

SFM-2F40G

Субмодуль коммуникационный двухканального оптического интерфейса 40 Gigabit и 10 Gigabit Ethernet



Основные особенности

- Поддержка модулей QSFP+ для работы в 40 Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet
- Поддержка стандартов QSFP+ SFF-8436, INF-8438i
- До двух полнодуплексных оптических каналов ввода/вывода со скоростью до 40 Гбит/с или до восьми полнодуплексных каналов ввода/вывода со скоростью до 10 Гбит/с
- Два программируемых по I²C кварцевых генератора на частоту от 10 до 810 МГц
- Светодиоды для отображения режимов работы по каждому порту
- Встроенная EEPROM хранения идентификационной информации IPMI
- Форм-фактор FMC одиночной ширины с воздушным охлаждением

Обзор модуля

Особенности

Субмодуль SFM-2F40G выполнен в соответствии со стандартом ANSI/VITA 57.1-2008 FPGA Mezzanine Card (FMC) Standard и предназначен для использования в составе несущих модулей стандартов: AdvancedMC, VPX, PCI/PCIe, CompactPCI для организации восьмиканального полнодуплексного последовательного интерфейса со скоростью до 10 Гбит/с, либо двухканального полнодуплексного последовательного интерфейса со скоростью до 40 Гбит/с каждый.

Механический и сигнальный стандарт поддерживаемых модулей QSFP+ соответствует SFF-8436. 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 QSFP+ модулю посредством линий I²C FMC. Данные сигналы обеспечивают мониторинг текущего состояния оптических приемников и лазеров, включая уровень оптической мощности, температуру и статус синхронизации. Для индикации режимов работы для каждого порта предусмотрены пользовательские светодиоды, расположенные на передней панели. Назначение светодиодов определяется проектом пользователя.

Высокая производительность

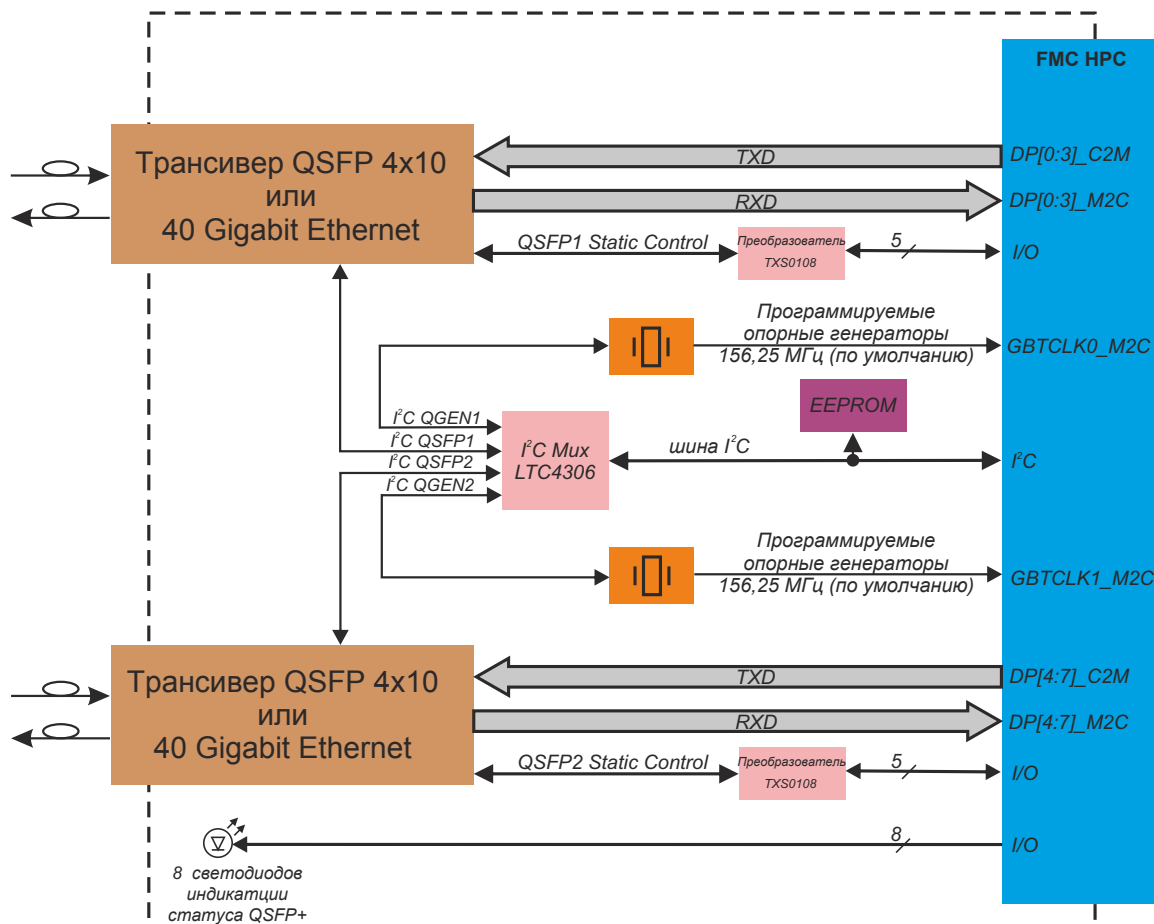
Применяемые сменные оптические модули стандарта QSFP+ позволяют обеспечить дальность связи от 100 м до 10 км (в зависимости от одно-/многомодовости и длины волны), поддерживая стандарты IEEE 802.3ba 40GBASE-SR4/LR4, IEEE 802.3ae 10GBASE-LR/LW и OTU1e/2/2e. Тип комплектуемых модулей QSFP+ определяется опциями поставки.

Интерфейс данных с несущим модулем — два последовательных канала (по четыре дуплексные пары со скоростью до 10 Гбит/с). На модуле предусмотрена установка программируемых по I²C кварцевых генераторов на частоту от 10 до 810 МГц. Генераторы предназначены для независимого тактирования четверок мульти-гигабитных приёмопередатчиков несущего модуля.

Области применения

Основное предназначение субмодуля: организация двухканального полнодуплексного интерфейса стандартов: IEEE 802.3ba 40GBASE-SR4/LR4, IEEE 802.3ae 10GBASE-LR/LW и OTU1e/2/2e, во вновь создаваемых и существующих системах для телекоммуникационных, промышленных и военных применений.

Функциональная блок-схема



Технические характеристики

Оптический интерфейс

Сменные оптические модули стандарта QSFP+:

- оптические Short Wave;
- оптические Long Wave.

Цифровой интерфейс

Восемь дуплексных каналов со скоростью до 10 Гбит/с

Программируемые по I²C опорные генераторы 156,25 МГц со стабильностью ±20 ppm

Вывод сигнала опорного тактирования для гигабитных приёмопередатчиков несущего модуля

Сервисные функции

Последовательный интерфейс I²C доступа к QSFP+

Последовательный интерфейс I²C конфигурирования опорных генераторов

LVC MOS линии управления модулями QSFP+

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

Пользовательские светодиоды индикации статуса QSFP+ на передней панели

Соответствие стандартам

IEEE 802.3ae 10GBASE-LR/LW и OTU1e/2/2e

IEEE 802.3ba 40GBASE-SR4/LR4

SFF-8436

INF-8438i

ANSI/VITA 57.1-2008 FPGA Mezzanine Card (FMC) Standard

Интерфейс FMC

Разъём FMC HPC Samtec 400 контактов

Поддержка межмодульной высоты 10 мм

Ввод/вывод данных через дифференциальные линии DP[0...7]_M2C/C2M FMC

Вывод опорных тактовых сигналов 156,25 МГц по линии GBTCLK0_M2C/GBTCLK1_M2C в стандарте LVPECL

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

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

Поддержка сигналов присутствия и географической адресации субмодуля

Соответствие спецификации FMC по требованиям к питающим напряжениям и токам нагрузки

Поддержка напряжения по линии VADJ 1,2–3,3 В

Энергопотребление

Потребляемая мощность FMC модуля: не более 9 Вт
(Параметр (данные) уточняется)

Распределение потребляемой мощности по линиям питания:

- +3,3 В (3P3V FMC): до 2,58 А (8,5 Вт);
- +3,3 В (3P3V_AUX FMC): до 0,015 А (0,05 Вт).

Условия эксплуатации

Охлаждение: воздушное

Диапазон рабочих температур: коммерческий (0...+50 °С) и промышленный (–10...+50 °С)

Температура хранения: –40...+85 °С

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 в коммерческом исполнении (0...+50 °С) со стандартной передней панелью FMC со стартовой частотой опорных программируемых генераторов 156,25 МГц со стабильностью ±20 ppm. Приёмопередатчики SFP в комплект поставки не входят, их приобретение оговаривается отдельно. Программное обеспечение поддержки субмодуля в комплект поставки не входит, его приобретение оговаривается отдельно.



I Длина оптических кабелей для модулей SFP+

LC0: Кабели в комплекте поставки отсутствуют

LC2xMTP/4xLC1: Комплект из двух оптических кабелей MTP с разветвлением на четыре дуплексных кабеля LC длиной 1 м, многомодовое волокно

LC2xMTP/4xLC3: Комплект из двух оптических кабелей MTP с разветвлением на четыре дуплексных кабеля LC длиной 3 м, многомодовое волокно

LC2xMTP/4xLC5: Комплект из двух оптических кабелей MTP с разветвлением на четыре дуплексных кабеля LC длиной 5 м, многомодовое волокно

LC2xMTP/4xLC10: Комплект из двух оптических кабелей MTP с разветвлением на четыре дуплексных кабеля LC длиной 10 м, многомодовое волокно

LCMTP/MTP1: Комплект из двух оптических кабелей MTP/MTP длиной 1 м, многомодовое волокно

LCMTP/MTP3: Комплект из двух оптических кабелей MTP/MTP длиной 3 м, многомодовое волокно

LCMTP/MTP5: Комплект из двух оптических кабелей MTP/MTP длиной 5 м, многомодовое волокно

LCMTP/MTP10: Комплект из двух оптических кабелей MTP/MTP длиной 10 м, многомодовое волокно

II Частота опорного генератора

Все указанные стартовые частоты опорных генераторов со стабильностью ±20 ppm

QZ100.000: Стартовая частота 100 МГц

QZ125.000: Стартовая частота 125 МГц

QZ156.250: Стартовая частота 156,25 МГц

III Исполнение (температурный диапазон)

T0: Коммерческое (0...+50 °С)

T5: Коммерческое (-10...+50 °С)

IV Покрытие

CV0: Без влагозащитного покрытия

CV1: С влагозащитным покрытием

Пример кода изделия: **SFM-2F40G-LCMTP/MTP10-QZ156.250-T5-CV1**

SFM-2F40G — Субмодуль коммуникационный двухканального оптического интерфейса 40 Gigabit и 10 Gigabit Ethernet
Длина оптических кабелей для модулей SFP+: Комплект из двух оптических кабелей MTP/MTP длиной 10 м, многомодовое волокно
Частота опорного генератора: Стартовая частота 156,25 МГц
Исполнение (температурный диапазон): Коммерческое (-10...+50 °С)
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

ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком». Все права защищены. © 1991–2018
 Документ DS-SFM-2F40G 1.1 создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2018