



Высокоскоростной IP-блок радиочастотного ЦАП для прямой генерации широкополосных аналоговых сигналов. Блок построен на основе SST-архитектуры, включает встроенные средства подготовки цифровых данных, формирования внутренних высокоскоростных потоков и подстройки параметров тактирования. Это позволяет принимать данные по широкой параллельной шине и формировать дифференциальный аналоговый сигнал в реальном времени при высокой частоте дискретизации. В составе блока реализованы механизмы внутренней настройки выходного тракта, обеспечивающие стабильность выходных параметров и согласование с внешней нагрузкой. Цифровая часть блока принимает входной поток данных и содержит интерфейс управления AXI-Lite, необходимый для настройки режимов работы, запуска встроенных процедур калибровки и мониторинга состояния. Решение ориентировано на применение в высокоскоростных передающих трактах, системах когерентной оптики, измерительном оборудовании и научной аппаратуре.

Технические характеристики

Тип СФБ:	Физический (HARD IP)
Статус СФБ:	Разработан, проверен в кремнии в 2023 году
Проектные нормы, нм:	28
(технологический процесс)	
Разрядность, бит:	8
Частота дискретизации, Гвыб./с:	24–32
Архитектура:	SST-ЦАП
Полоса пропускания аналогового выхода, ГГц:	16
Напряжение питания, В:	0,9 (ном.)
Потребляемая мощность, мВт:	80-150 (32 Гвыб./с)
Конфигурация выхода:	дифференциальный со связью по постоянному току (DC)
Выходное сопротивление, Ом:	50 (на плечо), 100 (дифф.)
Размах выходного сигнала (дифф.), мВpp:	14-900
Постоянная составляющая сигнала, мВ:	450
Среднеквадратичный джиттер, фс:	60
Площадь, мм ² :	0,033
Условия поставки СФБ:	Готов к поставке

Данный продукт поставляется в соответствии с условиями лицензирования IP-блоков Malt System. Характеристики основаны на результатах посттопологического моделирования и могут быть изменены на этапе финальной реализации.

Области применения

- Передающие тракты когерентных оптических систем, включая DP-QPSK и 16-QAM;
- Передающие тракты систем межсоединения центров обработки данных (DCI), включая 100G/200G/800G Ethernet;
- Высокоскоростные генераторы сигналов произвольной формы и другое измерительное оборудование;
- Измерительные и исследовательские системы, включая квантовые вычисления и спектроскопию;
- Специализированные SoC для генерации высокочастотных сигналов в реальном времени.