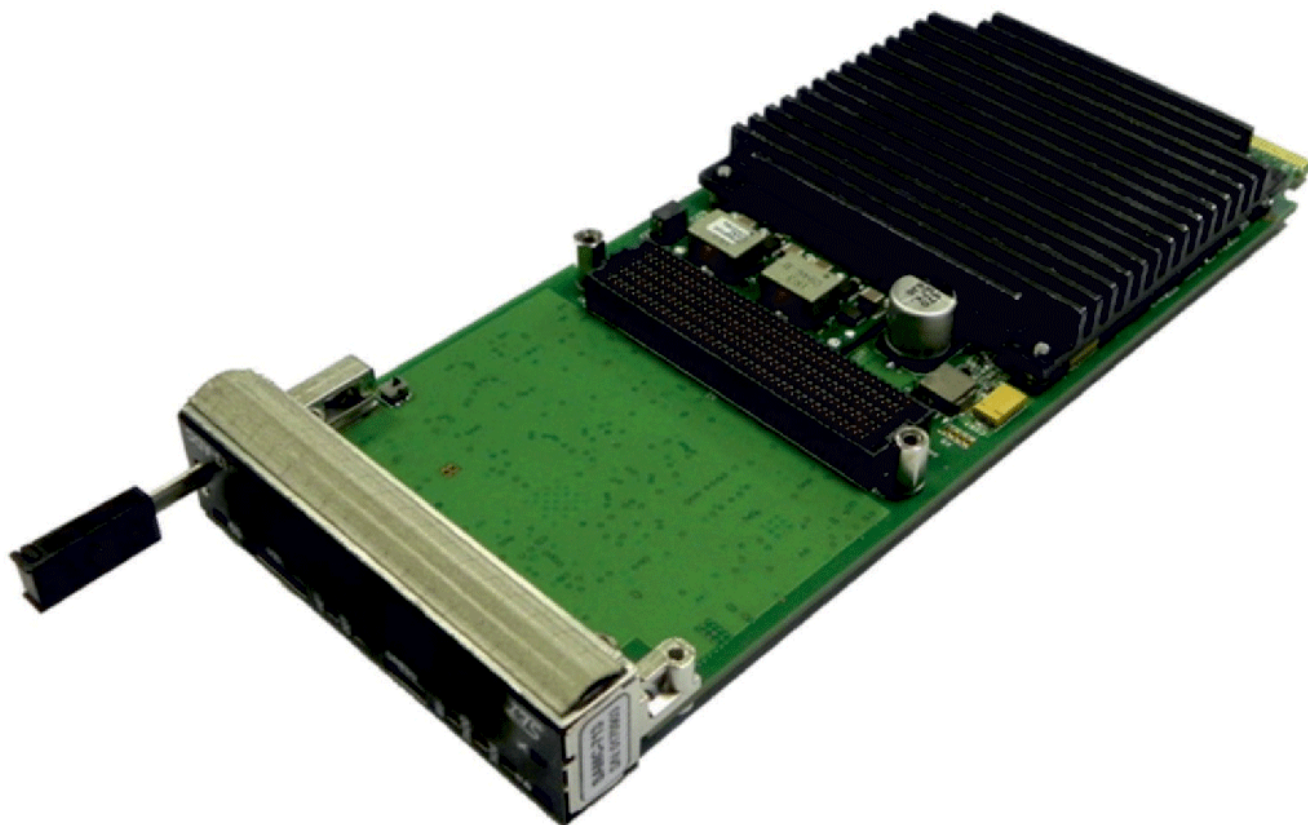


SAMC-715

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

AdvancedMC™



Основные особенности

- Высокопроизводительная FPGA Xilinx Virtex-6 семейства LXT или SXT из ряда XC6VLX130T/195T/240T/365T и XC6VSX315T
- Четыре независимых 16-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 Advanced Mezzanine Card Base Specification, PICMG AMC.1 R2.0 PCI Express on AdvancedMC, PICMG AMC.2 R1.0 Ethernet Advanced Mezzanine Card Specification и PICMG AMC.4 R1.0 Advanced Mezzanine Card for Serial RapidIO I/O
- Энергонезависимая память NOR Flash 32 Мбайта, FRAM объемом 512 кбайт
- Поддержка мезонинных модулей FMC с интерфейсом на базе восьми дуплексных линий мульти-гигабитных приёмопередатчиков MGT
- Поддержка широкого спектра межмодульных интерфейсов: PCI Express, Serial RapidIO, XAUI, Gigabit Ethernet, SATA

Обзор модуля

Особенности

Модуль SAMC-715 форм-фактора Single Mid-Size/Full-Size AMC разработан на основе современной высокопроизводительной FPGA Xilinx Virtex-6 семейств LXT и SXT и сочетает в себе широкий выбор системных интерфейсов, большой объем высокоскоростной памяти и поддержку высокоскоростных submodule FMC. Модуль SAMC-715 предназначен для приложений, требующих предельную производительность обработки данных, гибкие интерфейсные возможности вкпе с высокой скоростью передачи данных с низкой латентностью.

Характерной особенностью модуля является наличие в составе энергонезависимой памяти NOR Flash объемом 32 Мбайта и энергонезависимой памяти FRAM 4 Мбита с интерфейсом SRAM и возможностью перезаписи до 10^{10} раз.

Высокая производительность

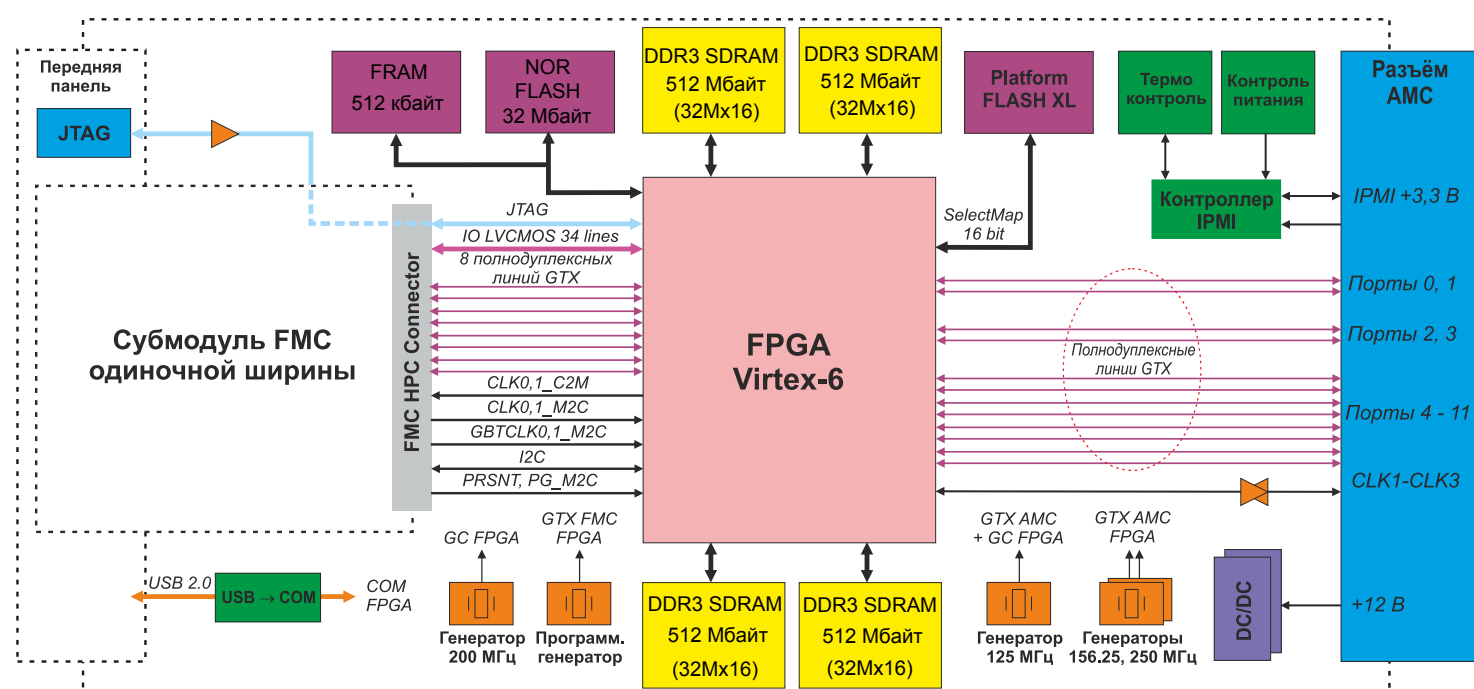
Высокоскоростной интерфейс к submodule FMC на базе мульти-гигабитных приёмопередатчиков — MGT Xilinx позволяет использовать в составе модуля расширяющийся ряд submodule АЦП в формате FMC с последовательным интерфейсом нового стандарта JESD204В, что обуславливает новый уровень построения многоканальных систем цифрового радиоприёма и радиомониторинга с низким уровнем помех в каналах передачи данных и сниженным энергопотреблением.

Мульти-гигабитный интерфейс FMC модуля лежит в основе интерфейса XAUI с submodule FMC приложений 10 Gigabit Ethernet в волоконно-оптических каналах связи. Обеспечивается поддержка submodule MGT FMC для Gigabit Ethernet.

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 PCI Express, Serial RapidIO, XAUI, Gigabit Ethernet, SATA и других интерфейсов, совместно с поддержкой CLK1, CLK2 и CLK3 предоставляет производителям оборудования, использующим модуль SAMC-715, высокоэффективное решение для данных, промышленных и медицинских.

Функциональная блок-схема



Технические характеристики

FPGA

Xilinx Virtex-6:

- XC6VLX130T/195T/240T/365T;
- XC6VVSX315T.

Особенности FPGA:

- до 56880 ячеек Virtex-6 Slice (XC6VVSX475T);
- до 1344 блоков Virtex-6 DSP48E (XC6VVSX475T);
- до 704 блоков RAM Xilinx BlockRAM по 36 кбит (XC6VVSX475T);
- до 12 блоков управления тактированием Virtex-6 MMCM (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 DDR3-800 SDRAM объёмом 256 или 512 Мбайт каждый

Память NOR Flash 32 Мбайт (120 нс)

Память FRAM 512 кбайт (150 нс)

Память Platform Flash XL объёмом 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)

Разъём «AMC Edge Connector»

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

2 × SATA 6 Гбит/с (порты 2–3)

Поддерживаемые интерфейсы: PCIe 1.0/2.0 x8/x4/x1, 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 конструктиве воздушного охлаждения (air cooled commercial) 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.

8 дуплексных пар мульти-гигабитного интерфейса с пропускной способностью в линии до 3,125 Мбит/с

34 линии ввода/вывода LVCMOS через линии шины LA

Поддержка тактовых линий:

- CLK0_M2C, CLK1_M2C: заведены на глобальные выходы тактирования FPGA GC;
- CLK0_C2M, CLK1_C2M заведены на FMC с FPGA;
- GBTCLK0_M2C, GBTCLK1_M2C: заведены на линии тактирования MGT FPGA интерфейса с FMC.

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_V_M2C: +1,5/+1,8/+2,5 В

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

Опорный кварцевый генератор интерфейса MGT FMC, программируемый в диапазоне 10...800 МГц, шаг 0,1 Гц

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 °C)

Температура хранения: -40...+85 °C

Влажность: 10–95 % без конденсата

Размеры

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

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

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

Информация для заказа



Основная FPGA Xilinx

FM130T: XC6VLX130T

FM195T: XC6VLX195T

FM240T: XC6VLX240T

FM315T: XC6VSX315T

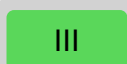
FM365T: XC6VLX365T



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-715-FM365T-RFM4x32Mx16-SZ1**

SAMC-715 — Модуль цифровой обработки данных на базе FPGA Xilinx Virtex-6 с разъёмом расширения ANSI/VITA 57.1-2010 (FMC) и поддержкой MGT 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-715 1.1 создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2018