

SMCH-100

Системный коммутатор Gigabit Ethernet
в форм-факторе AMC

AdvancedMC™



Основные особенности

- Поддержка до 12 AMC модулей, 2 устройства охлаждения и 4 блока питания
- Поддержка двойного MCH конфигурации с резервированием
- Неблокируемый Web-управляемый коммутатор Gigabit Ethernet
- Модуль форм-фактора MicroTCA Single Width/Full Height, соответствующий стандарту PICMG MicroTCA.0 Rev 1.0 Micro Telecommunications Computing Architecture
- Интегрированная интеллектуальная подсистема контроля и управления Intelligent Platform Management Interface (IPMI) v1.5
- Поддержка PCIe 2.0 до 12 submodule AMC с одним непрозрачным мостом
- Поддержка Serial RapidIO (SRIO) до 12 submodule AMC с 4-я дуплексными каналами до 10 Гбит/с
- Тактовые сигналы submodule TCLK1–TCLK3 совместимые с Stratum-3 с внешнего входа синхронизации

Обзор модуля

Особенности

В базовой комплектации коммутатор MicroTCA SMCH-100 осуществляет мониторинг и управление системой MicroTCA, выполняет функции коммутации до 12 модулей АМС по каналам Gigabit Ethernet и управляет модулями питания (Power Modules — PM) и охлаждения (Cooling Units — CU), по основной и дублирующей шинам I²C (IPMB-A, IPMB-B). Модуль может поставляться также в упрощенном варианте: поддерживающий коммутацию до 6 каналов Gigabit Ethernet (опция -6) и/или без поддержки функций мониторинга (опция -NM), для установки в недорогие компактные системы телекоммуникаций и высокоскоростной цифровой обработки данных.

Модули питания, установленные в системе MicroTCA могут быть использованы в системах с резервированием. Существует большое разнообразие мезонинных модулей, которые могут устанавливаться на базовом модуле, с поддержкой различных системных интерфейсов, таких как PCIe, SRIO, источник телекоммуникационного сигнала тактовой синхронизации с опциональным внешним источником.

Системный коммутатор SMCH-100 поддерживает все необходимые функции, описанные в стандарту PICMG MicroTCA.0 Rev 1.0 Micro Telecommunications Computing Architecture и других, связанных с ним стандартов PICMG. Поддерживаются следующие

стандарты: PICMG MicroTCA.0 R1.0 Micro Telecommunications Computing Architecture, PICMG AMC.0 R2.0 Advanced Mezzanine Card Base Specification и PICMG AMC.2 R1.0 Ethernet Advanced Mezzanine Card Specification.

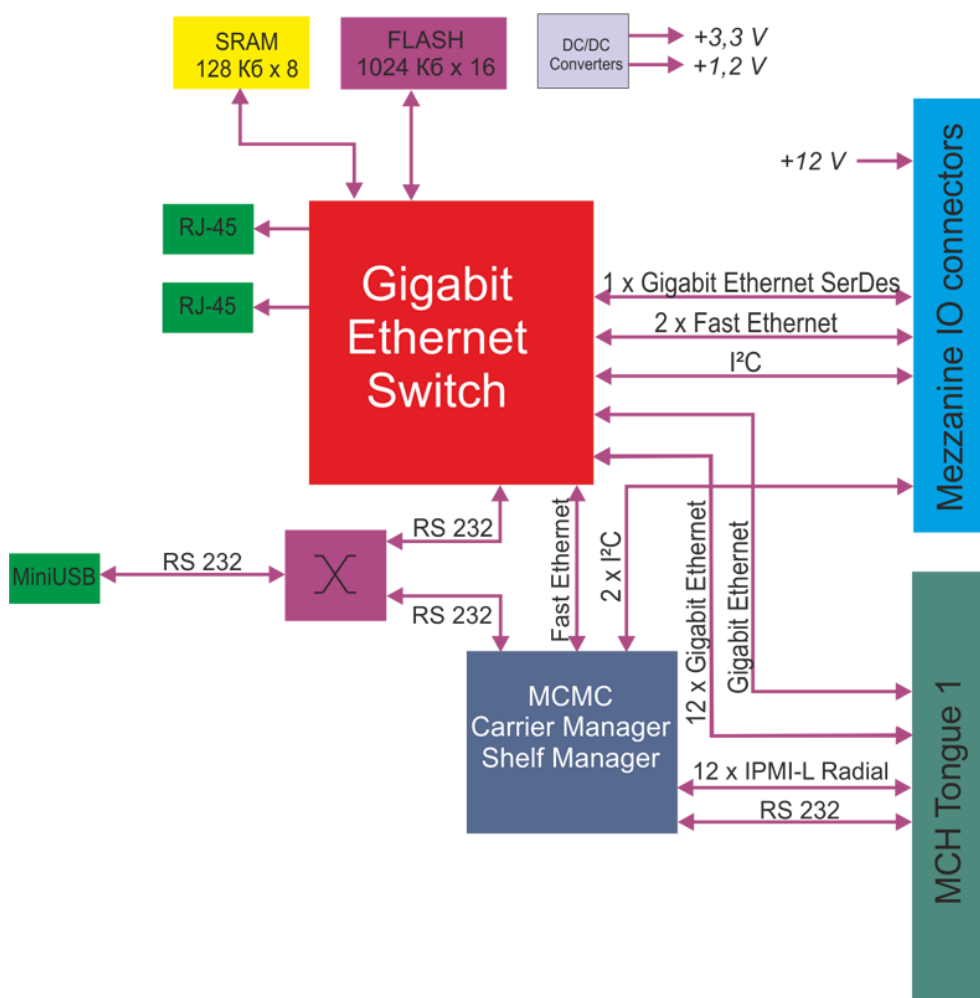
Прошивка SMCH-100 использует интерфейс терминала посредством RS-232 в виде командной строки и Web-интерфейса для управления и конфигурации модуля. SMCH-100 может быть включен в автономном режиме для работы без внешней системы или контроллера управления крейтом (Shelf Manager) в не MicroTCA систему. Конфигурация SMCH-100 упрощается с уменьшенным числом поддерживаемых каналов или без использования системы контроля.

Система IPMI v1.5 позволяет осуществлять удаленный мониторинг и управление питанием и охлаждением системы, что снижает вероятность сбоя или выхода из строя оборудования.

Области применения

Системный коммутатор MicroTCA SMCH-100 предназначен для использования в системах с архитектурой MicroTCA в качестве центрального устройства для мониторинга и управления системой, а также коммутации высокоскоростных каналов, связывающих модули AdvancedMC между собой на кросс-плате.

Функциональная блок-схема



Технические характеристики

Неблокируемый коммутатор Gigabit Ethernet

Размер буфера 500 кбайт на чипе

8192 MAC-адреса и 4096 VLAN, поддерживающих стандарт IEEE 802.1Q

8192 групп IP с многоадресной поддержкой

Поддержка Jumbo-frames размером до 10 кбайт

Поддержка до 24 транков (до 16 портов в одном транке)

Поддержка протоколов: Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) (IEEE 802.1w) и Multiple Spanning Trees Protocol (MSTP) (IEEE 802.1s)

Поддержка IGMP

Программируемый многослойный классификатор с четырьмя QoS классами на порт

Строгий приоритет или весовая round-robin переадресация с выделением гарантированной полосы пропускания

Класс трафика присваивается на основании порта, IEEE 802.1p тега или DSCP поля

DSCP (IPv4 и IPv6) и поддержка IEEE 802.1p, DSCP ремаркировка пакетов для IPv4 и IPv6

Полнодуплексный контроль потока (IEEE 802.3x)

Контроль скорости передачи входного/выходного потока на каждом порту с шагом 128 кбит/с

Поддержка объединения каналов на основе информации уровней 2–4 (IEEE 802.3ad)

Поддержка контроля доступа на основе портов (IEEE 802.1X)

Поддержка VLAN Q-in-Q (VLAN stacking)

Исходный IP-фильтр для каждого порта с целью блокирования нежелательного доступа, DHCP фильтрации на каждом основном порте, несколько ARP-фильтров

Отслеживание (extensive snooping): Bridge Protocol Data Unit (BPDU), ARP, Intelligent Platform Management Controller (IPMC), IGMP, TCP/UDP

Контроль шторма: multicast, unicast, Internet Control Message Protocol (ICMP) и ARP, BPDU

Поддержка зеркалирования портов (Port mirroring)

Разъёмы на передней панели

Два разъёма RJ45, связанные с коммутатором на борту Gigabit Ethernet

Разъём Mini-USB виртуального порта RS-232

Кнопка системной перезагрузки

Разъём SMA для подачи опционального внешнего источника тактовой синхронизации

Соответствие стандартам

PICMG AMC.0 R2.0 Advanced Mezzanine Card Base Specification

PICMG AMC.2 R1.0 Ethernet Advanced Mezzanine Card Specification

PICMG 3.0 Rev 3.0 AdvancedTCA Base Specification

Поддержка IPMI v1.5

Встроенные устройства

Неблокируемый коммутатор Gigabit Ethernet Switch с внешней памятью SRAM/Flash

MCMC контроллер с внешней памятью SRAM/Flash

MCMC контроллер LAN

Часы реального времени с батарейкой

Два сторожевых таймера (Watchdog timers)

Конвертирование интерфейса RS-232 в USB

Переключатель канала RS-232

Основные преимущества MMCM и Carrier/Shelf Manager

IPMI v1.5 совместимый контроль и мониторинг системы

Управление системой IPMI через Web-интерфейс и/или RS-232

Система мониторинга температуры и напряжений

Поддержка интерфейса Remote Management Control Protocol (RMCP)

Режим резервирования системного коммутатора

Резервный модули питания дополнительных модулей, которые не могут получать питание от первичных модулей питания из-за ограничения мощности

Поддержка протокола обновления прошивки HPM.1

Двойная Flash для отказа и отката микрокода IPMI и Gigabit Ethernet

Часы реального времени для установки временных меток в журнале системных событий (System Event Log)

Сторожевой таймер (Watchdog timer)

Поддержка фильтрации отправляемых событий (Platform Event Filtering) на внешние устройства

Отправка Traps основанных на сигналах предупреждения

Автономный режим работы для не MicroTCA систем

Энергопотребление

Потребляемая мощность системного коммутатора не более 24 Вт

Распределение потребляемой мощности по линиям питания:

- +12 В: до 2 А (24 Вт);
- +3,3 В: до 0,08 А (0,3 Вт).

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур: коммерческий (0...+50 °C)

Температура хранения: -40...+70 °C

Размеры

Форм-фактор: AMC Single Width/Full Height

Размеры: 181,5 × 73 × 28,9 мм

Информация для заказа

Модуль в сборе в коммерческом исполнении (0...+40 °С) с размерами 181,5 × 73 × 28,9 мм в базовой конфигурации.



I Комплектация

K7: Системный коммутатор с контроллером управления крейтом (Shelf Manager), поддержка 12 каналов интерфейса Gigabit Ethernet для связи модулей AdvancedMC

K8: Субмодуль распределения тактовых сигналов частотой 100 МГц совместимые с Stratum-3 по линии TCLK1–TCLK3 для тактирования устройств PCIe

K9: Субмодуль коммутации 12 каналов PCIe x4

K10: Субмодуль коммутации 6 каналов PCIe x4

K11: Субмодуль коммутации 12 каналов Serial RapidIO x4

K12: Субмодуль коммутации 6 каналов Serial RapidIO x4

K13: Субмодуль коммутации 12 каналов Aurora

K14: Субмодуль коммутации 6 каналов Aurora

K15: Индикаторы активности устройств и интерфейсов коммутатора

K16: Разъём Micro-D, 15 контактов для подключения внешних устройств сигнализации и индикации Telco Alarm

II Дополнительные опции

A6GE: Базовый комплект, рассчитанный на управление и коммутацию каналов Gigabit Ethernet для 6 модулей AdvancedMC

ANM: Базовый комплект без системы IPMI

III 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: **SMCH-100-K7-A6GE-SZ1**

SMCH-100 — Системный коммутатор Gigabit Ethernet в форм-факторе AMC

Комплектация: Системный коммутатор с контроллером управления крейтом (Shelf Manager), поддержка 12 каналов интерфейса Gigabit Ethernet для связи модулей AdvancedMC

Дополнительные опции: Базовый комплект, рассчитанный на управление и коммутацию каналов Gigabit Ethernet для 6 модулей AdvancedMC

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