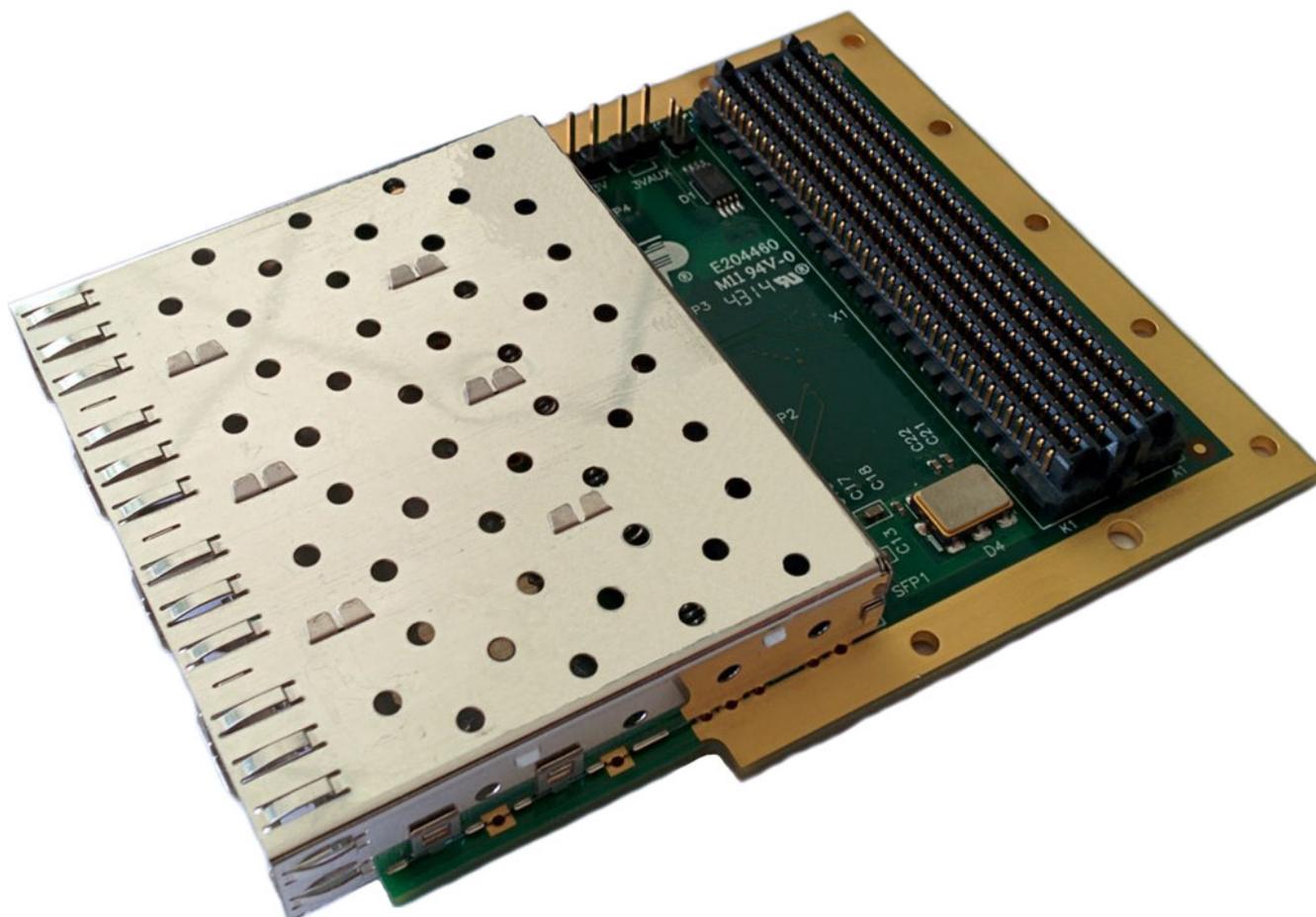


SFM-4F10S

Субмодуль четырёхканального оптического интерфейса 10 Gigabit Ethernet



Основные особенности

- До четырех полнодуплексных каналов ввода/вывода со скоростью до 10 Гбит/с
- Поддержка модулей SFP/SFP+ для работы в 10 Gigabit SONET/SDH OC-192, Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Fiber Channel
- Поддержка стандартов SFP: SFF-8431, SFF-8432, SFF-8472
- Программируемый по I²C кварцевый генератор на частоту от 10 до 810 МГц
- Встроенная EEPROM хранения идентификационной информации IPMI
- Форм-фактор FMC одиночной ширины с воздушным, либо кондуктивным охлаждением (вторичный термо-интерфейс)

Обзор модуля

Особенности

Применяемые сменные оптические модули стандарта SFP+ позволяют обеспечить дальность связи от 300 м до 10 км (в зависимости от типа используемого волокна — одно-/многомодовое и от длины волны), поддерживают следующие стандарты: IEEE 802.3ae 10GBASE-SR/LR и 10 Gigabit Fibre Channel. Тип комплектуемых модулей SFP+ определяется опциями поставки.

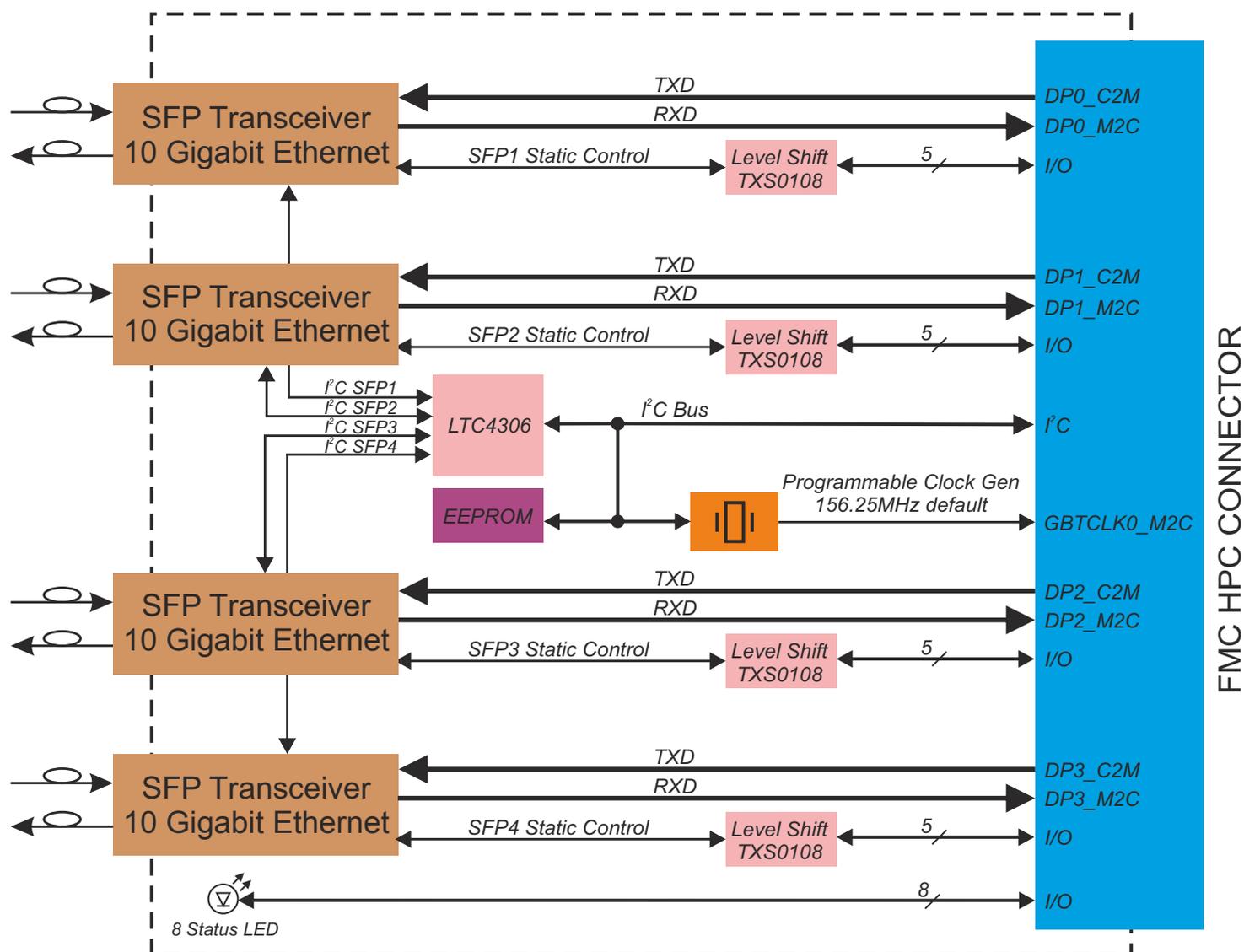
Механический стандарт поддерживаемых модулей SFP+ соответствует SFF-8432, сигнальный стандарт — SFF-8431, стандарт диагностического интерфейса — SFF-8472. Линии управления оптическими модулями доступны с несущего модуля посредством линий ввода/вывода стандарта LVCMOS. Все сигналы управления буферизованы, что позволяет использовать модуль на несущих с любым напряжением VADJ. В дополнение к этому реализован интерфейс I²C к каждому SFP модулю посредством линий I²C FMC. Данные сигналы обеспечивают мониторинг текущего состояния оптических приёмников и лазеров, включая уровень оптической мощности, температуру и статус синхронизации. Для индикации режимов работы для каждого SFP модуля предусмотрены по два пользовательских светодиода, расположенных на передней панели. Назначение светодиодов определяется проектом пользователя.

Интерфейс данных с несущим модулем — четыре последовательных канала (по две пары со скоростью до 10 Гбит/с). На модуле предусмотрена установка программируемого по I²C кварцевого генератора на частоту от 10 до 810 МГц. Генератор предназначен для тактирования гигабитных приёмопередатчиков несущего модуля.

Области применения

Субмодуль SFM-4F10S выполнен в соответствии со стандартом ANSI/VITA 57.1 FMC: FPGA Mezzanine Cards Base Standard и предназначен для использования в составе несущих модулей AdvancedMC, VPX, PCI/PCIe, CompactPCI для организации четырехканального полнодуплексного последовательного интерфейса со скоростью до 10 Гбит/с.

Функциональная блок-схема



Технические характеристики

SFP модули

Сменные модули стандарта SFP/SFP+:

- оптические Short Wave;
- оптические Long Wave;
- с работой на «медь».

Цифровой интерфейс

Четыре дуплексных канала со скоростью до 10 Гбит/с

Программируемый по I²C опорный генератор 156,25 МГц со стабильностью ±20 ppm
(Параметр (данные) уточняется)

Вывод сигнала опорного тактирования для гигабитных приёмопередатчиков несущего модуля

Сервисные функции

Последовательный интерфейс I²C доступа к SFP+

LVC MOS линии управления модулями SFP+

I²C EEPROM идентификации субмодуля IPMI объёмом 256 кбит, линии A0, A1 соответствуют GA0, GA1

Пользовательские светодиоды индикации статуса SFP+ на передней панели

Соответствие стандартам

IEEE 802.3ae

SFF-8431

SFF-8432

SFF-8472

ANSI/VITA 57.1 FMC: FPGA Mezzanine Cards Base Standard

Интерфейс FMC

Разъём FMC HPC Samtec 400 контактов

Поддержка межмодульной высоты 10 мм

Ввод/вывод дифференциальных данных через линии DP[0...3]_M2C/C2M FMC

Вывод опорного тактового сигнала 156,25 МГц по линии GBTCLK0_M2C в стандарте LVPECL

Ввод/вывод сигналов управления SFP модулями через линии LA[15:0] FMC

Поддержка шины I²C 3,3 В для SFP+ и EEPROM IPMI

Поддержка сигналов присутствия и географической адресации субмодуля

Соответствие спецификации FMC по требованиям к питающим напряжениям и токам нагрузки субмодуля

Поддержка напряжения VADJ +1,2–3,3 В

Энергопотребление

Потребляемая мощность FMC модуля: не более 11 Вт

Распределение потребляемой мощности по линиям питания:

- +3,3 В (ЗРЗV FMC): до 1,51 А (5 Вт);
(Параметр (данные) уточняется)
- +3,3 В_AUX (ЗРЗV_AUX FMC): до 0,015 А (0,05 Вт);

Условия эксплуатации

Охлаждение: воздушное или кондуктивное

Диапазон рабочих температур: коммерческий (0...+50 °C) и промышленный (–40...+85 °C)

Температура хранения: –40...+85 °C

Влажность: 10–85 % без конденсата

Размеры

Форм-фактор: FMC одиночной ширины с задействованием областей 1–3

Межмодульная высота: 10 мм

Размеры: 84 × 69 мм

Информация для заказа

Субмодуль со стартовой частотой опорного программируемого генератора 156,25 МГц со стабильностью ± 20 ppm и стандартной передней панелью FMC. Программное обеспечение поддержки модуля в комплект поставки не входит, их приобретение оговаривается отдельно.



I Модули SFP/SFP+

SFP0: Модули не предустанавливаются

SFP850L: Модули SFP+ 10GBASE-SR 10 Gigabit Ethernet, многомодовое волокно (850 нм, до 300 м)

SFP1310L: Модули SFP+ 10GBASE-LRM 10 Gigabit Ethernet, многомодовое волокно (1310 нм, до 20 км)

SFP1310S: Модули SFP+ 10GBASE-LR 10 Gigabit Ethernet, 10 Gigabit NRZ SONET/SDH, 10 Gigabit Fiber Channel, одномодовое волокно (1310 нм, до 10 км)

II Длина оптических кабелей для модулей SFP+

LC0: Кабели в комплекте поставки отсутствуют

LC2xLC/2xLC1: Комплект из двух дуплексных оптических кабелей LC/LC длиной 1 м. Тип волокна соответствует выбранному типу модуля SFP+

LC2xLC/2xLC2: Комплект из двух дуплексных оптических кабелей LC/LC длиной 2 м. Тип волокна соответствует выбранному типу модуля SFP+

LC2xLC/2xLC3: Комплект из двух дуплексных оптических кабелей LC/LC длиной 3 м. Тип волокна соответствует выбранному типу модуля SFP+

LC2xLC/2xLC5: Комплект из двух дуплексных оптических кабелей LC/LC длиной 5 м. Тип волокна соответствует выбранному типу модуля SFP+

LCNN: Комплект из двух оптических кабелей LC/LC длиной NN метров, где NN — заказная длина кабелей, в метрах. Тип волокна соответствует типу выбранного модуля SFP+

III Частота опорного генератора

Все указанные стартовые частоты опорных генераторов со стабильностью ± 20 ppm

QZ156.250: Стартовая частота 156,25 МГц

QZ100.000: Стартовая частота 100 МГц

QZ125.000: Стартовая частота 125 МГц

IV Исполнение (температурный диапазон)

T0: Коммерческое (0...+50 °C)

T1: Индустриальное (-40...+85 °C)

T3: Индустриальное (-20...+70 °C)

T4: Индустриальное (-40...+70 °C)

T5: Коммерческое (-10...+50 °C)

V Покрытие

CV0: Без влагозащитного покрытия

CV1: С влагозащитным покрытием

Пример кода изделия: **SFM-4F10S-SFP1310S-LC2xLC/2xLC5-QZ125.000-T1-CV1**

SFM-4F10S — Субмодуль четырёхканального оптического интерфейса 10 Gigabit Ethernet

Модули SFP/SFP+: Модули SFP+ 10GBASE-LR 10 Gigabit Ethernet, 10 Gigabit NRZ SONET/SDH, 10 Gigabit Fiber Channel, одномодовое волокно (1310 нм, до 10 км)

Длина оптических кабелей для модулей SFP+: Комплект из двух дуплексных оптических кабелей LC/LC длиной 5 м. Тип волокна соответствует выбранному типу модуля SFP+

Частота опорного генератора: Стартовая частота 125 МГц

Исполнение (температурный диапазон): Индустриальное (-40...+85 °C)

Покрытие: С влагозащитным покрытием

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