

Общая информация

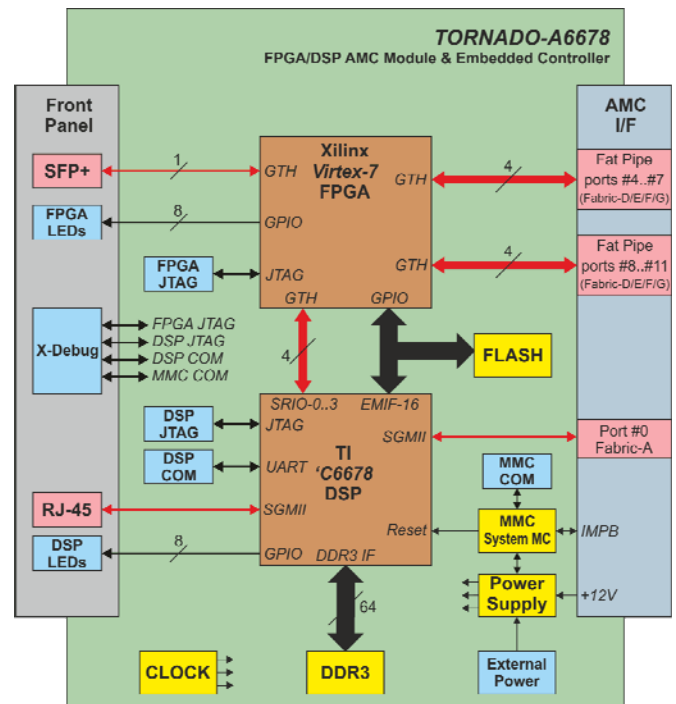
- AMC модуль на базе 8-ми ядерного процессора ЦОС (ПЦОС) Texas Instruments TMS320C6678 (1.25GHz, 320GMAC, 160GFLOPS) и ПЛИС Xilinx Virtex-7 (XC7VX330T, XC7VX415T, XC7VX690T)
- Высокоскоростные AMC-интерфейсы (10GbE, 1GbE, Serial RapidIO, PCIe) и внешний порт 10Gbps+ SFP+
- Соответствие PICMG® 3.0 Rev.3.0 и AMC.0 R2.0
- Установка в шасси MicroTCA и модули AdvancedTCA
- Работа в автономном режиме и встраивание в аппаратуру пользователя



M/S AMC-модуль TORNADO-A6678

Особенности

- AMC Fabric-D/E/F Fat Pipe порты #4..7 и #8..11 стандартов 10GBASE-BX4 (XAUI), 4x 5Gbps Serial RapidIO и 4x 5Gbps PCIe от ПЛИС, и AMC Fabric-A порт #0 1GbE SGMII от ПЦОС
- Коммуникация ПЦОС и ПЛИС через 4-х канальный интерфейс Serial RapidIO (4x 5GbPS)
- 10Gbps+ SFP+ порт для внешнего ввода/вывода
- 8GB DDR3-память ПЦОС
- 1Gb FLASH-память ПЦОС для загрузки, монитора, прикладного ПО и прошивок ПЛИС
- Параллельный интерфейс EMIF16 (30MWPS) ПЦОС для доступа в ПЛИС и FLASH
- Внешние интерфейсы RJ45 1GbE и COM/RS232C 115kBaуд ПЦОС для управления модулем
- Управляемые от ПЛИС и ПЦОС светодиоды на лицевой панели модуля для индикации состояния пользовательских приложений
- Опциональный разъем XDEBUG на лицевой панели модуля для подключения JTAG эмуляторов и консолей
- Многоканальный скоростной мониторинг питания и температуры для надежной работы и защиты модуля
- Автономная работа от внешнего источника +12В с внешней коммуникацией через интерфейсы 10Gbps+ SFP+, 1Gb RJ45 и COM/RS232C



Структурная схема AMC-модуля TORNADO-A6678

Средства проектирования

- Среда TI Code Composer Studio и JTAG эмулятор MIRAGE-NE1 MicroLAB Systems для ПЦОС
- Среда Xilinx ISE/Vivado для ПЛИС
- Загрузчик, системный монитор, API-функции и демо-проекты для ПЦОС
- Удаленный системный монитор и API-функции для ПК
- IP интерфейсов и демо-проекты для ПЛИС
- Системные демо-проекты с применением всех интерфейсов

Области применения

- IP-камеры и многоканальная обработка видеосигнала
- многоканальный радиоприем и мониторинг
- радиолокация и астрофизика
- системы связи
- многоканальные измерительные системы
- промышленные системы



Компактная модульная система ЦОС/ПЛИС TORNADO-MTCA® с четырьмя M/S AMC-модулями ЦОС/ПЛИС TORNADO-A6678 и двумя сетевыми AMC-модулями T/AX-DSFPX на базе шести-слотового 19" 1U шасси MicroTCA® с коммутатором 10GbE кросс-панели



Модульная мини-система ЦОС/ПЛИС TORNADO-mTCA® с AMC-модулем ЦОС/ПЛИС TORNADO-A6678 и сетевым AMC-модулем T/AX-DSFPX на базе двух-слотового мини-шасси MicroTCA® с пассивной кросс-панелью

Технические характеристики (TORNADO-A6678 rev.1B)

Процессор ЦОС (ПЦОС)

- Texas Instruments TMS320C6678 с плавающей запятой, 8 ядер, частота 1.25 GHz (320GMAC/160GFLOPS)
- Внешняя DDR3 память 1GB/2GB/4GB/8GB 1333MTPS (указывается при заказе)
- Внешняя FLASH память 64Mx16
- Интерфейсы 4x 5Gbps Serial Rapid I/O (подключены к ПЛИС)
- Интерфейсы 2x 1GbE SGMII (подключены к AMC-интерфейсу и порту 1GbE RJ45 на передней панели)
- Интерфейс COM/RS232C 115kBaуд UART (выведен на лицевую панель)
- Интерфейс I²C (используется для коммуникации с ресурсами на плате, недоступен для приложений пользователя)
- Интерфейс EMIF-16 16D/24A (используется для доступа к FLASH, конфигурирования ПЛИС, доступа в ресурсы ПЛИС в соответствии с проектом пользователя, конфигурирования внешних прерываний ПЦОС)
- Режимы загрузки (Bootmodes): None/Debug, EMIF/FLASH
- Порт отладки: JTAG (14-pin, LVTTTL 3V-5V)

ПЛИС

- Xilinx Virtex-7 XC7VX330T-2FFG1157C, XC7VX415T-2FFG1157C, XC7VX690T-2FFG1157C (указывается при заказе)
- Порт отладки: JTAG (14-pin, LVTTTL 2.5V-5V)

Интерфейсы/порты и индикаторы на передней панели модуля

- Порт 1GbE RJ45 (ПЦОС)
- Порт 10Gbps+ SFP+ (ПЛИС)
- Светодиоды с управлением от ПЛИС (8: 2xGreen, 2xYellow, 2xRed, 1xBlue, 1xWhite) и ПЦОС (8: 2xGreen, 2xYellow, 2xRed, 1xBlue, 1xWhite)
- AMC-светодиоды (BLUE LED, двухцветный LED1, двухцветный LED2)
- Опциональный разъем XDEBUG на лицевой панели и адаптерным кабелем (используется для отладки приложений ПЦОС и разработки кода ПЛИС при закрытом шасси MicroTCA или модуле AdvancedTCA) (указывается при заказе):
 - JTAG интерфейс ПЦОС (LVTTTL 3V-5V) и кнопка 'RESET' ПЦОС
 - JTAG интерфейс ПЛИС (LVTTTL 2.5V-5V)
 - 115kBaуд COM/RS232C порт ПЦОС для управления загрузчиком
 - 115kBaуд COM/RS232C порт MMC для мониторинга модуля

AMC-интерфейсы

- ПЛИС: AMC Fabric-D/E/F Fat Pipe порты #4..#7 и #8..#11 стандартов 10GBASE-BX4 (XAUI), 4x 5Gbps Serial Rapid IO, 4x 5Gbps PCIe
- ПЦОС: AMC Fabric-A -порт #0 1GbE SGMII
- MMC: IPMB-L порт

MMC (контроллер управления AMC модулем)

- F/W: на базе TAMMC® SDK фирмы МикроЛАБ Системс
- Поддержка IPMI 1.5, PICMG 3.0 rev.3.0, AMC.0 R2.0
- Скоростной мониторинг первичного питания и всех вторичных источников питания (напряжение и ток нагрузки), контроль на допустимые значения
- Индикация состояния источников питания светодиодом на плате и двухцветным светодиодом AMC LED1 на лицевой панели модуля
- Мониторинг температуры платы, ПЦОС и ПЛИС, контроль на допустимые значения
- Индикация текущей температурной зоны (9) светодиодом на плате и двухцветным светодиодом AMC LED2 на лицевой панели модуля
- Внешнее управление с консоли MMC COM/RS232C 115kbaуд

Габариты и вес

- AMC модуль полновысотный (F/S 181 x 74 x 29 мм) или средневысотный (M/S 181 x 74 x 19 мм) (указывается при заказе)
- Вес: 0.35кг
- Четыре крепежных отверстия для автономных приложений для установки в аппаратуру пользователя

Потребление и температурный диапазон

- AMC P/P: +12V @ 2.5A (typ) (30W), 5A (max) (60W)
- AMC M/P: +3.3V @50mA (typ)
- Внешнее питание: +12V @ 2.5A (typ) (30W), 5A (max) (60W)
- Рабочая температура (среды) без принудительного охлаждения: 0°C...+50°C
- Рабочая температура (среды) с принудительным охлаждением: 0°C...+65°C
- Температура хранения (среды): -40°C...+80°C

Информация для заказа

TA6678/X330/D2G/F1G/F5	Полновысотный (F/S) AMC-модуль TORNADO-A6678 с ПЦОС 1.25GHz TMS320C6678, ПЛИС Xilinx Virtex-7 XC7VX330T-2FFG1157C, память DDR3 2Gbyte, FLASH-память 1Gb
TA6678/X415/D2G/F1G/F5	Полновысотный (F/S) AMC-модуль TORNADO-A6678 с ПЦОС 1.25GHz TMS320C6678, ПЛИС Xilinx Virtex-7 XC7VX415T-2FFG1157C, память DDR3 2Gbyte, FLASH-память 1Gb
TA6678/X690/D2G/F1G/F5	Полновысотный (F/S) AMC-модуль TORNADO-A6678 с ПЦОС 1.25GHz TMS320C6678, ПЛИС Xilinx Virtex-7 XC7VX690T-2FFG1157C, память DDR3 2Gbyte, FLASH-память 1Gb



Компактная модульная система ЦОС/ПЛИС TORNADO-MTCA® с тремя F/S AMC-модулями ЦОС/ПЛИС TORNADO-A6678 на базе шести-слотового 19" 1U шасси MicroTCA® с коммутатором 10GbE кросс-панели