

# Модуль видеопроцессора VIM302

## Модуль видеообработки формата StackPC

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Система на кристалле TMS320DM8168
  - VLIW-процессор C674x DSP (до 1 ГГц, тип команд – с фиксированной и плавающей точкой);
  - RISC-процессор ARM Cortex-A8 (до 1,2 ГГц);
  - Укоритель 3D-графики SGX530;
  - Подсистема обработки видео высокой чёткости (HDVPSS);
  - 3 программируемых сопроцессора обработки видео высокой чёткости (HDVICP2), отвечающих за захват, кодирование, декодирование и анализ нескольких видеопотоков, а также поддерживающих стандарты H.264, MPEG4, H263, VC1/RTV, AVS, RV10, ON2, JPEG, MPEG2, DIVX.
- Память
  - Оперативная DDR3 SDRAM 1 Гб;
  - NAND flash 256 Мб для хранения ОС;
  - SPI flash 16 Мбайт для хранения загрузчика;
  - Разъем для подключения microSD карт.
- Выходы VGA и HDMI.
- Шина PCI-E
  - Совместимость со спецификацией PCI-E 2.0;
  - Поддержка режима Endpoint в режиме x1 (5,0 Гбит/с);
  - Шина выведена на разъем StackPC.
- Интерфейс SATA
  - Скорость передачи до 300 Мбайт/с;
  - Два канала выведены на разъем StackPC.
- Интерфейс Ethernet
  - Скорость передачи до 10/100/1000 Мбит/с;
  - Два канала выведены на разъем StackPC.
- Интерфейс USB
  - Поддержка USB 1.1 (12 Мбит/с), USB 2.0 (480 Мбит/с);
  - Два канала выведены на разъем StackPC.
- Интерфейс UART, SPI и I2C выведены на разъем StackPC.
- Видеоввод
  - Два шестнадцатитбитных видеопорта.
- Аудиоввод
  - Два I2S аудиопорта.
- Часы реального времени
  - Вход внешней батареи выведен на разъем StackPC.
- Дискретный ввод/вывод
  - 18 программируемых линий ввода-вывода на дополнительном разъёме (3.3 В, 8 мА).

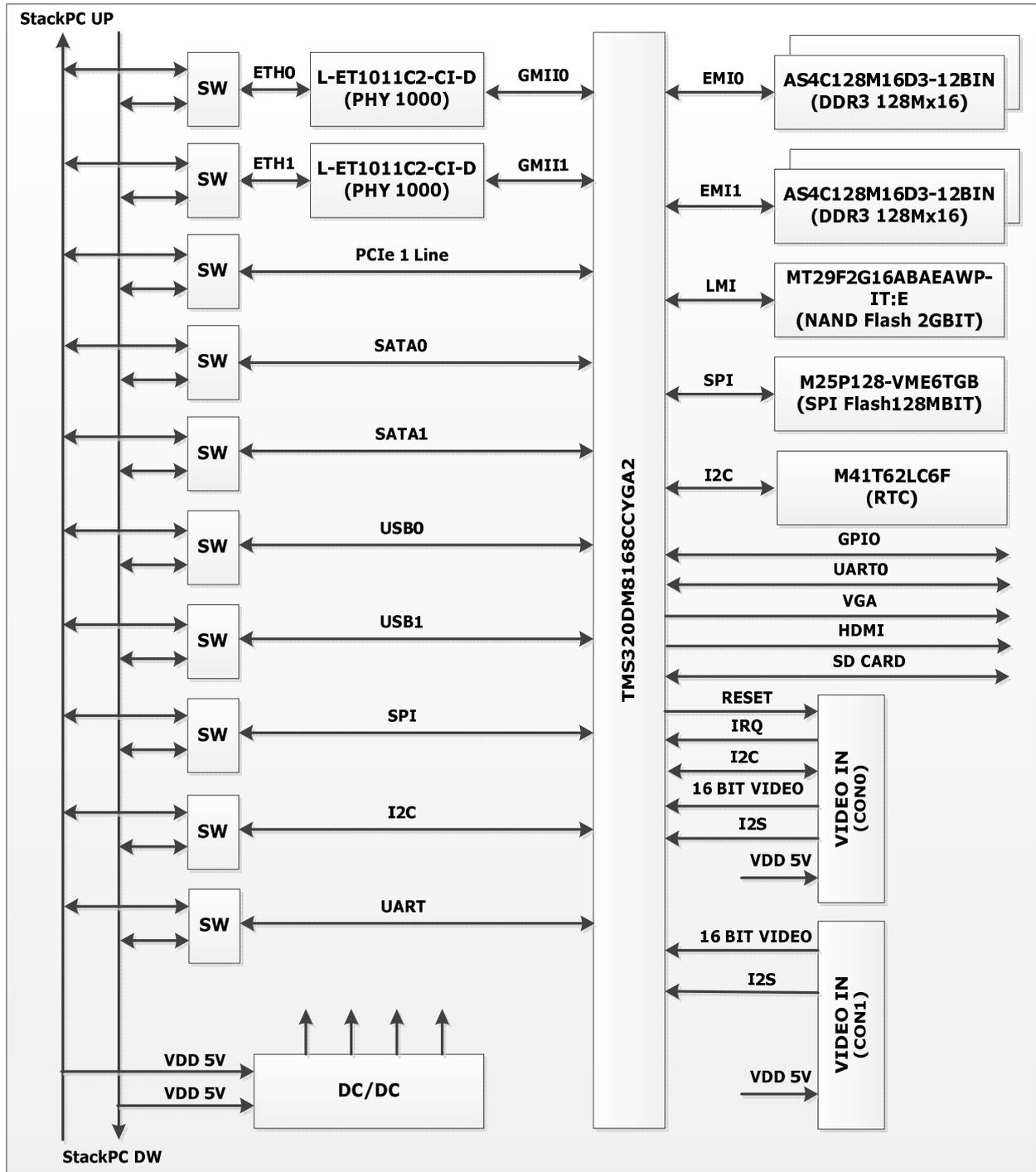


- Электропитание и потребляемая мощность
  - +5 В, не более 15 Вт.
- Влажность
  - До 80% без конденсации.
- Устойчивость к вибрации/однократным ударам
  - 5g/100g.
- Рабочий температурный диапазон
  - От минус 40° С до плюс 85° С.
- Средняя наработка на отказ (MTBF)
  - Не менее 18 000 ч.
- Размер модуля
  - 115 x 96 x 28 мм (с учётом теплоотводящей пластины и стоек).
- Программная совместимость с ОС
  - Open Source Linux.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Работа модуля возможна в одном из двух режимов
  - **Режим Master:** Модуль работает как автономный полнофункциональный процессорный модуль. Через разъем StackPC к модулю подключается периферия.
  - **Режим Slave:** Модуль является периферийным устройством захвата и обработки видеопотоков. По интерфейсу PCI-E x1 через разъем StackPC соединяется с любым процессорным модулем.
  - В обоих режимах модуль позволяет в реальном времени принимать 16 видеопотоков D1 или 2 потока SDI, сжимать их по алгоритму H.264, определять наличие движения в кадре, сохранять сжатые данные на диск, транслировать потоки по Ethernet, отображать на локальном мониторе. В зависимости от присутствия движения в кадре можно менять параметры сжатия видеопотоков для уменьшения объема сохраняемых видеоданных.

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА VIM302

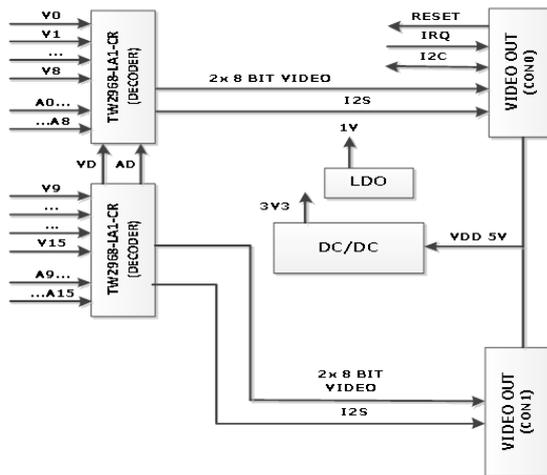


## МОДУЛИ КОДЕКОВ ВИДЕОПРОЦЕССОРА VIM302

Для обработки видеопотоков к VIM302 подключают модули кодеков MIC1006 и MIC1007.

Модуль MIC1006 имеет следующие характеристики:

- **16 видео входов**
  - Разрешение до D1(720x576);
  - Кодирование H.264/MJPEG/RAW;
  - Частота кадров на канал 30/25 (NTSC/PAL) для разрешения D1
  - Контроль потока CBR и VBR.
- **8 аудио входов разрешением до 16 бит и частотой дискретизации до 44 КГц**



Модуль MIC1007 имеет следующие характеристики:

- **2 видео входа**
  - Входной формат SD-SDI/HD-SDI/3G-SDI;
  - Разрешение на канал до 1920x1080(FHD 1080p);
  - Кодирование H.264/MJPEG/RAW;
  - Частота кадров на канал до 60;
  - Контроль потока CBR, VBR и ABR.
- **2 аудио входа разрешением до 16 бит и частотой дискретизации до 44 КГц**

