

## АМС-модуль ЦОС TORNADO-A6678/FMC с FMC-сайтом от «МикроЛАБ Системс» для систем ЦОС MicroTCA/AdvancedTCA и автономных приложений

Российский разработчик аппаратуры ЦОС компания «МикроЛАБ Системс» объявила о пополнении своего семейства АМС-модулей ЦОС новым уникальным суперпроизводительным устройством TORNADO-A6678/FMC.

Это первый на мировом рынке АМС-модулей ЦОС, включающий высокопроизводительный мультиядерный процессор ЦОС (ПЦОС), ПЛИС высокой плотности и стандартный FMC-сайт для установки дочернего FMC-субмодуля ввода/вывода, позволяющего максимально точно адаптировать внешний ввод/вывод к требованиям конкретной задачи, используя широкий выбор совместимых FMC-субмодулей различного назначения (АЦП, ЦАП, SFP+, QSFP+, радиоприем/передача и т. д.) от любого производителя.

АМС-модуль TORNADO-A6678/FMC устанавливается в шасси стандарта PICMG MicroTCA или в АМС-слот несущих плат стандарта PICMG AdvancedTCA, а также может применяться в качестве автономного контроллера ЦОС без шасси MicroTCA в разрабатываемых компактных высокопроизводительных устройствах ЦОС.

TORNADO-A6678/FMC предназначен для использования в составе высокопроизводительных, распределенных, высоконадежных и компактных систем и комплексов ЦОС TORNADO-MTCA стандарта PICMG MicroTCA с реконфигурируемой архитектурой для приложений телекоммуникации, радиомониторинга, радиолокации, интеллектуального видеонаблюдения, СОПМ и т. д.

Новинка полностью совместима со своим предшественником (АМС-модулем ЦОС TORNADO-A6678) и построена на базе 8-ядерного 1,25-ГГц процессора ЦОС (ПЦОС) TMS320C6678 компании Texas Instruments и ПЛИС Virtex-7 (XC7VX330T, XC7VX415T или XC7VX690T) от Xilinx.

FMC-сайт соответствует стандарту VITA 571.1-2008 и совместим с FMC-субмодулями одиночной ширины с интерфейсами HPC и LPC. Интерфейс FMC-субмодуля содержит 160 линий ввода/вывода и 8 приемопередатчиков (до 12,5 Гбит/с).

Программная и аппаратная совместимость АМС-модуля TORNADO-A6678/FMC с выпускаемым с 2014 года АМС-модулем TORNADO-A6678 позволяет унифицировать среду разработки ПО ПЦОС и ПЛИС и переносить разрабатываемое прикладное ПО между различными аппаратными платформами в кратчайшие сроки с минимальными трудозатратами.

Высокоскоростная передача данных реального времени между АМС-модулями внутри шасси MicroTCA осуществляется через магистральные АМС-порты 4–7 и 8–11 Fabric-D/E/F/G стандартов АМС.2 10/40/100GbE, АМС.4 Serial RapidIO (до 39,4Gbps) и АМС.1 PCIe (до 32Gbps). Внешнее управ-



ление работой АМС-модуля и межмодульная АМС-АМС коммуникация производится по протоколу TCP/IP через АМС-порты 0–1 Fabric-A АМС.2 1GbE. Внутримодульная коммуникация между ПЦОС и ПЛИС выполняется через высокоскоростные порты 4x Serial RapidIO (20Gbps) и параллельную шину EMIF 16 ПЦОС.

На передней панели АМС-модуля расположены «окна» для лицевой панели FMC-субмодуля, светодиоды с управлением от ПЦОС и ПЛИС, порт micro-USB для подключения к UART-портам ПЦОС и MMC-контроллера, а также индикаторы состояния модуля (статус FMC-субмодуля, статус прошивки ПЛИС, индикатор системного менеджера ПЦОС, статус питания и температуры модуля).

Встроенный MMC-контроллер АМС-модуля TORNADO-A6678/FMC реализован на базе MMC-ядра TAMMC «МикроЛАБ Системс» и кроме стандартной коммуникации с MCH-контроллером шасси MicroTCA осуществляет высокоскоростной мониторинг состояния источников питания и температуры модуля для его надежного функционирования и защиты в критических ситуациях.

АМС-модуль TORNADO-A6678/FMC поставляется в средневысотном (M/S, 181,5×73,5×18 мм) или полновысотном (F/S, 181,5×73,5×29 мм) типоразмерах. В автономном режиме АМС-модуль питается напряжением +12 В.

АМС-модуль TORNADO-A6678/FMC поставляется в комплекте со средой разработки TSDK компании «МикроЛАБ Системс» (библиотеки ПЦОС и ПК с высокоуровневым API, загрузчик ПЦОС и системный менеджер ПЦОС-ПК) и набором демопроектов ПЦОС-ПЛИС-ПК для тестирования АМС-модуля и прототипа для приложений пользователя.

АМС-модуль TORNADO-A6678/FMC стандартно поставляется с пожизненной гарантией и технической поддержкой компании «МикроЛАБ Системс».

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