

Модуль процессора CPC505

Модуль процессора CPC505 выполнен в стандартном формате CompactPCI 6U с поддержкой модулей расширения стандарта ХМС/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 ХМС;
 - Выведена на RIO.
- **Шина PCIe:**
 - PCIe Gen3 (до 8 ГТ/с) выведена на разъем P15 ХМС с поддержкой устройств до x8;
 - PCIe Gen2 (до 5 ГТ/с) выведена на разъем CPC1 J3/P3 с поддержкой устройств до x4;
 - ХМС 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 ХМС;
 - 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 ХМС;
 - 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 ХМС;
 - 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 ХМС 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 ХМС мезонина. В этом случае использование ХМС 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 ХМС/РМС:**
 - Поддержка одного модуля РМС/ХМС;
 - Шина PCI-X 64 бит/133 МГц выведена на разъемы P1-P4 РМС (ANSI/VITA 39, PCI-X on РМС);
 - РМС I/O P4 выведено на RIO (PICMG 2.0);
 - Шина PCIe x8 Gen3 выведена на разъем P15 ХМС (ANSI/VITA 42.3, ХМС 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%; 8 А
 - 3,3 В +/-10%; 10 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	Процессор Intel Xeon E-2276ML 2.0 ГГц 6С/12Т 25W; память 32 ГБ 2666 DDR4; от минус 40 до плюс 85 °С
	ИМЕС.467444.143-01	CPC505-02	Процессор Intel Core i3-9100HL 1.6 ГГц 4С/4Т 25W; память 16 ГБ 2666 DDR4; от минус 40 до плюс 85 °С
	ИМЕС.467444.143-02	CPC505-03	Процессор Intel Xeon E-2276ML 2.0 ГГц 6С/12Т 25W; память 32 ГБ 2666 DDR4; от 0 до плюс 70 °С
	ИМЕС.467444.143-03	CPC505-04	Процессор Intel Core i3-9100HL 1.6 ГГц 4С/4Т 25W; память 16 ГБ 2666 DDR4; от 0 до плюс 70 °С

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 ХМС (2xEthernet, Audio, CFast);
- Заглушка ХМС с СОМ портом.

