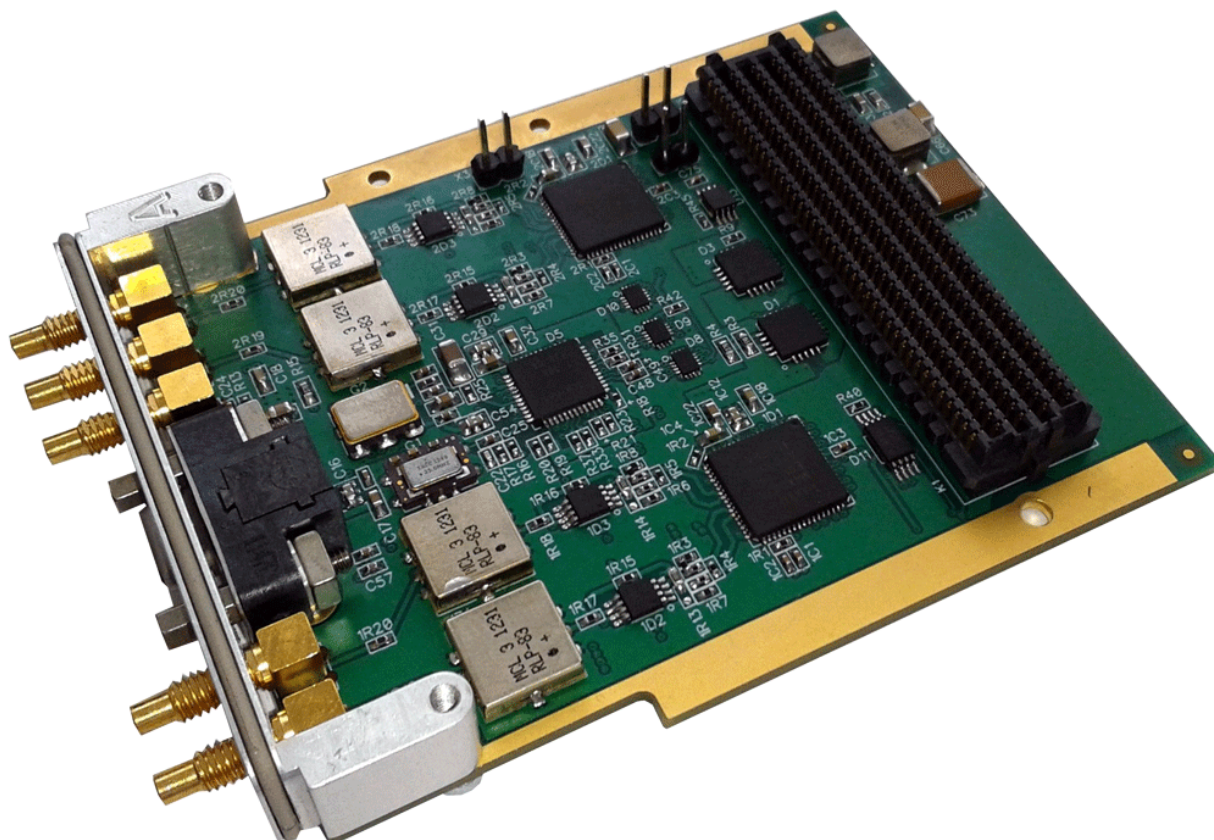


SFM-4D250

FMC submodule 4-channel ADC



Основные особенности

- Четыре канала ЦАП: 16 бит 250 МГц
- Аналоговая полоса тракта: 125 МГц
- Вход внешнего тактирования, синхронизация с FMC
- Встроенный высокостабильный опорный генератор
- Программное управление настройками схемы тактирования
- Буферизованный цифровой порт
- Поддержка двух каналов ЦАП и цифрового порта в исполнении FMC LPC
- Форм-фактор FMC одиночной ширины с воздушным или кондуктивным охлаждением

Обзор модуля

Особенности

Субмодуль SFM-4D250 выполнен в соответствии со стандартом FMC и предназначен для использования в составе несущих модулей AMC, VPX, PCI/PCIe, CompactPCI для формирования аналоговых радиосигналов по четырем независимым каналам с частотой дискретизации до 250 МГц.

Субмодуль построен на базе 16-ти разрядных ЦАП DAC5878 фирмы Maxim, данная серия микросхем отличается низким энергопотреблением порядка 300 мВт.

Гибкая схема узла тактирования на базе ФАПЧ с малощумящим ГУН 500 МГц, управляемая по последовательному интерфейсу SPI, позволяет работать как с источником внешнего тактирования частотой от 10 МГц до 200 МГц, так и от встроенного высокостабильного опорного генератора с номиналом частоты 25 МГц.

Реализованная схема синхронизации облегчает построение многоканальных систем на базе ЦАП DAC5878 фирмы Maxim, при этом поддерживается как синхронизация со стороны передней панели, либо с объединительной платы системы через разъём FMC.

Высокая производительность

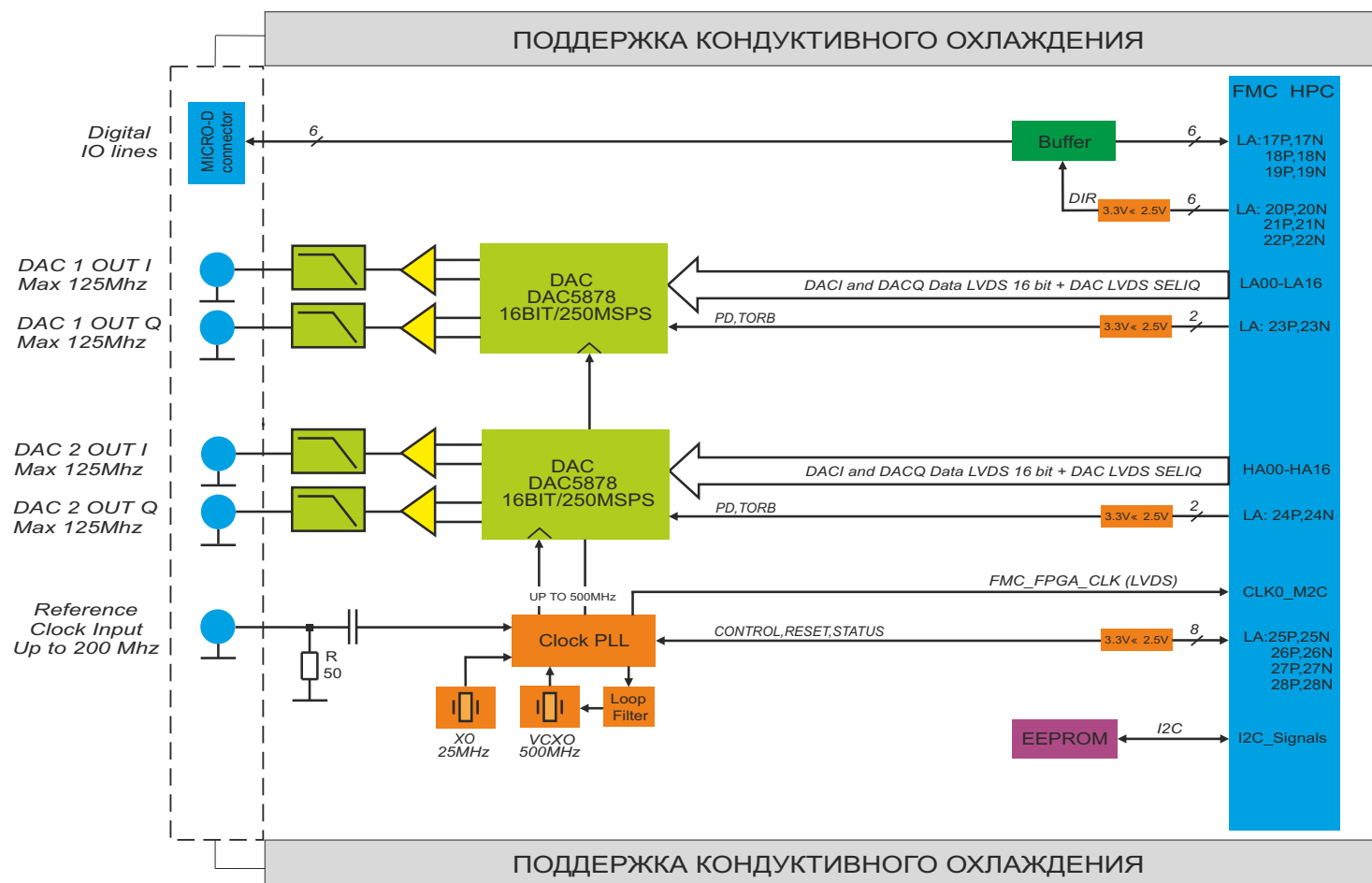
Высокая пропускная способность и отличные динамические характеристики делают оптимальным использование субмодуля для широкого ряда приложений, требующих генерации сигналов сложной формы: робототехника, широкополосные системы связи, радиолокация, измерительная техника и т. д.

Аналоговая полоса тракта ЦАП составляет 125 МГц.

Области применения

Основное предназначение субмодуля: широкополосные системы связи, радиолокация, измерительная техника и т. д.

Функциональная блок-схема



Технические характеристики

Цифро-аналоговое преобразование

Четыре канала ЦАП на базе DAC5878 фирмы Maxim с общим тактированием:

- разрядность 16 бит (вход данных: параллельный, LVDS);
- частота дискретизации: 250 МГц;
- соотношение сигнал/шум:
 - выходная частота 10 МГц –72 дБ;
(Данные для каждой поставки уточняются отдельно)
 - выходная частота 50 МГц –70 дБ;
(Данные для каждой поставки уточняются отдельно)
 - выходная частота 80 МГц –68 дБ.
(Данные для каждой поставки уточняются отдельно)
- дифференциальная нелинейность ± 2 единицы младшего разряда;
- интегральная нелинейность ± 3 единицы младшего разряда.

Аналоговый тракт

Выходной размах сигнала 1 В на нагрузке 50 Ом, открыт по постоянному току

Тип разъёмов — SSMC

Аналоговая полоса тракта (–3 дБ) 125 МГц

Возможность предустановки выходных ФНЧ с частотой среза: 50; 70; 83; 105; 120 МГц

Возможность предустановки выходных полосовых фильтров на частоты: 75–135; 60–90; 95–180; 120–150; 120–210 МГц

Тактирование и синхронизация

Опорный кварцевый генератор 25 МГц/0,3 ppm

Малощумящий ГУН 500 МГц/20 ppm с управлением через I²C

ФАПЧ очистки опорного тактового сигнала с управлением через SPI на базе CDCM7005 Texas Instruments

Поддержка внешнего тактирования в диапазоне частот 10...200 МГц, разъём SSMC, нагрузка 50 Ом

Цифровой порт ввода/вывода

Двухнаправленных линий ввода/вывода с индивидуальным переключением направления передачи — 6

Сигнальный стандарт КМОП/ТТЛ 3,3 В с током до 12 мА

Задержка распространения вход/выход менее 7 нс

Разъём передней панели Micro-D от фирмы Molex (9 контактов с винтовой фиксацией)

Соответствие стандартам

ANSI/VITA 57.1 FMC Standard

Разъём FMC

Разъём FMC HPC Samtec 400 контактов

Поддержка межмодульной высоты: 10 мм (8,5 мм по заказу)

Ввод данных/линий выбора канала ЦАП в стандарте LVDS, через шины LA(16:0), HA(16:0) FMC

Вывод общего сигнала LVPECL тактирования ЦАП через линию CLK0_M2C

Подключение сигналов управления ЦАП и сигналов последовательного интерфейса (SPI) схемы тактирования, а также цифрового порта к линиям шины LA(28:17)_P/N, стандарт КМОП с уровнями VADJ

Поддержка шины I²C EEPROM IPMI

Поддержка шины I²C для генератора управляемого напряжением SI571

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

Поддержка уровня напряжения по линиям VADJ/VIO_V_M2C от +1,2 до +3,3 В

Отладочные интерфейсы

SPI конфигурация узла ФАПЧ (разъём FMC)

I²C шина для генератора управляемого напряжением SI571

I²C для EEPROM IPMI

Энергопотребление

Потребляемая мощность FMC модуля: не более 5 Вт

Распределение потребляемой мощности по линиям питания:

- +12 В (12P0V FMC): до 0,34 А (4 Вт);
- +3,3 В (3P3V FMC): до 0,09 А (0,3 Вт);
- +3,3 В_AUX (3P3V_AUX FMC): до 0,03 А (0,1 Вт);
- +2,5 В (VADJ 2,5V): до 0,2 А (0,5 Вт).

Условия эксплуатации

Охлаждение: воздушное или кондуктивное

Диапазон рабочих температур: 0...+50°C или –40...+85°C

Температура хранения: –40...+85°C

Влажность: 10–85% без конденсата

Размеры

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

Поддержка кондуктивного охлаждения через область вторичного термоинтерфейса

Межмодульная высота: 10 мм (8,5 мм по заказу)

Размеры: 84 × 69 мм

Информация для заказа

Субмодуль с предустановленным разъёмом FMC HPC, узлом тактирования 500 МГц (частота дискретизации ЦАП 250 МГц) (по умолчанию, иную частоту ГУН необходимо оговаривать отдельно), входом внешнего тактирования, со стандартной передней панелью FMC. Ответные части разъёмов SSMC для разделки на кабель RG-174/U включены в комплект поставки по количеству разъёмов субмодуля. Программное обеспечение поддержки субмодуля в комплект поставки не входит, его приобретение оговаривается отдельно. В отсутствие фильтра на его место устанавливается перемычка, опция поставки I при этом устанавливается в 0.



I Количество каналов ЦАП

DAC2D250: 2 канала 250 МГц, доступны только в исполнении LPC FMC
DAC4D250: 4 канала 250 МГц

II Полоса частот ФНЧ по выходу ЦАП

Значение или диапазон частот

OF50: 50 МГц	OF60/90: 60–90 МГц
OF70: 70 МГц	OF95/180: 95–180 МГц
OF83: 83 МГц	OF120/150: 120–150 МГц
OF105: 105 МГц	OF120/210: 120–210 МГц
OF120: 120 МГц	OF0: Фильтр отсутствует
OF75/135: 75–135 МГц	

III Вывод буферизованных цифровых портов

B0: Буфер и разъём цифрового порта отсутствуют
BIO1: Установлен буфер и разъём цифрового порта (только для HPC)

IV Исполнение (температурный диапазон)

T0: Коммерческое (0...+50°C)
T3: Индустриальное (-40...+85°C)

V Конструктивное исполнение

H85: Исполнение субмодуля под межплатную стыковочную высоту 8,5 мм, стандартная передняя планка FMC при этом не устанавливается и в комплект поставки не входит
H10: Исполнение субмодуля под межплатную стыковочную высоту 10 мм

VI Охлаждение

CL0: Воздушное
CL1: Кондуктивное

Пример кода изделия: **SFM-DAC4D250-OF50-BIO1-T3-H10-CL1**

SFM-4D250 — FMC субмодуль 4-х канального ЦАП.

Количество каналов ЦАП: 4 канала 250 МГц.

Полоса частот ФНЧ по выходу ЦАП: 50 МГц.

Вывод буферизованных цифровых портов: Установлен буфер и разъём цифрового порта (только для HPC).

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

Конструктивное исполнение: Исполнение субмодуля под межплатную стыковочную высоту 10 мм.

Охлаждение: Кондуктивное.

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 (4732) 72-71-01, факс.: +7 (4732) 51-21-99
www.setdsp.ru

Электронная почта:

Отдел продаж: sales@setdsp.ru

Техническая поддержка: support@setdsp.ru

ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком». Все права защищены. © 1991–2016

Документ DS-SFM-4D250 1.1 (15 сентября 2016 г.) создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2016