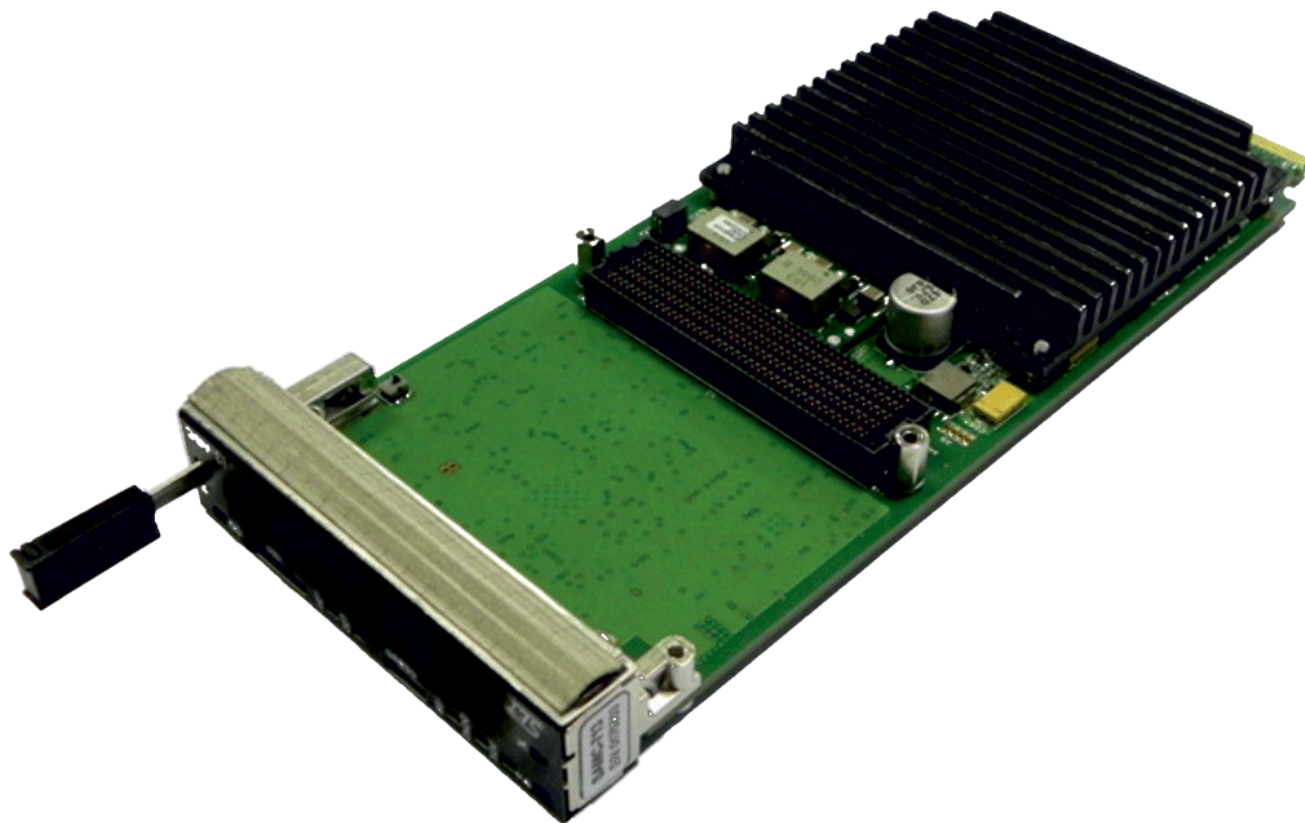


SAMC-713

Модуль цифровой обработки данных на базе FPGA Xilinx Virtex-6 с разъемом расширения ANSI/VITA 57.1-2010 (FMC) форм-фактора AMC

AdvancedMC™**Основные особенности**

- Высокопроизводительная FPGA Xilinx Virtex-6 семейства LXT или SXT
- Четыре независимых 16-ти битных банка памяти DDR3 общим объемом до 2 Гбайт
- Модуль форм-фактора AMC Single Mid-Size/Full-Size, соответствующий стандартам PICMG: AMC.0 R2.0, AdvancedMC.1 R2.0, AMC.2 R1.0 и AMC.4 R1.0
- Разъем расширения FMC (HPC FMC) для мезонинных модулей, скорость передачи данных в FPGA до 75 Гбит/с
- Поддержка широкого спектра межмодульных интерфейсов: PCI Express, Serial RapidIO, XAUI, Gigabit Ethernet, SATA

Обзор модуля

Особенности

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 (ANSI/VITA 57.1-2010) позволяет использовать широкий спектр мезонинных модулей: АЦП/ЦАП, оптические приемопередатчики и многие другие.

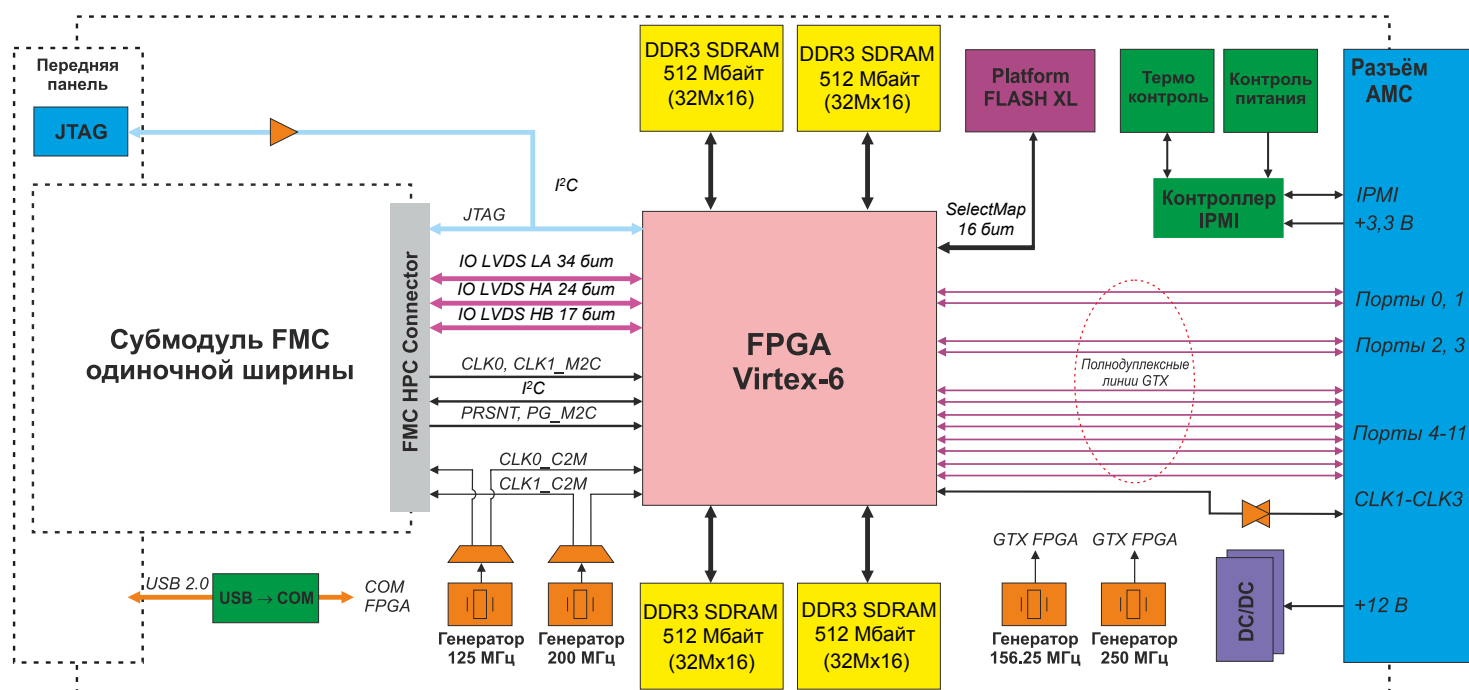
Высокая производительность

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 Гбайт) 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;
- XC6VVSX315T.

Особенности FPGA:

- до 74400 ячеек Virtex-6 Slice (XC6VVSX475T);
- до 2016 блоков Virtex-6 DSP48E (XC6VVSX475T);
- до 1064 блоков RAM Xilinx BlockRAM по 36 кбит (XC6VVSX475T);
- до 18 блоков управления тактированием Virtex-6 MCMC (XC6VVSX475T);
- два аппаратных ядра PCI Express 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 объемом 256 или 512 Мбайт каждый

Общий объем памяти DDR3 SDRAM 2 Гбайт

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

Соответствие стандартам

AdvancedMC:

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

MicroTCA: Micro Telecommunications Computing Architecture.0 MicroTCA

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.

ANSI/VITA: ANSI/VITA 57.1-2010 FPGA Mezzanine Card (FMC) Standard

IPMI v. 1.5 с поддержкой служебных функций

Поддержка «горячей замены» (Hot Swap)

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

Разъём «AMC Edge Connector»

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

Поддерживаемые интерфейсы: PCI Express, Serial RapidIO, XAUI, Gigabit Ethernet, SATA

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

Линия питания +12 В (Payload power)

Линия питания IPMI +3,3 В (Management power)

Линия IPMB-L подсистемы IPMI

Разъём FMC

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

- воздушное охлаждение (air cooled commercial) без/с передней панелью;
- кондуктивное охлаждение через область 1 (conduction cooled with region 1) без/с передней панелью.

Поддержка стыковочных высот FMC:

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

75 пар LVDS DDR, скорость передачи по одной линии 75 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 I²C, Present, PowerGood;
- соответствие стандарту 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.

Отладочные интерфейсы (внутренние разъёмы)

Отладочный COM-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: коммерческий (0...+50 °С)

Температура хранения: –40...+85 °С

Влажность: 10–95 % без конденсата

Размеры

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

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

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

Информация для заказа



Основная FPGA Xilinx

FM130T: XC6VLX130T

FM195T: XC6VLX195T

FM240T: XC6VLX240T

FM315T: XC6VSX315T

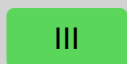
FM365T: XC6VLX365T



Объём установленной памяти FPGA

RFM4x16Mx16: 1 Гбайт в четырех 16-ти разрядных банках

RFM4x32Mx16: 2 Гбайта в четырех 16-ти разрядных банках



Размер

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

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

Пример кода изделия: **SAMC-713-FM365T-RFM4x32Mx16-SZ1**

SAMC-713 — Модуль цифровой обработки данных на базе FPGA Xilinx Virtex-6 с разъемом расширения ANSI/VITA 57.1-2010 (FMC) форм-фактора AMC

Основная FPGA Xilinx: XC6VLX365T

Объём установленной памяти FPGA: 2 Гбайта в четырех 16-ти разрядных банках

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

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 (473) 272-71-01, факс.: +7 (473) 251-21-99
www.setdsp.ru

Электронная почта:
Отдел продаж: sales@setdsp.ru

ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб»
Россия, 199106, г. Санкт-Петербург, 22-я линия В.О., д. 3, корп. 1, лит. М.
Тел.: +7 (812) 406-99-95, +7 (812) 406-99-96
www.setdsp.ru

Электронная почта:
Отдел продаж: sales.spb@setdsp.ru

ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком». Все права защищены. © 1991–2018
Документ DS-SAMC-713 1.1 создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2018