память Platform Flash XL объёмом 16 Мбайт для хранения конфигурационных файлов, скорость чтения данных в FPGA 640 Мбит/с

### Разъём AMC

12 дуплексных портов последовательных приемопередатчиков GTX (порты 0–1, 2–3, 4–7 и 8–11 разъёма AMC)

Поддерживаемые интерфейсы: PCIe, SRIO, XAUI, Gigabit Ethernet, SATA

Три двунаправленных линии тактирования AMC M-LVDS, поддерживаются CLK1, CLK2, CLK3

### Соответствие стандартам

Спецификации AMC:

- PICMG AMC.0 R2.0 Advanced Mezzanine Card Base Specification;
- PICMG AMC.1 R2.0 PCI Express on Advanced Mezzanine Card;
- PICMG AMC.2 R1.0 Ethernet Advanced Mezzanine Card Specification;
- PICMG AMC.4 R1.0 Advanced Mezzanine Card for Serial RapidIO I/O

Спецификации MicroTCA: MicroTCA.0

Спецификации AdvancedTCA:

- PICMG 3.0 AdvancedTCA Base Specification;
- PICMG 3.1 Ethernet/Fibre Channel for AdvancedTCA;
- PICMG 3.4 PCI Express for AdvancedTCA;
- PICMG 3.5 Serial RapidIO for AdvancedTCA.

Спецификации ANSI/VITA: ANSI/VITA 57.1 FPGA Mezzanine Card (FMC) Standard

IPMI v1.5 с поддержкой служебных функций

Поддержка «горячей замены» (Hot Swap)

### Разъём FMC

Возможность установки мезонинного модуля FMC одиночной ширины (Single Width) в конструктивах:

- air cooled commercial без/с передней панелью;
- conduction cooled with region 1 без/с передней панелью.

Поддержка стыковочных высот FMC:

- 8,5 мм в форм-факторе AMC Single Mid-Size/Full-Size;
- 10 мм в форм-факторе AMC Single Full-Size.

75 пар LVDS DDR, скорость передачи по одной линии 1 Гбит/с, общая пропускная способность 75 Гбит/с

Поддержка работы с сигналами LA[33:0], HA[23:0], HB[16:0], как дифференциальными, так и одиночными

Реализация подключения первичных и вторичных сигналов \_CC шин LA, HA, HB ко входам локального тактирования CC FPGA:

- CLK0\_C2M: опорные 125 МГц или сигнал из FPGA;
- CLK1\_C2M: опорные 200 МГц или сигнал из FPGA;
- CLK0\_M2C, CLK1\_M2C: заведены на глобальные выводы тактирования FPGA GC;
- поддержка JTAG 3,3 В с автоматической коммутацией канала;
- поддержка сигналов I<sup>2</sup>C, Present, PowerGood;
- соответствие спецификации по требованиям к питающим напряжениям;
- поддержка уровней напряжения по линиям VADJ/VIO\_B\_M2C: +1,5/+1,8/+2,5 В;
- реализация подключения линий VREF\_A\_M2C, VREF\_B\_M2C к FPGA.

### Тактирование

Опорные кварцевые генераторы: 125 МГц/100 ppm, 156,25 МГц/20 ppm, 250 МГц/20 ppm

Опорный кварцевый генератор 200 МГц/50 ppm, программируемый в диапазоне: 10...800 МГц, шаг 0,1 Гц

### Отладочные интерфейсы (внутренние разъёмы)

Отладочный UART-порт FPGA, выведен на переднюю панель (порт USB 2.0)

Порт JTAG конфигурации FPGA, выведен на переднюю панель

### Энергопотребление

Потребляемая мощность модуля цифровой обработки сигналов: до 35 Вт

Распределение потребляемой мощности по линии питания: +12 В (Payload Power): до 2,9 А (35 Вт)

### Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур 0...+50°C или -40...+85°C

Температура хранения: -40...+85°C

Влажность: 10–95% без конденсата

### Размеры

Форм-фактор: AMC Single Mid-Size/Full-Size

Размеры модуля форм-фактора AMC Mid-Size: 181,5 × 73,5 × 18,96 мм

Размеры модуля форм-фактора AMC Full-Size: 181,5 × 73,5 × 28,95 мм

## Информация для заказа



Основная FPGA Xilinx

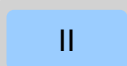
**FM130T:** XC6VLX130T

**FM195T:** XC6VLX195T

**FM240T:** XC6VLX240T

**FM315T:** XC6VSX315T

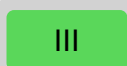
**FM365T:** XC6VLX365T



Размер

**SZ1:** Single Full-Size (181,5 × 73,5 × 28,96 мм)

**SZ2:** Single Mid-Size (181,5 × 73,5 × 18,95 мм)



Исполнение (температурный диапазон)

**T3:** Индустриальное (-40...+85°C)

**T0:** Коммерческое (0...+50°C)

Пример кода изделия: **SAMC-713-FM130T-SZ1-T3**

**SAMC-713** — Модуль AMC с разъёмом расширения VITA 57.1 FMC.

**Основная FPGA Xilinx:** XC6VLX130T.

**Размер:** Single Full-Size (181,5 × 73,5 × 28,96 мм).

**Исполнение (температурный диапазон):** Индустриальное (-40...+85°C).

Возможны другие конфигурации модуля по индивидуальному запросу. За дополнительной информацией обращайтесь в SET.

## Контактная информация



ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком», Россия, 394030, г. Воронеж, ул. Свободы, 75

Тел.: +7 (4732) 72-71-01, факс.: +7 (4732) 51-21-99

[www.setdsp.ru](http://www.setdsp.ru)

**Электронная почта:**

Отдел продаж: [sales@setdsp.ru](mailto:sales@setdsp.ru)

Техническая поддержка: [support@setdsp.ru](mailto:support@setdsp.ru)

ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком». Все права защищены. © 1991–2016

Документ DS-SAMC-713 1.1 (15 сентября 2016 г.) создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2016