

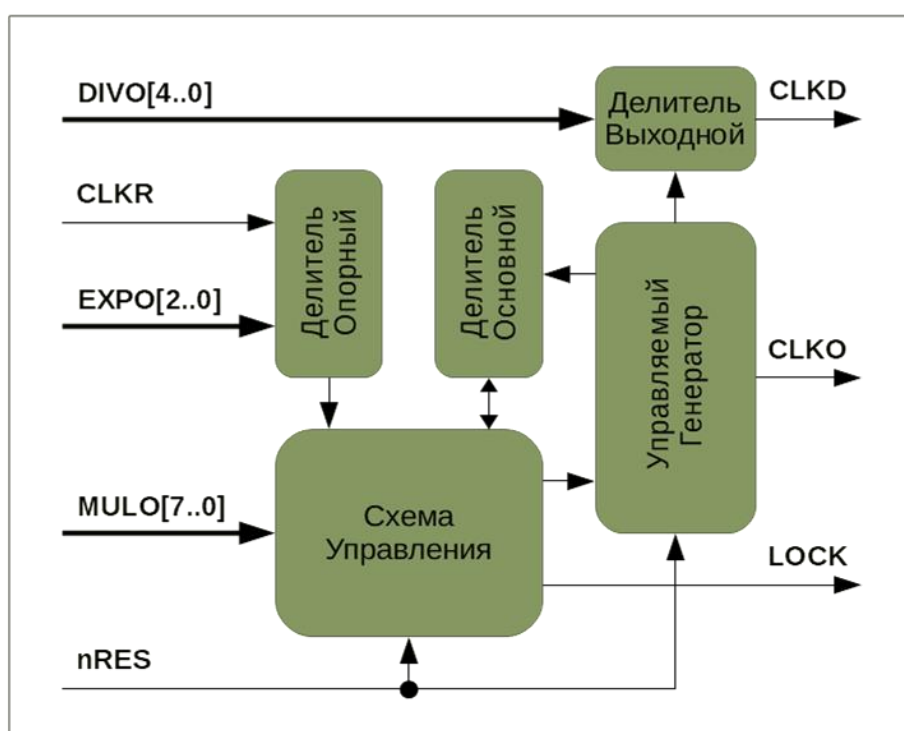
ЦИФРОВОЙ ГЕНЕРАТОР ЧАСТОТЫ FDPLL

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Представляет собой полностью цифровой кольцевой генератор со встроенной схемой синхронизации
- Широкий диапазон перестройки генерируемых частот
- Возможность лёгкой интеграции в составе СБИС на базе современных субмикронных технологических процессов
- Джиттер менее 2%

ОПИСАНИЕ

В нормальном состоянии (режим захвата) на выходе генератора *CLKO* присутствует периодический сигнал с частотой, равной частоте опорного сигнала *CLKR*, умноженного на величину *MULO:EXPO*.



$MULO:EXPO$ представляет собой денормализованное число с плавающей точкой, где $MULO$ - 8-битная мантисса, $EXPO$ - 3-битная экспонента. Вместе они дают коэффициент умножения, который рассчитывается следующим образом: код экспоненты $EXPO[2..0]$ переводится в целое число от 0 до 7, которое определяет положение двоичной точки внутри мантиссы $MULO[7..0]$. Численное значение этого кода представляет собой номер разряда $MULO$, после которого стоит двоичная точка, разделяющая $MULO$ на целую и дробную части (размер дробной части). То есть для $EXPO=0$ дробная часть отсутствует, а вся целая часть находится в $MULO[7..0]$. Для $EXPO=7$ целая часть находится в $MULO[7]$, дробная в $MULO[6..0]$.

Ограничение: целая и дробная части не могут быть равны нулю одновременно.

В дополнение к основному выходу генератора в модуле имеется вспомогательный выход $CLKD$, частота которого получается делением основной частоты на коэффициент $2 \cdot DIVO[4..0]$.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Единица измерения	Мин	Тип	Макс	Комментарий
Опорная частота CLKR	МГц	1.2		3000	
Выходная частота CLKO	МГц	300		3000	
Вспомогательная частота CLKD	МГц			1500	
Джиттер выходной частоты	%		<2		CLKO=1000 МГц
Сквозность выходной частоты CLKO	%	45	50	55	
Мощность	мВт			5	
Рабочее напряжение	В	0.72	0.8	0.99	
Размеры	мм ²		0.036		
Рабочая температура	°C	-40	85	125	

СПИСОК КОНТАКТОВ

Сигнал	Направление	Комментарий
nRES	вход	Асинхронный сброс (активный низкий уровень)
CLKR	вход	Опорная частота
MULO[7..0]	вход	Мантисса коэффициента умножения
EXPO[2..0]	вход	Экспонента коэффициента умножения
DIVO[4..0]	вход	Коэффициент пост-делителя
CLKO	выход	Выходная частота
CLKD	выход	Вспомогательная частота после делителя
LOCK	выход	Индикация захвата