**Блок Init\_DAC2 инициализации Цифро-аналогового преобразователя**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Картинка блока в палитре | Картинка блока на схеме | Векторизован ли блок, генерится ли блок в СИ код (да) |

Блок реализует настройку порта цифро-аналогового преобразователя. Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП или, по-английски, DAC – Digital to Analog Converter) представляет собой устройство, преобразующее цифровой код в пропорциональный уровень напряжения аналогового сигнала. Т.е. на выводе микроконтроллера, к которому подведен ЦАП, можно получить произвольный (с некоторым шагом) уровень напряжения.

В микросхемах семейства 1986ВЕ9x имеется два ЦАП, позволяющих

одновременно производить два независимых преобразования. Будем условно

называть их DAC1 и DAC2. Каждый ЦАП имеет разрядность 12 бит. Это позволяет получать на выходе ЦАП до 2^12 = 4096 различных уровней

напряжения.

Однако в микросхеме K1986ВЕ92QI, с которой мы работаем, доступен

лишь один ЦАП – DAC2.

Блок использует функцию Init\_DAC() определенную в инклуд файле dac.h проекта шаблона сборки Test\_Driver. Пользователь может внести изменения в программный код функции.

**Входные порты**

**Нет**

**Выходные порты**

**ready**  - Возвращает 1, это необходимо для определения порядка сортировки последущих блоков ;

**Свойства**

**нет**

**Пример dac.prt**

**Блок DAC2\_SetData реализует преобразование цифрового кода в значение цифрового аналогового напряжения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Картинка блока в палитре | Картинка блока на схеме | Векторизован ли блок, генерится ли блок в СИ код (да) |

Блок реализует преобразования цифрового кода в значение аналогового напряжения по формуле:

Выходное напряжение ЦАП, работающего в режиме с разрядностью 12 бит, определяется по очень простой формуле (4.1):

DACOUT = UREF \* (DAC2\_DATA / 4095)

**Входные порты**

**inzn** инициализация контроллера ЦАП произошла;

**ready** использовать блок, определяет порядок выполнения блока;

**in** цифровой код, который необходимо преобразовать в значение аналогового напряжения

**Выходные порты**

**done** алгоритм реализован, может использоваться для последущего определения выполнения блоков

**Свойства**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Имя | Описание | По умолчанию |
| **Размер цифрового массива** | **SIZE** | Размер цифрового массива, который необходимо преобразовать в значение аналогового напряжения, при обращении к блоку | 1 |
| **Напряжение питания** | **UREF** | Напряжение питания | 3.3 В |

**Пример dac.prt**

**Блок Init\_DMA\_DCA настройка DMA контроллера для DAC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Картинка блока в палитре | Картинка блока на схеме | Векторизован ли блок, генерится ли блок в СИ код (да) |

Блок настраивает DMA контроллер для цифро аналогового преобразования массива 16 битовых значений в аналоговое напряжение.

**Входные порты**

**Dev\_init** инициализация ЦАП произошла;

**Uint16\_t Buf** массив 16 битовых значений;

**Выходные порты**

**done** результат работы контроллера DMA (1 – цап реализовано, 0 - цап не реализованно)

**Свойства**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Имя | Описание | По умолчанию |
| **Адрес приемника данных** | **addr** | Адрес регистра данных ЦАП2 | 0x40090008 (ЦАП2) |
| **Канал DMA** | **Chanal** | Канал DMA | 13 |
| **Размер выходного массива** | **SIZE** | Размер массива выходного буфера | 32 |

**Пример dac\_dma.prt**