

Модуль процессора CPC505

Модуль процессора CPC505 выполнен в стандартном формате CompactPCI 6U с поддержкой модулей расширения стандарта XMC/PMC, а также модулей RIO.

Модуль разработан на основе процессоров Intel девятого поколения с современным набором высокоскоростных интерфейсов и интегрированным графическим ядром.

Рекомендуется для новых разработок в качестве более современной и производительной замены модуля CPC503. CPC505 имеет аналогичный набор интерфейсов передней панели и совместим с модулем тыльного ввода-вывода RIO587.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ Процессор Intel Xeon E-2276ML 2.0 ГГц 25W (Coffee Lake-H Refresh):

- 6 ядер Intel x64, 12 потоков;
- 3 графических ядра;
- 12 МБ кэш-памяти.

■ Процессор Intel Core i3-9100HL 1.6 ГГц 25W (Coffee Lake-H Refresh):

- 4 ядра Intel x64, 4 потока;
- 3 графических ядра;
- 6 МБ кэш-памяти.

■ Оперативная память:

- DDR4-2666 SDRAM до 32 ГБ с поддержкой ECC;
- 64-битовая шина данных.

■ Видеовывод:

- Интерфейс DVI-I (1920x1200@60 Гц) выведен на переднюю панель;
- Интерфейс DisplayPort (4096x2304@60 Гц) выведен на переднюю панель;
- Интерфейс DisplayPort (4096x2304@60 Гц) выведен на RIO;
- Интерфейс LVDS (1920x1200@60 Гц) выведен на RIO;
- Возможна одновременная работа трех интерфейсов.

■ Шина PCI:

- Выведена на разъемы CompactPCI J1/J2;
- 64бит/66 МГц;
- Реализована на мосте PCIe->PCI-X PI7C9X130;
- Поддержка HotSwap;
- Работа в периферийном слоте (Non-transparent Bridge mode).

■ Шина LPC:

- Выведена на разъем P16 XMC;
- Выведена на RIO.

■ Шина PCIe:

- PCIe Gen3 (до 8GT/s) выведена на разъем P15 XMC с поддержкой устройств до x8;
- PCIe Gen2 (до 5GT/s) выведена на разъем CPC1 J3/P3 с поддержкой устройств до x4;
- XMC совместима со спецификацией ANSI/VITA 42.3.

■ Шина SMBUS:

- Совместима со спецификацией 2.0
- Скорость до 100 kbps.

■ FLASH BIOS:

- 2x128 Мб SPI-Flash;
- Возможность модификации в системе.

■ Память FRAM:

- Объем 32 Кбайт;
- Реализована на шине SPI.

■ Встроенный SSD:

- Емкость 32 ГБ;
- Интерфейс SATA III 6 Gbps.

■ Поддержка накопителей стандарта M.2 2280 (PCIe x4 Gen3)

■ Интерфейс SATA:

- Один интерфейс выведен на разъем P16 XMC;
- Один интерфейс используется для подключения встроенного SSD;
- Два интерфейса выведены на RIO.

■ Интерфейс SPI:

- Поддержка FRAM;
- Частота до 25 МГц.

■ 4 порта LAN 10/100/1000 Мбит на PCIe x4 Gen2:

- Два канала выведены на разъем RIO;
- Два канала выведены на разъем P16 XMC;
- Поддержка стандарта PICMG 2.16;
- Используется серверный сетевой адаптер Intel i350.

■ 2 порта LAN 10/100/1000/2500 Мбит на контроллерах i225:

- Поддержка скоростей до 2,5 Гбит/с на кабеле категории 5е.

■ Порты USB:

- Поддержка USB 2.0 (480 Мб/с), USB 3.0 (5 Гб/с), USB 3.1 (10 Гб/с);
- Подключение до четырех устройств через разъемы на передней панели (USB 3.0);
- 2 интерфейса USB 3.1 выведены на разъем P16 XMC;
- 6 интерфейсов USB 2.0 выведены на RIO.

■ Часы реального времени:

- Питание от литиевой батареи CR2032 (3 В).

■ Поддержка Audio:

- Интерфейс HD Audio выведен на разъемы P16 XMC и RIO.

■ COM порт:

- Порт COM0 выведен на разъем на плате, при необходимости может быть установлена заглушка с разъемом D-SUB в вырез для лицевой панели XMC мезонина. В этом случае использование XMC мезонина невозможно.

■ сторожевой таймер:

- Внутренний с возможностью программного управления.

- **Аппаратный монитор:**
 - Реализован через интерфейсы PECI/SMBUS;
 - Мониторинг трех напряжений питания;
 - Мониторинг температуры CPU;
 - Мониторинг температуры PCB.
- **Поддержка плат расширения XMC/PMC:**
 - Поддержка одного модуля PMC/XMC;
 - Шина PCI-X 64бит/133 МГц выведена на разъемы P1-P4 PMC (ANSI/VITA 39, PCI-X on PMC);
 - PMC I/O P4 выведено на RIO (PICMG 2.0);
 - Шина PCIe x8 Gen3 выведена на разъем P15 XMC (ANSI/VITA 42.3, XMC PCI Express Protocol Standard).
- **Индикация**
- **Программная совместимость с ОС:**
 - Linux Debian 10;
 - Astra Linux Special Edition, Релиз "Смоленск" v1.5, v1.6;
 - Microsoft Windows 10 IoT Enterprise 64bit.
- **Напряжение питания и максимальный ток потребления:**
 - 5 В +/-10%; 9 А
 - 3,3 В +/-10%; 3.6 А.
- **Температурный диапазон модуля:**
 - От минус 40 до плюс 85 °С (промышленный)
 - От 0 до плюс 70 °С (коммерческий).
- **Стойкость к воздействию внешних факторов:**
 - Изменение температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 85 °С при относительной влажности до 80 % без конденсации влаги;
 - Воздействие циклического влажного тепла (при наличии влагозащитного покрытия (для опции /Coated) в соответствии с ГОСТ 28216;
 - Воздействие синусоидальной вибрации 2 г для частот от 10 до 500 Гц;
 - Воздействие многократных ударов 10 г и одиночных ударов 30 г.
- **Средняя наработка на отказ (MTBF):**
 - Не менее 50 000 ч.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

	Обозначение	Вариант исполнения	Описание
Модуль процессора CPC505	ИМЕС.467444.143	CPC505-01	CPC505 CPU-module, Intel Xeon E-2276ML 2.0 ГГц, 6 ядер, 32 ГБ DDR4 SDRAM, от минус 40 °С до плюс 85 °С.
	ИМЕС.467444.143-01	CPC505-02	CPC505 CPU-module, Intel Core i3-9100HL 1.6 ГГц, 4 Cores, 16 ГБ DDR4 SDRAM, от минус 40 °С до плюс 85 °С.

Возможно нанесение влагозащитного покрытия, при заказе к исполнению добавляется опция -COATED.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки модуля:

- Модуль CPC505;
- Паспорт;
- Комплект для крепления M.2 накопителя;
- Компакт-диск (DVD) с ПО и документацией;
- Упаковка.

Дополнительные аксессуары (поставляются отдельно):

- Модуль RIO587;
- Модуль MIC1901 XMC (2xEthernet, Audio, CFast);
- Заглушка XMC с COM портом.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

