



# Новинки Fastwel для встраиваемых решений



Николай Сергиенко  
Бренд-менеджер  
[sergienko@prosoft.ru](mailto:sergienko@prosoft.ru)

# Особенности продукции



Сделано в РФ



Стойкость к внешним воздействиям



Качество технической поддержки



## Перечень разрешительных документов



# Производственные мощности



**01** Инженерно-техническая подготовка



**02** Автоматизированный поверхностный монтаж (SMT)



**03** Селективный автоматизированный монтаж объёмных компонентов (DIP)



**04** Ручная установка и формовка нестандартных компонентов, ремонт и восстановление



**05** Неразрушающая инспекция монтажа АОИ



**06** Промышленная отмывка, специальные режимы



**07** Автоматизированная и ручная влагозащита



**08** Ультрафиолетовая инспекция нанесенных влагозащитных покрытий



**09** Цех электромеханической сборки шкафов и стоек, изготовление нестандартных кабелей



**10** Рентген-контроль сборки и финишных операций, неразрушающий контроль соединений JTAG

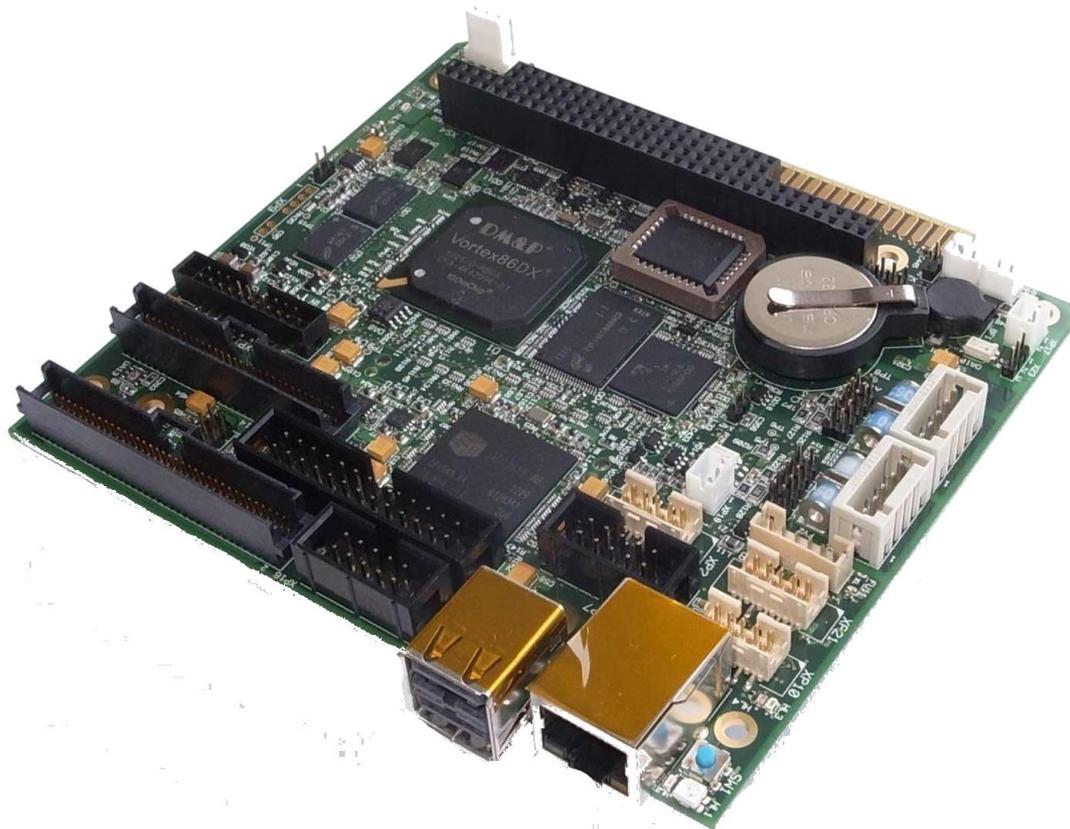


**11** Программирование и тестирование



**12** Климатические и механические испытания

# MicroPC



- Шина ISA
- Объединительная плата
- Корпус (крейт) для установки модулей

# MicroPC

## CPC109

**1xEth,4xCOM,4xUSB**  
**48xDIO,8xAI,2xAO**  
**PC104**

## CPC10905

## ~~CPC10901~~

Модуль контроллера CPC109 (MicroPC), Vortex86DX 600 МГц, 256 Мбайт DDR2 SDRAM, 2 Гбайт SSD, NV SRAM 128 Кбайт, сокет Compact Flash, Ethernet 10/100 Мбит/с, 4 x USB 2.0, 2 x RS-232, 2 x RS-422/485 (изолированный, с грозозащитой); дискретный ввод/вывод: 72 канала, аналоговый ввод/вывод: 8AI, 2AO (изолированный).

## CPC10906

## ~~CPC10902~~

Модуль контроллера CPC109 (MicroPC), Vortex86DX 600 МГц, 256 Мбайт DDR2 SDRAM, 2 Гбайт SSD, NV SRAM 128 Кбайт, сокет Compact Flash, Ethernet 10/100 Мбит/с, 4 x USB 2.0, 2 x RS-232, 2 x RS-422/485 (изолированный); дискретный ввод/вывод: 72 канала.

## CPC10904

Модуль контроллера CPC109 (MicroPC), Vortex86DX 600 МГц, 256 Мбайт DDR2 SDRAM, сокет Compact Flash, 2 x USB 2.0, 2 x RS-232, 2 x RS-422/485 (изолированный); дискретный ввод/вывод: 48 каналов, аналоговый ввод/вывод: 8AI, 2AO (изолированный).



# MicroPC. Периферия

Каркасы **ICСxxx**

Источники питания **PS151**

Дискретный ввод-вывод с оптоизоляцией **DIC122/123**

Дискретный ввод-вывод конфигурируемый **DIC120/120-03**

Аналоговый ввод-вывод **AIC124**

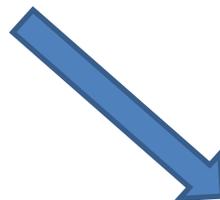
**NIM151**

**8xCOM**  
**Аналог Octagon**  
**5554/5558**

# MicroPC. Готовые решения в корпусах

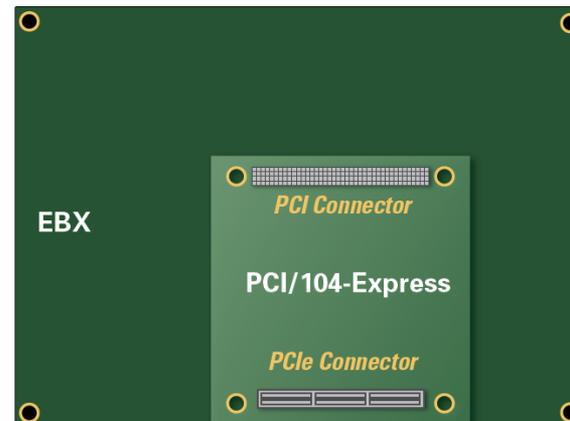
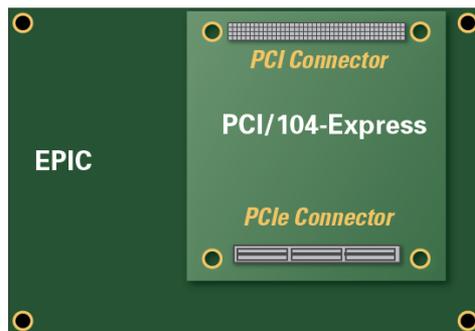
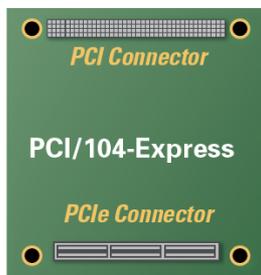
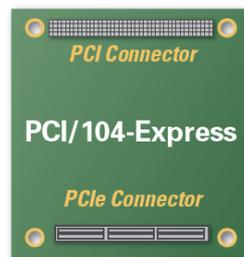
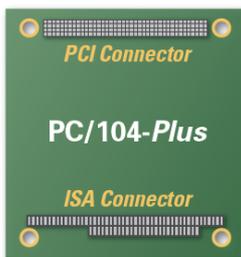


**MK150-01**



**CPM810  
(Vortex DX3)**

# PC/104



# PC/104 - StackPC Процессорные модули

## CPC308\309

Intel Atom D510/N450  
1ГБ DDR2 667 МГц  
VGA, LVDS  
2xGbE, 2xSATA, 4xCOM, 4xUSB

## CPC310

Intel Atom E38xx  
4ГБ DDR3L с ECC  
SSD 8 ГБ, CFast  
VGA, LVDS, 2D\3D  
2xGbE, 2xSATA, 4xCOM, 4xUSB

## CPC313

**Байкал-Т1**  
4ГБ DDR3 с ECC, SSD 8 ГБ  
Видео VGA\LVDS, аудио  
2xGbE, 1x10GbE  
2xCOM, 6xUSB

## CPC304

Geode LX, 256 МБ SDRAM  
LVDS, VGA  
2xEth, 2xUSB, 4xCOM

## CPC307

Vortex DX, 256 МБ SDRAM  
1xEth, 6xCOM, 4xUSB  
2xCAN  
-50°C (исп.-05)

## CPC314

Vortex DX3, 2 ядра 800 МГц  
2ГБ ОЗУ, 8ГБ NAND, CF  
ISA/PCI, видео/аудио  
Ethernet 1xFast, 1xGb  
4xCOM, 4xUSB

22Q4

## CPC316

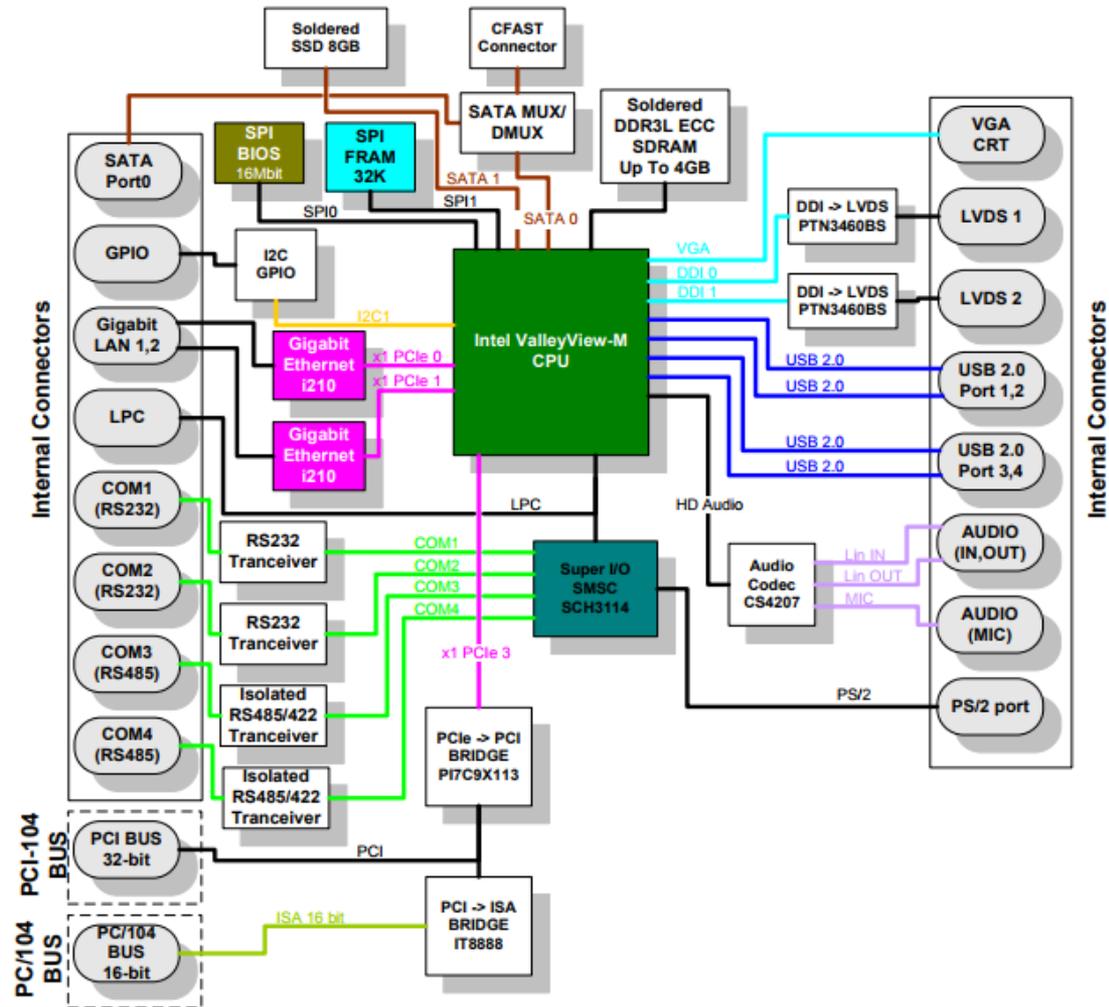
Vortex DX3, 2 ядра 800 МГц  
2ГБ ОЗУ, 8ГБ NAND, CF  
ISA/PCI, видео/аудио  
Ethernet 1xFast, 1xGb  
4xCOM, 4xUSB

22Q4

# CPC310



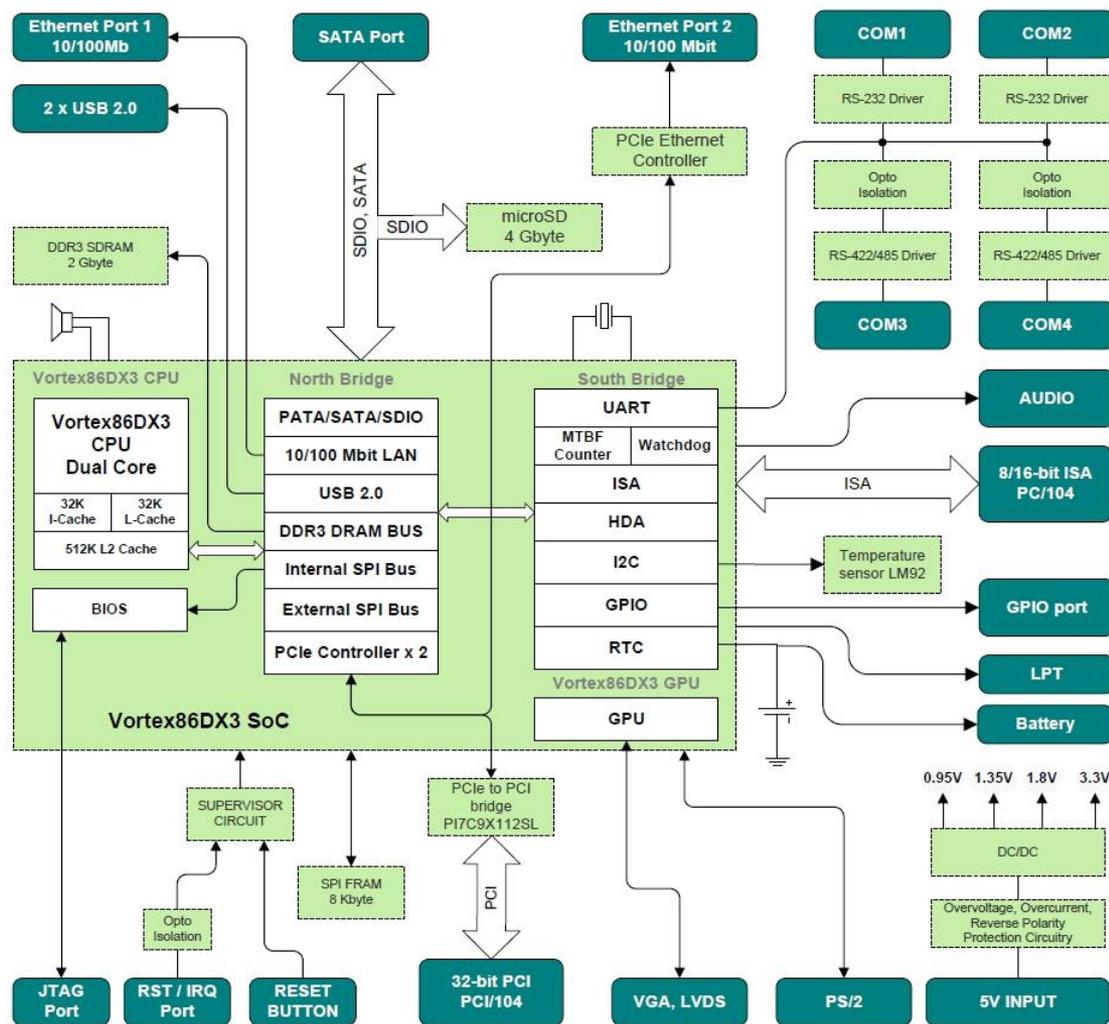
Доступен  
2030 года !!!



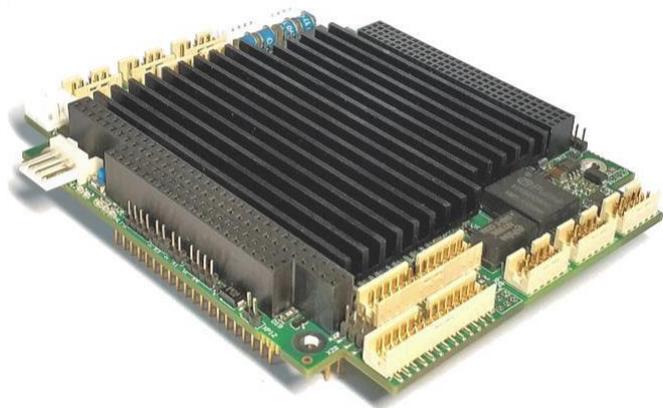
# CPC314



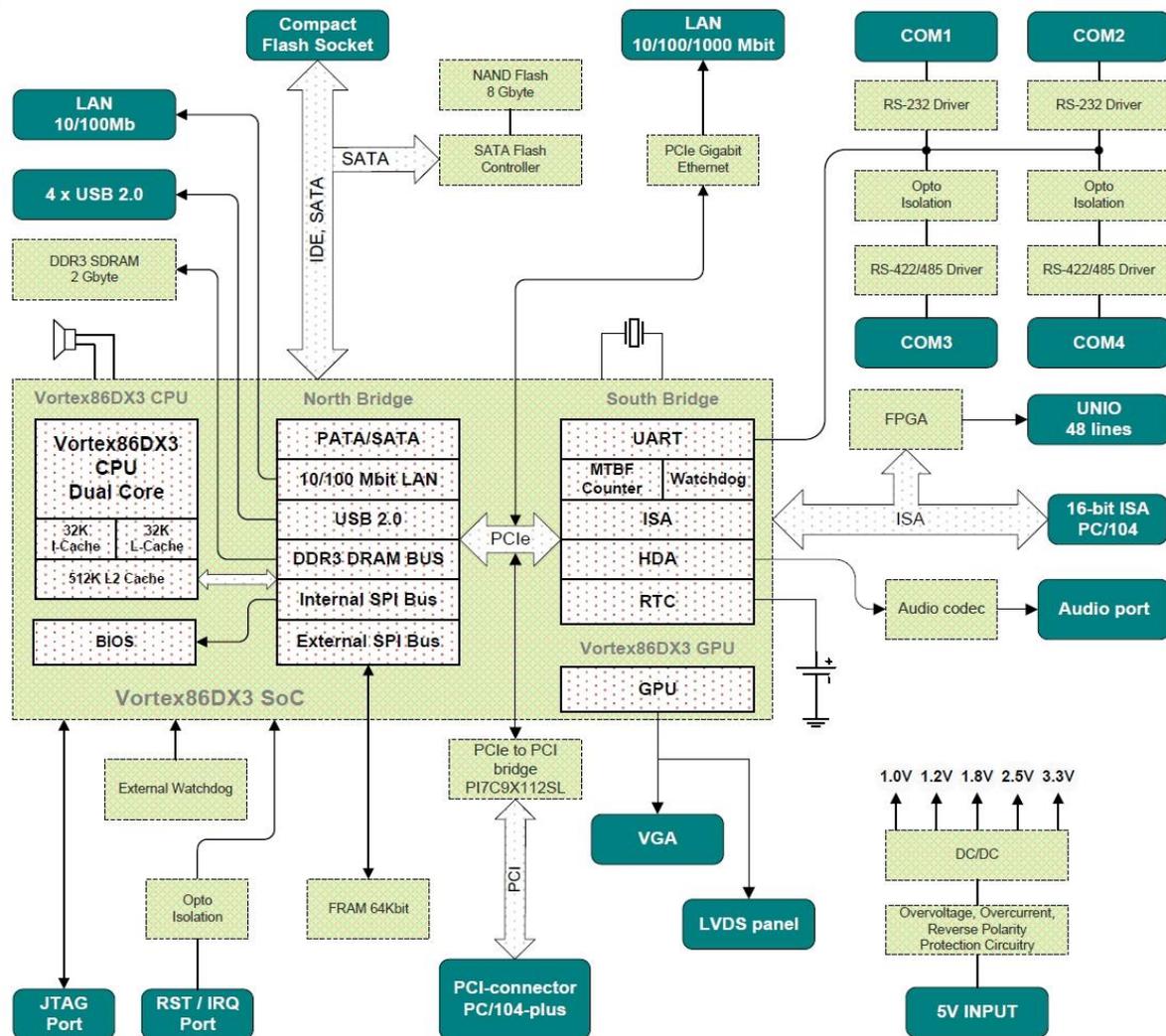
ЦПУ Vortex86DX3 800 МГц  
2 Гбайт DDR3, 533 МГц  
4 Гбайт, MicroSD (IDE Master)  
Порт SATA II  
Ethernet 10/100 Мбит/с  
2xUSB 2.0, 2xRS232,  
2xRS422/485  
8 линий GPIO  
Audio, keyboard, mouse



# CPC316



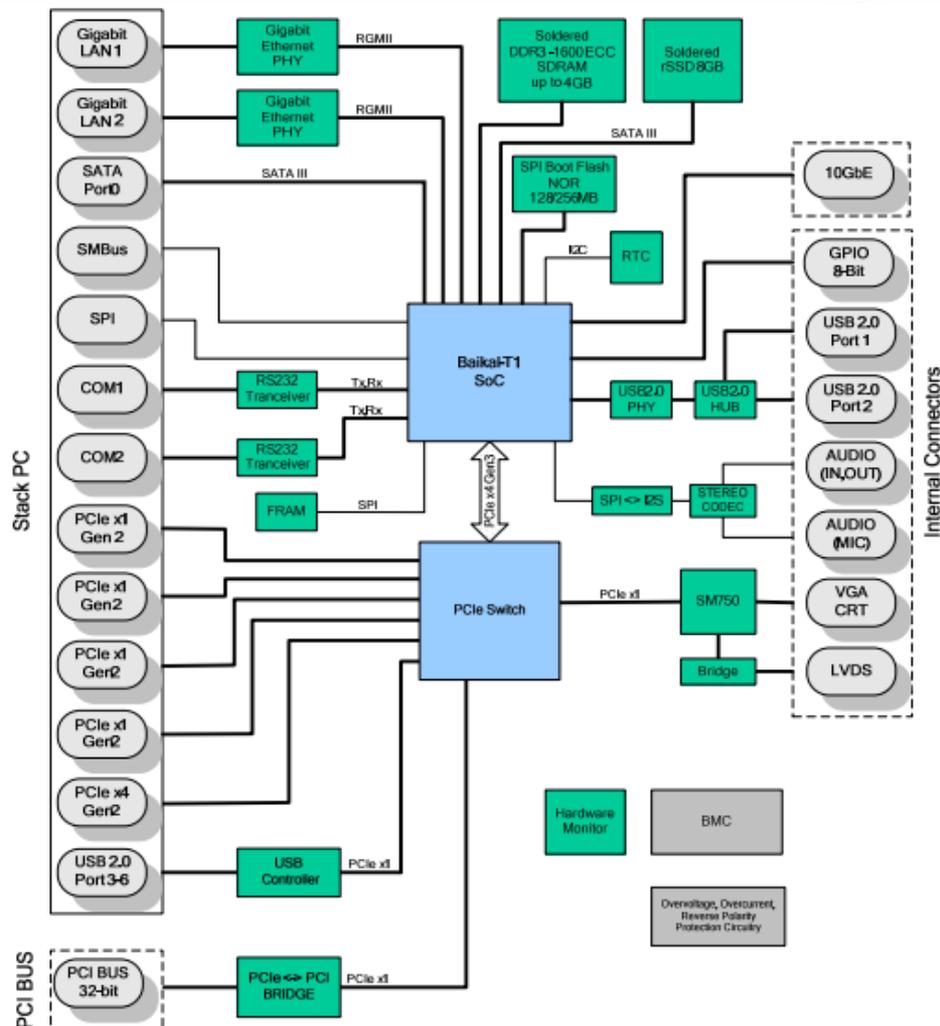
ЦПУ Vortex86DX3 800 МГц  
 2 Гбайт DDR3, 533 МГц  
 4 Гбайт, MicroSD (IDE Master)  
 Порт SATA II  
 Ethernet 10/100 Мбит/с  
 2xUSB 2.0, 2xRS232,  
 2xRS422/485  
 48 линий CMOS/TTL  
 Audio, keyboard, mouse



# CPC313



## ЦП Baikal-T1



# РС/104. Модули расширения

Коммутатор 7xEthernet - **NIM354** (StackPC)

2xCAN, 2xCOM - **NIM351**

4xCAN - **NIM355** (StackPC)

Glonass\GPS - **CNM350**

Носитель miniPCle - **KIC301** (StackPC)

Дискретный I/O с оптоизоляцией - **DIC324/334** (StackPC)

Аналоговый I/O - **AIC124**

Источники питания - **PS351, PS353** (StackPC)

# StackPC. Готовые решения в корпусах

## МК150-02

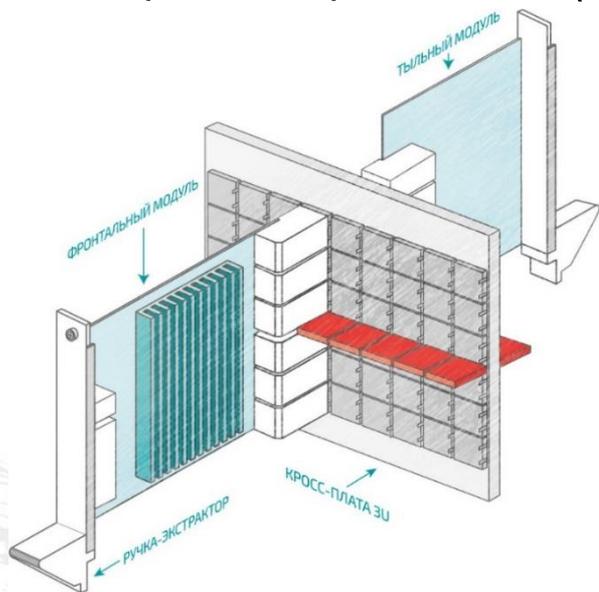


- ЦПУ: Baikal-T1
- ОЗУ: 4 Гбайт
- Flash-диск 8 Гбайт
- VGA 1920x1080
- 2x Ethernet 1 Гбит
- 24 канала I/O
- 6xUSB, 2xRS232, 4xRS422/485, 2xFBUS
- Linux (Debian 7.x), QNX 6.5, ЗОСРВ "НЕЙТРИНО" КПДА.10964-01

# CompactPCI

## Магистрально-модульные системы

представляют собой один или несколько элементных блоков (модулей), установленных в едином каркасе (крейте) и электрически связанных с помощью общей шины (магистральной).



# CPCI-S. Процессорные модули

## CPC512

Intel Core i7 2/4 ядра  
4/8 ГБ ОЗУ, MicroSD  
2xDP, 2xGbEthernet  
2xUSB 2.0  
Полная поддержка  
спецификации CPCI-S

## VIM556

GPU  
AMD/NVIDIA  
4xDP

## CPC518

Intel XEON до 12 ядер  
До 32 ГБ ОЗУ  
Ethernet 2x10Gb (SFP)  
Видео (SM750)

## CPC522

Intel Coffee Lake-H  
(8Gen)

22Q1

## CPC520

AMD Ryzen Embedded  
4 ядра 1.6 ГГц (+6 GPU)  
8ГБ ОЗУ, 16 ГБ SSD  
Ethernet 2xGb  
2xDP Radeon 2D\3D

21Q4

## CPC508

Intel Atom  
1ГБ DDR2;  
VGA

## CPC514

Эльбрус 4С  
8 ГБ DDR3, 16 ГБ SSD  
Видео (SM750)  
2x10GbEthernet

## CPC516

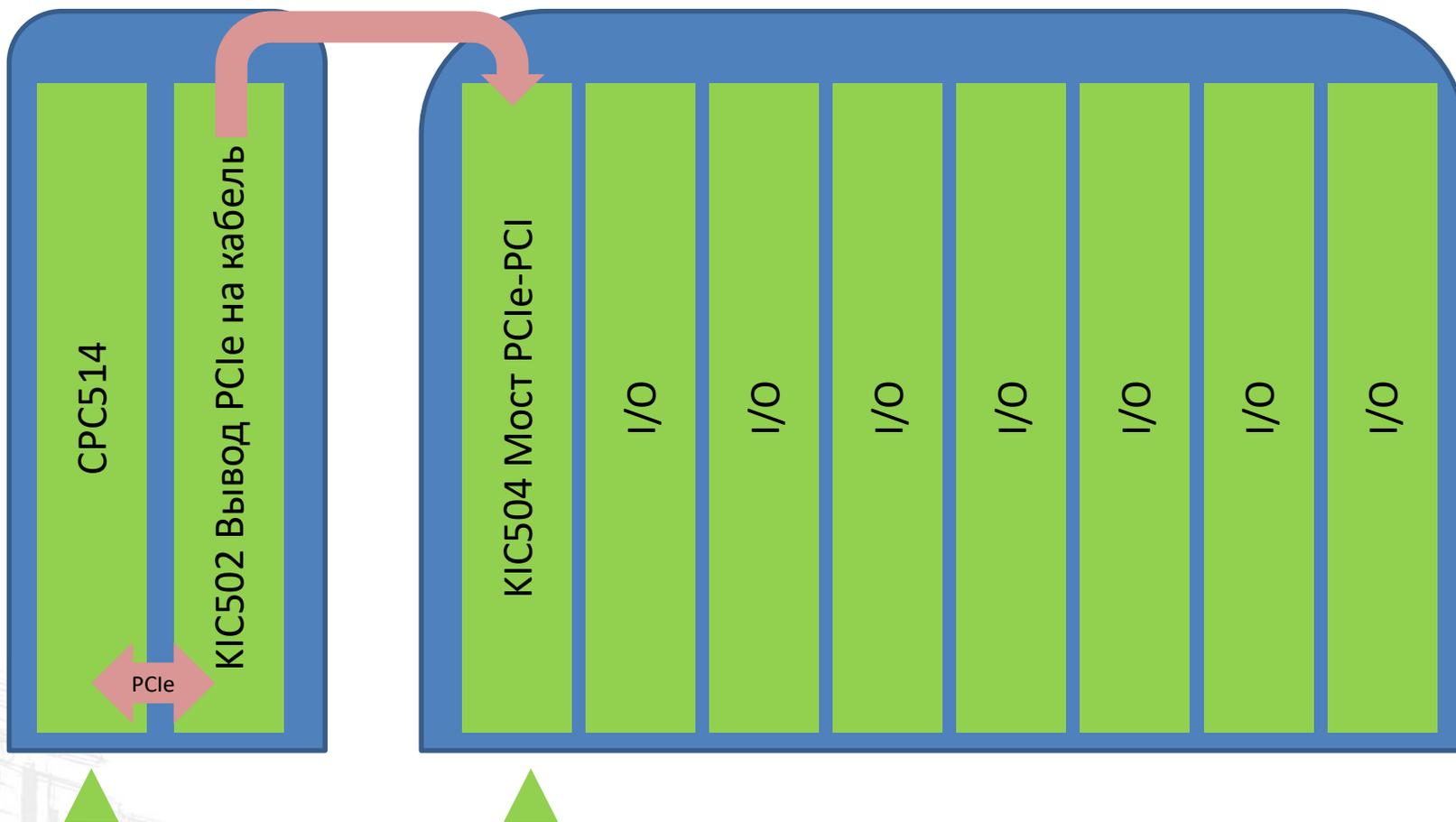
Байкал-Т1  
4 ГБ DDR3, 8 ГБ SSD  
Видео (SM750)  
Ethernet: 10Gb+2Gb

CompactPCI 2.30

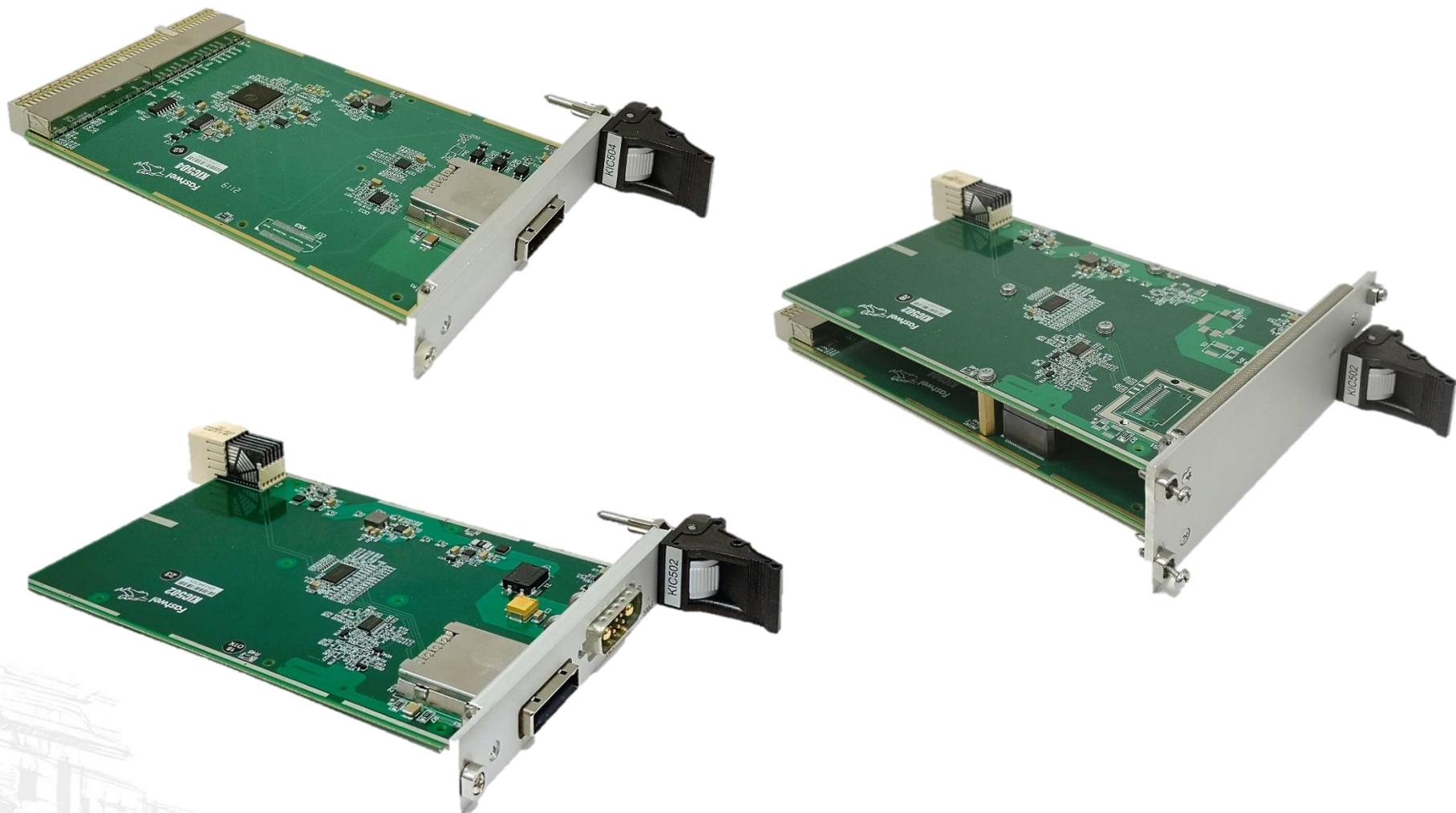
# Решение для CPCI 2.0

Бекплейн CPCI-S

Бекплейн CPCI 2.0



# KIC552/KIC554



# СРСІ-S. Модули расширения

## Системообразующие

**KIC551**

Коммутатор PCIe / GbE

**KIC552**

PCIe extender

**KIC554**

Fabric switch

## Видео

**VIM556**

VGA / DVI

## Коммуникации

**NIM550**

Ethernet : 10Gb 2xSFP

## Хранение данных

**KIC550**

SATA 2,5"

**KIC500**

3xM2

## Ввод-вывод

**DIC551**

I/O: RS, CAN, ИРПСМКИО, DIO, ARINC429

**KIC558**

4 канала PCIe x1  
+ NIM18xx

## Источники питания

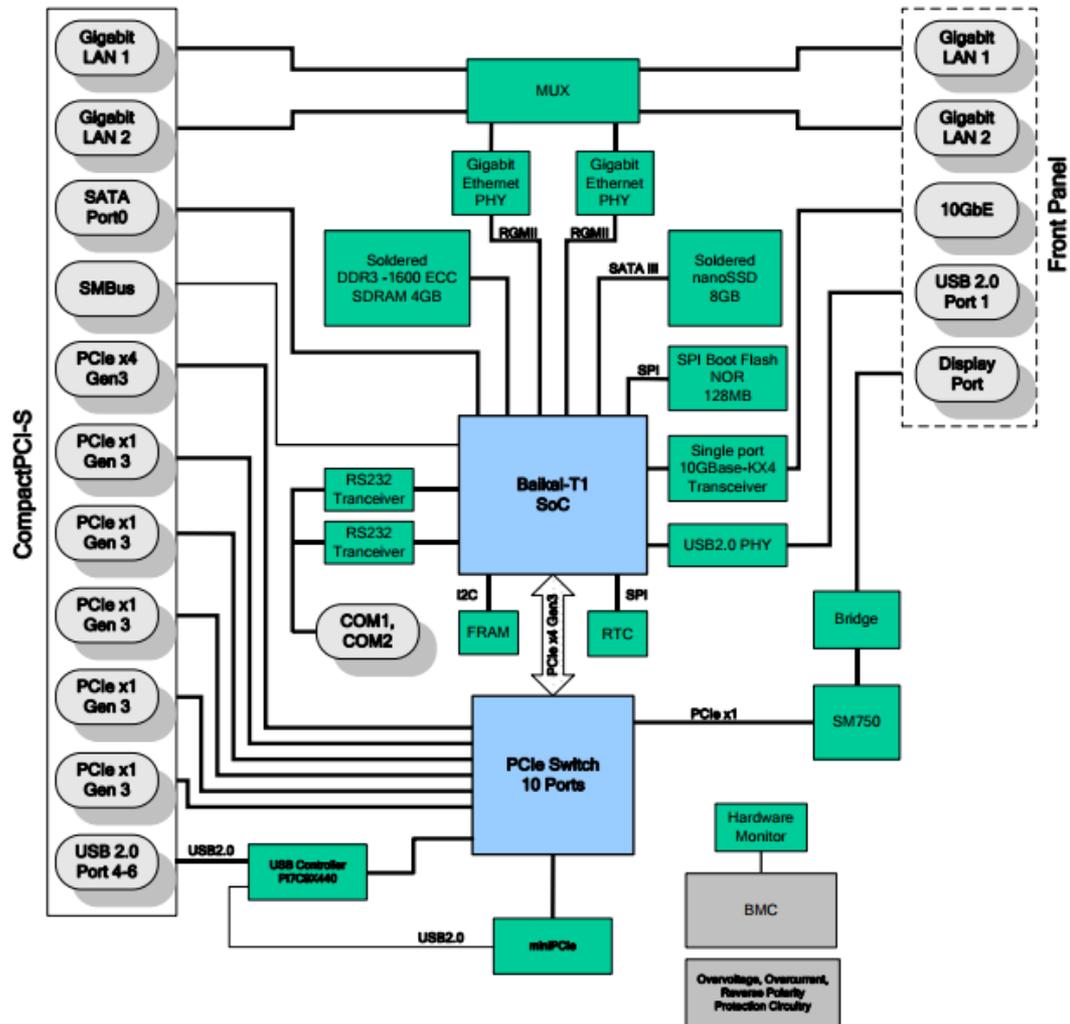
**PS551**

DC; 200Вт

# CPC516



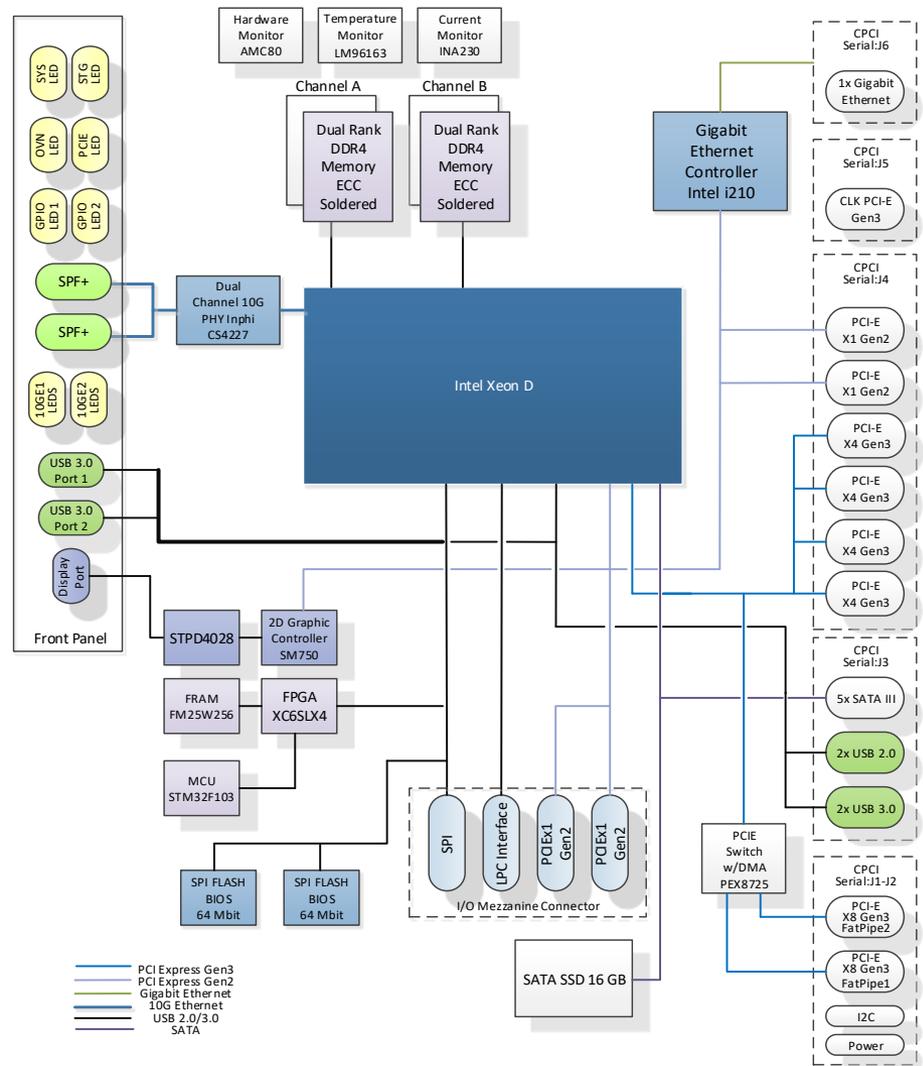
## ЦП Baikal-T1



# CPC518



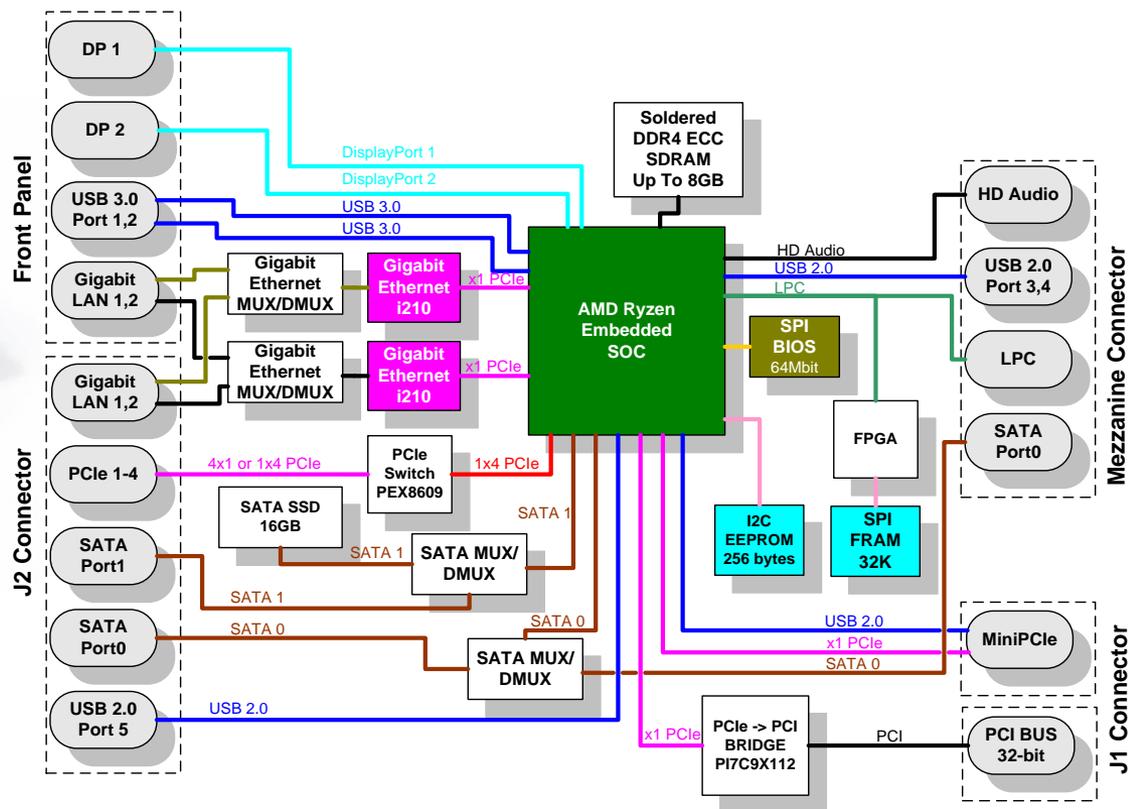
**ЦП Intel Xeon D-15xx**



# CPC520



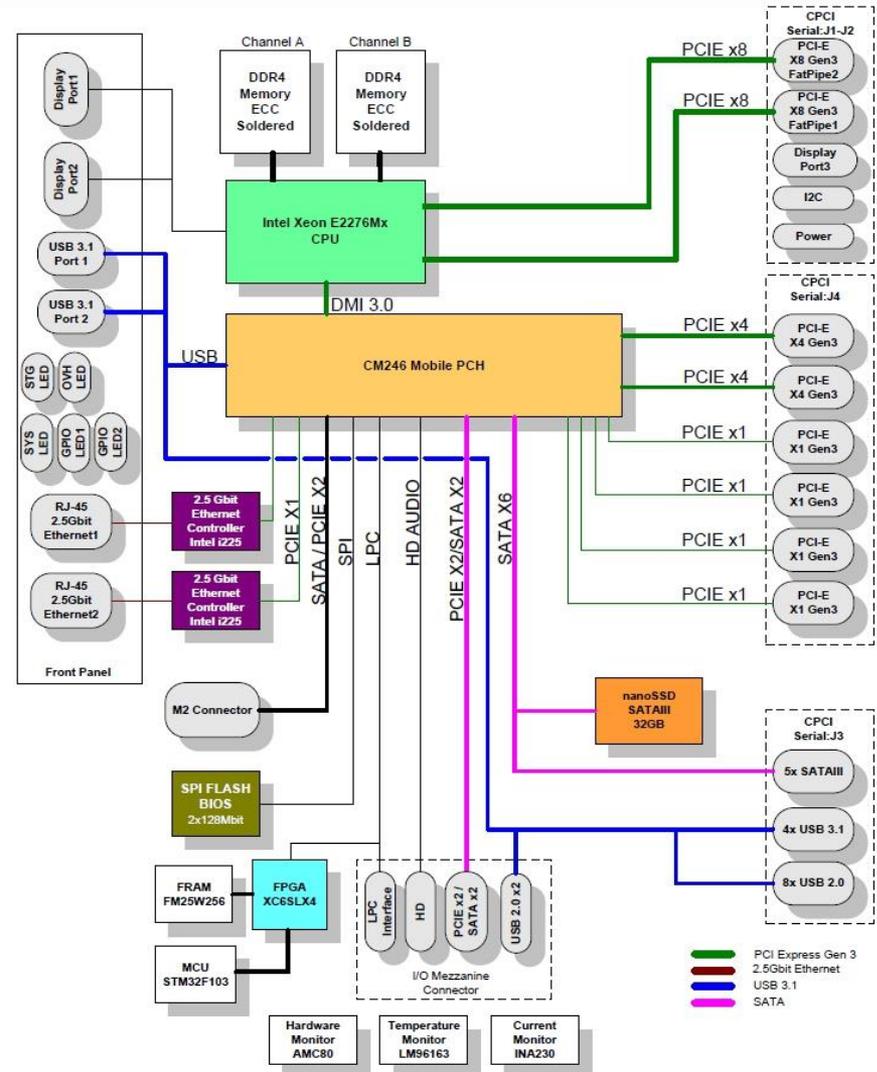
ЦП AMD Ryzen Embedded (V1404I)



# CPC522



ЦП  
Intel Coffee Lake-H  
(8 Gen)



# CPC505 Compact PCI Serial 6U

## 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

DDR4-2400 SDRAM до 16 Гб, с поддержкой ECC; 64-битовая шина данных.

## Встроенный SSD:

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



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

Поддержка скоростей до 2,5 Гбит/с на абеле категории 5e.

**Устойчивость к изменению температуры при относительной влажности до 80 % без конденсации влаги** - от минус 40 до плюс 85 °C

# CPC507 Compact PCI Serial 6U

## Процессор AMD Ryzen Embedded V1404I

### SoC APU 2.0 ГГц 25 Вт:

4 ядра x64, 8 потоков;  
8 графических ядер;  
6 МБ кэш-памяти.

## Оперативная память

DDR4-2400 SDRAM до 16 Гб, с поддержкой ECC; 64-битовая шина данных.

## Встроенный накопитель SATA SSD:

32 Гб 3D NAND Flash (Pseudo-SLC);  
интерфейс: SATA III 6 Гбит/с.

**Устойчивость к изменению температуры при относительной влажности до 80 % без конденсации влаги**

- от минус 40 до плюс 85 °C



## 4 порта LAN 10/100/1000 Мбит на PCIe x2 Gen2:

- один канал выведен на разъём R10;
- два канала выведены на бекплейн (PICMG 2.16);
- один канал выведен на переднюю панель; используется серверный сетевой адаптер Intel i350.

# СРСІ-S. Готовые решения в корпусах



**ГРИФОН-С**

Комплект  
разработчика



**ГРИФОН-К**

Платформа

**ГРИФОН-К-03**

Литера О1

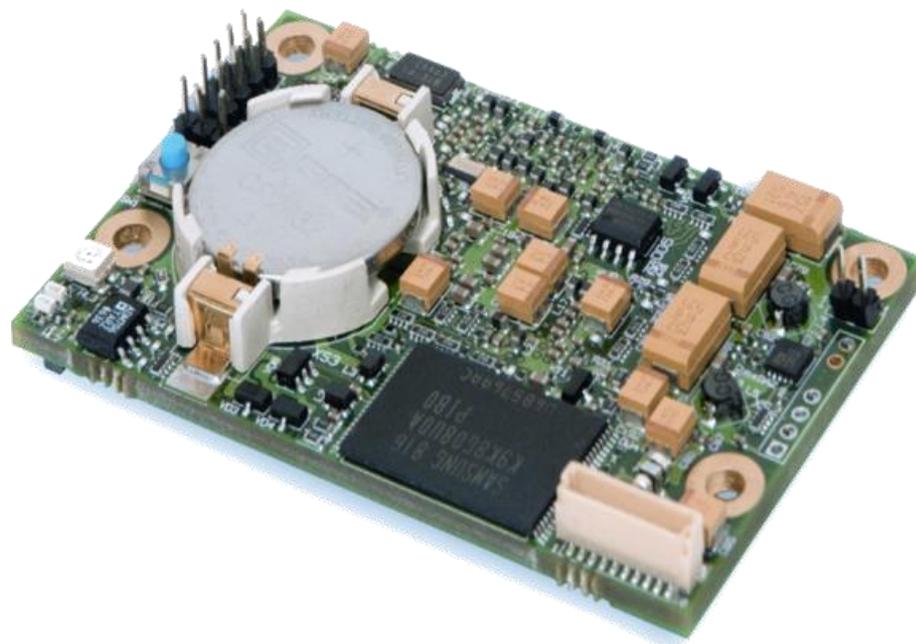
**ГРИФОН-КМ**

5 слотов

**ГРИФОН-КЖ**

Прототип с  
жидкостным  
охлаждением

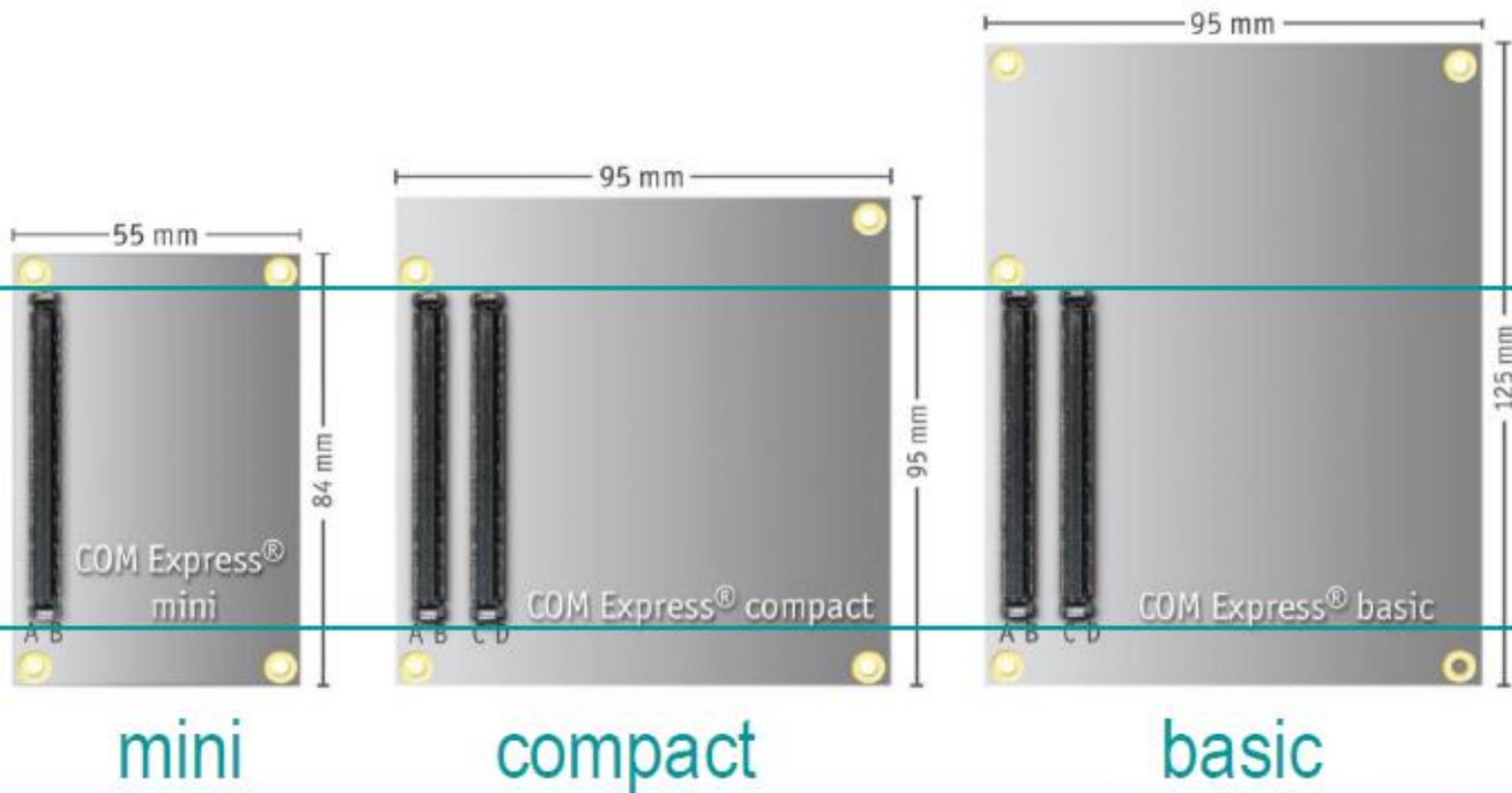
# Компьютерные модули



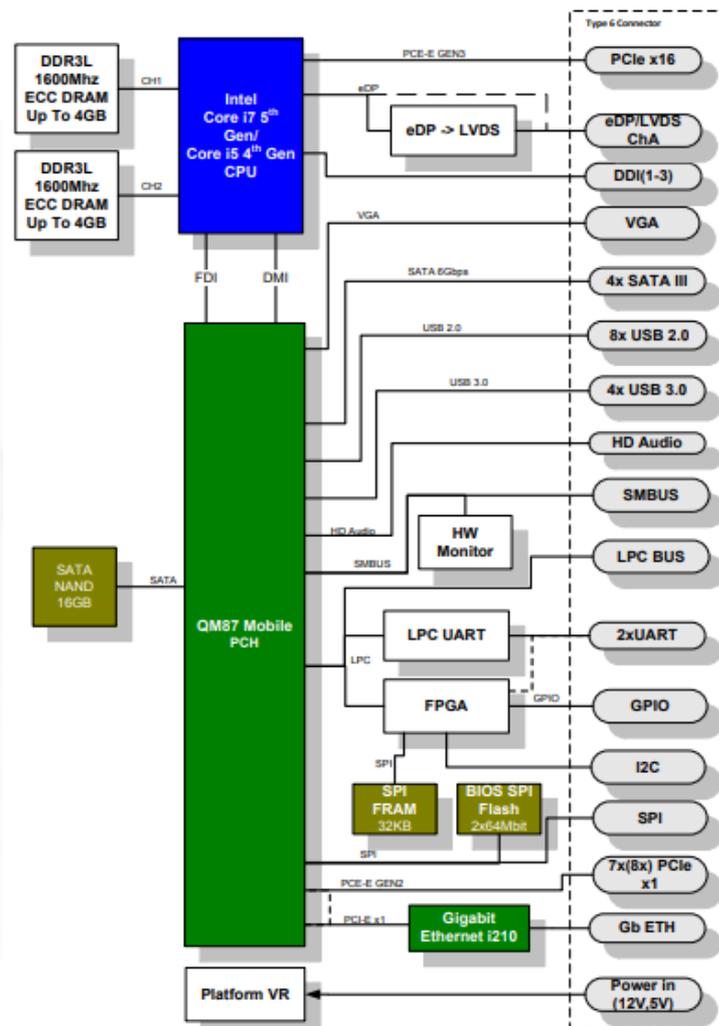
**COM**   
**Express**®

 **SMARC**

# COM Express



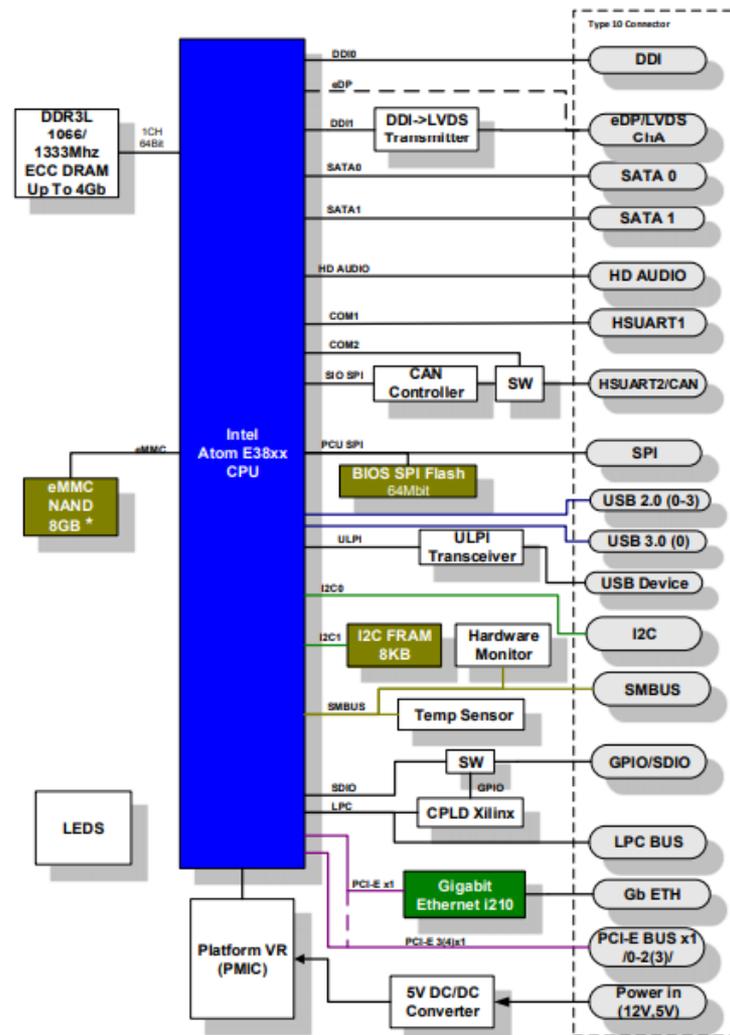
# CPC1302 на базе Core i5/i7



# CPC1311 на базе Intel Atom E3825



Доступен  
2030 года !!!



# СРС1311 на базе Intel Atom E3825

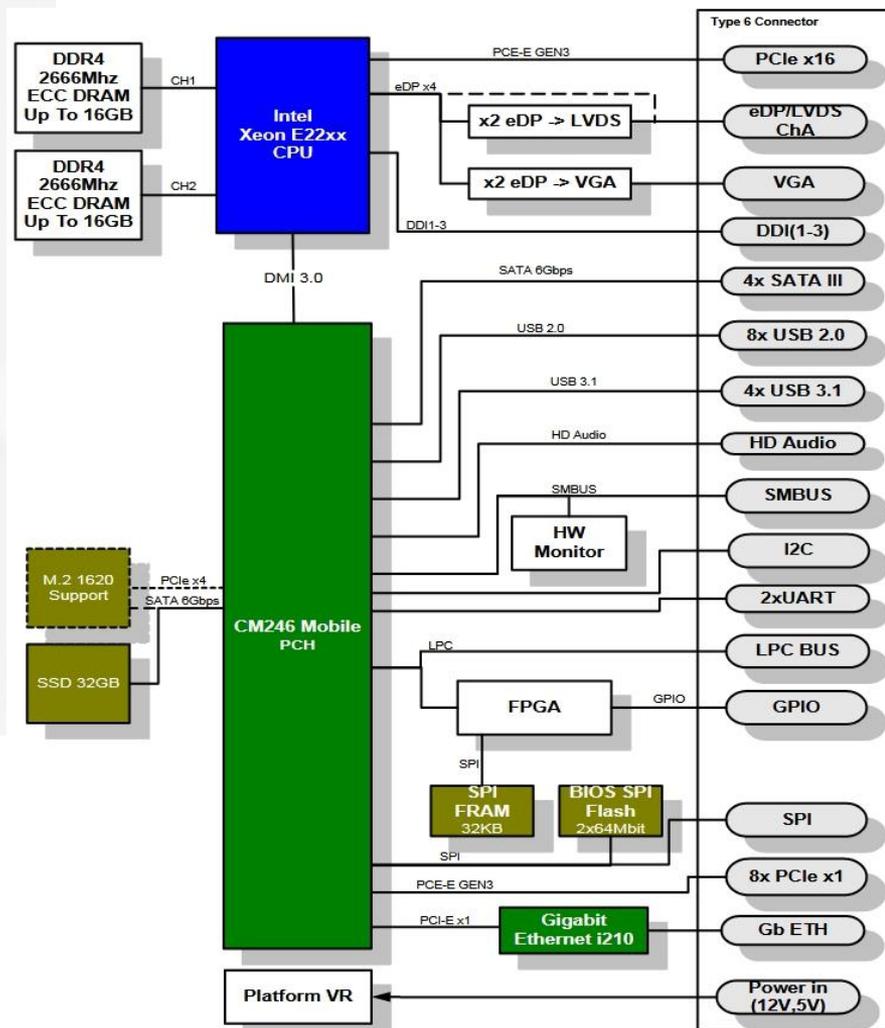
На базе СРС1311 создана доверенная аппаратно-программная платформа для ее применения в изделиях, обрабатывающих и осуществляющих защиту информации ограниченного доступа, и соответствующую требованиям по безопасности информации в системах сертификации ФСТЭК России, МО РФ и ФСБ России.



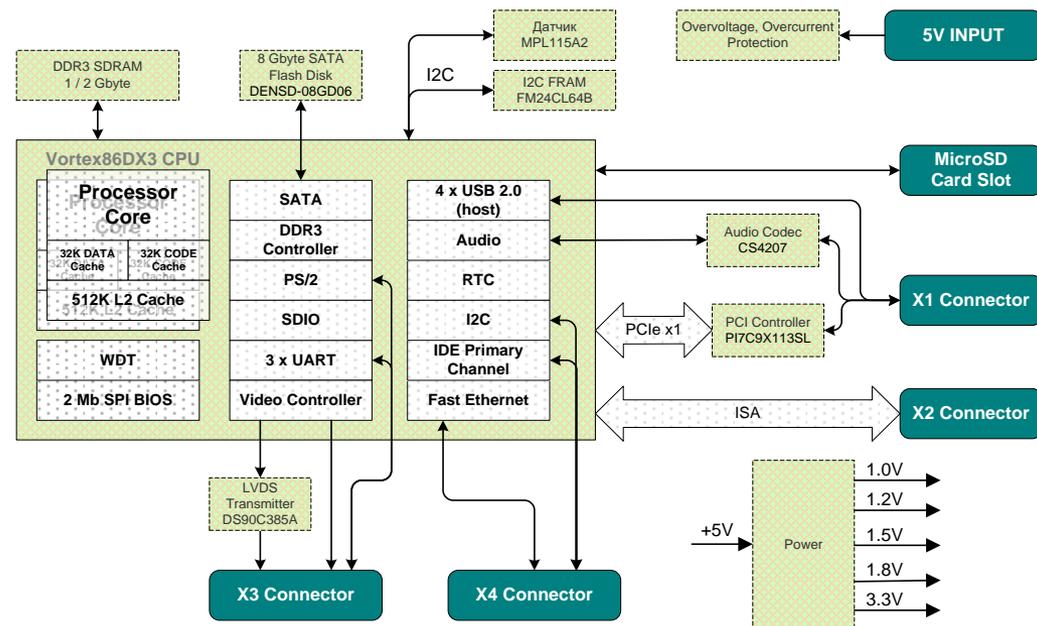
# CPC1304 на базе Intel Xeon E



ЦП Intel Xeon  
E-22xx



# CPB914 в формате ETX



ЦП

Vortex86DX3

2 ядра

# Компьютерные модули. ARM



CPC1001



ОНИКС08



ИМС15



ИМС28

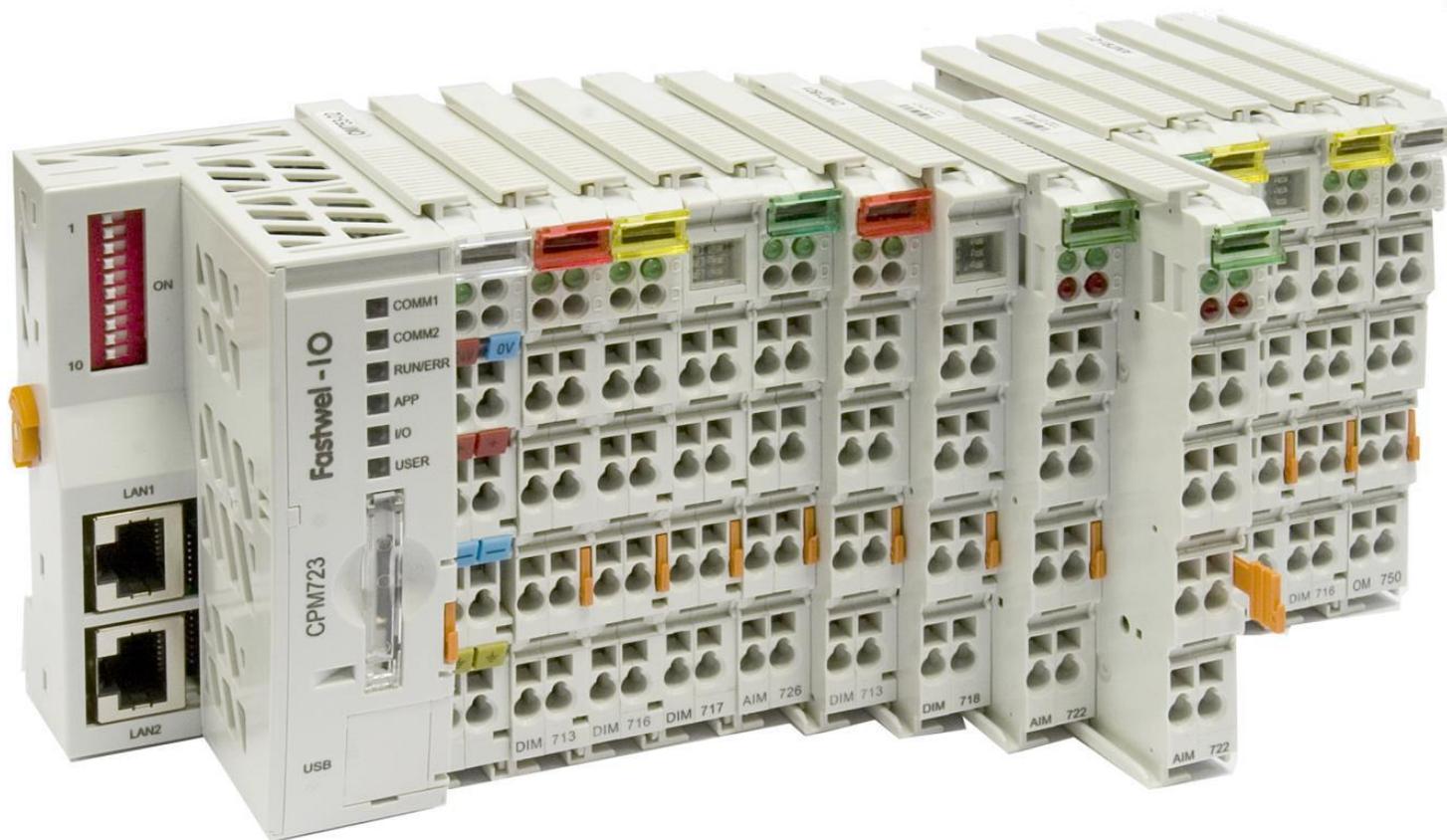
# Fastwel I/O. Модульный ПЛК

CANopen

Modbus

PROFI<sup>®</sup>  
BUS

dnp<sup>®</sup>  
Distributed  
Network  
Protocol



# Fastwel I/O. Условия эксплуатации

- ✓ Рабочая температура  $-40...+85^{\circ}\text{C}$
- ✓ Относительная влажность воздуха до 95%
- ✓ Вибрация 10...500 Гц с ускорением 5g
- ✓ Одиночные удары с пиковым ускорением 100g
- ✓ Многократные удары с пиковым ускорением 50g

# Fastwel I/O. Процессорные модули

CPM711



CANopen

CPM712



MODBUS RTU/ASCII  
Master/Slave  
DNP3-L2+ Outstation

CPM713



MODBUS TCP  
Master-Slave  
DNP3-L2+ Outstation  
NTP Client-Server

CPM723



2 x MODBUS TCP  
Master-Slave  
МЭК 60870-5-104  
Резервирование  
NTP Client-Server

# Fastwel I/O. CPM723-01



- Процессор AARMv7-A, 500 МГц
- 2 порта Ethernet
- Встроенный дисковый накопитель (NAND) и карта microSD не менее 1 Гбайт в составе изделия
- Энергонезависимая память 128 Кбайт, часы/календарь
- Сервисный порт USB CDC

# Fastwel I/O. Модули ввода/вывода



Внешние интерфейсные, дискретные и аналоговые сигналы подключаются к модулям ввода-вывода. Модули позволяют подключать датчики и исполнительные механизмы, имеют цепи гальванической развязки и индикаторы состояния каналов.

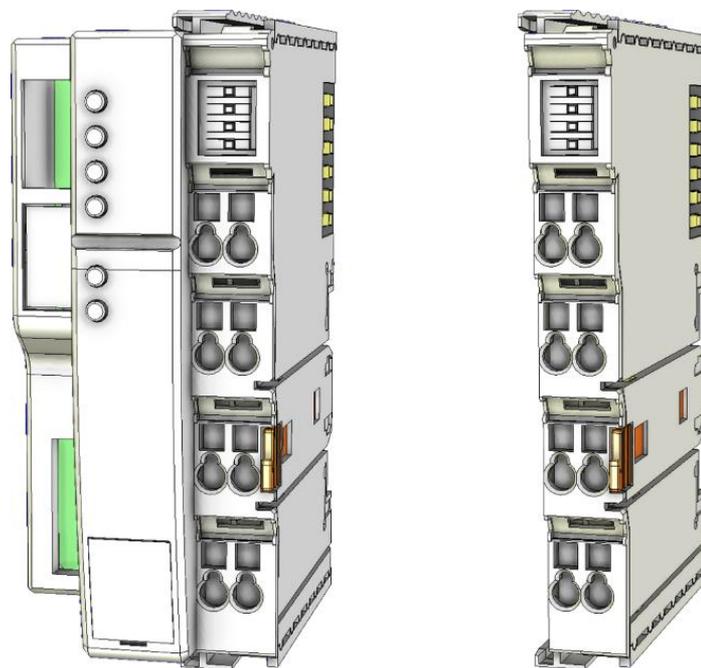
# Fastwel I/O завтра

Обновлённые исполнения модулей Fastwel I/O в корпусах от компании DEGSON

- 1) Полная совместимость и взаимозаменяемость
- 2) Незначительные отличия внешнего вида модулей расширения, не влияющие на основные параметры и характеристики (например, индикаторы состояния)
- 3) Новое конструктивное исполнение контроллеров узла сети СРМ711, СРМ712 и СРМ713
- 4) Производственная готовность – 1 кв. 2023 г.

# Fastwel I/O завтра

Внешний вид модулей Fastwel I/O в новых корпусах



# Fastwel I/O завтра

## Номенклатура модулей Fastwel I/O в новых корпусах

### Контроллеры узла сети

- CPM711
- CPM712
- CPM713
- CPM723

### Дискретные модули

- DIM711
- DIM712
- DIM713
- DIM715
- DIM717
- DIM718
- DIM719
- DIM760
- DIM762
- DIM763
- DIM764
- DIM766

### Аналоговые модули

- AIM721
- AIM722
- AIM723
- AIM724
- AIM725
- AIM727
- AIM728
- AIM729
- AIM730
- AIM731
- AIM791
- AIM792

### Коммуникационные модули

- NIM741
- NIM742
- NIM745

### Модули питания

- OM750
- OM751
- OM752
- OM753
- OM756
- OM757
- OM758
- OM759

# Fastwel I/O-2 – цели разработки

## Преимственность с Fastwel I/O для потребителя:

простота применения и возможность использования накопленных знаний и наработок;

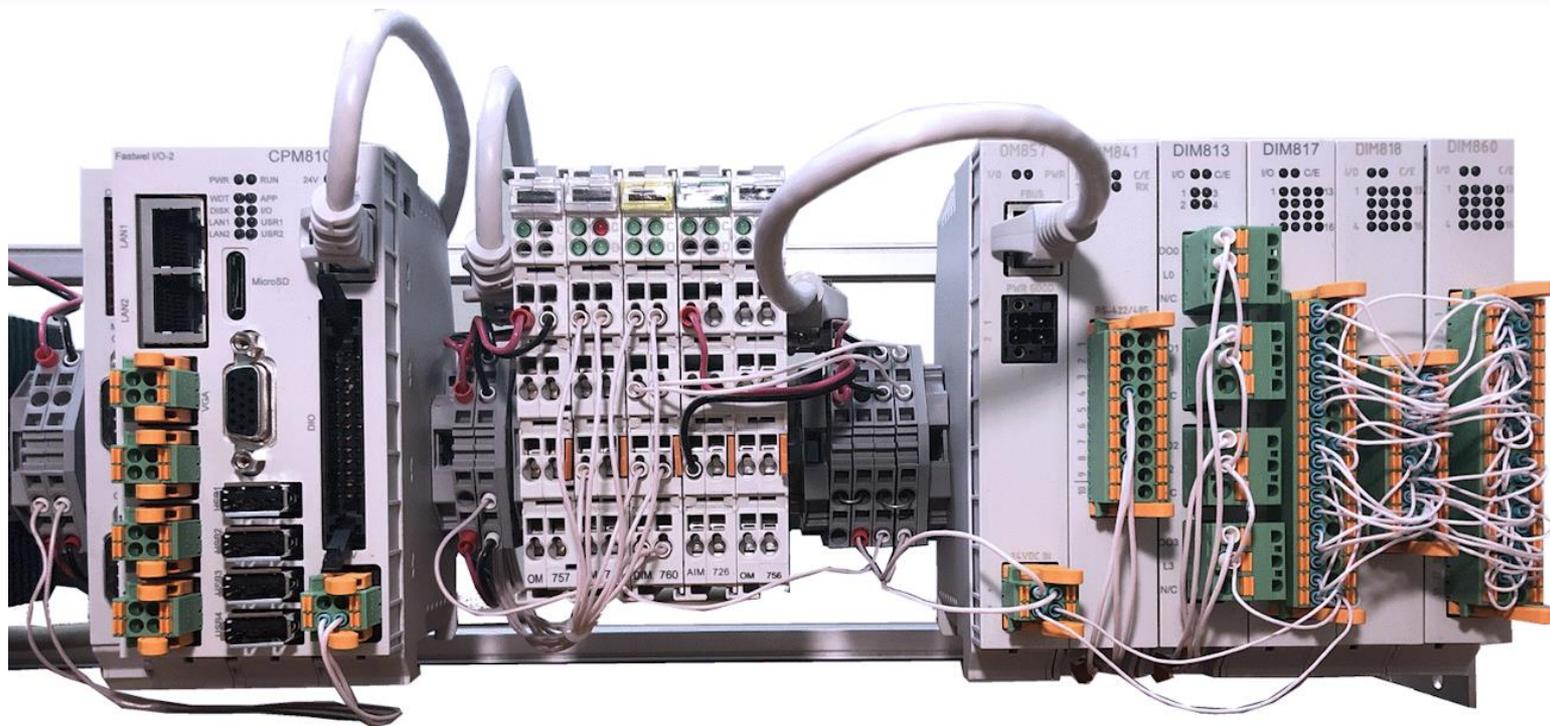
гармоничное развитие ранее разработанных систем;

совместное применение модулей разных линеек.

## Преодоление ограничений конструкции Fastwel I/O

## Развитие функциональных возможностей

# Fastwel I/O-2 – преимущество



Межмодульная шина FBUS

Совместное применение модулей разных линеек

Программирование в CODESYS и с FBUS SDK

# СРМ810

- Vortex86DX3, 800 МГц,
- ОЗУ 2 Гбайт
- Nand Flash 32 Гб
- 2xLAN 10/100/1000 Мбит/с
- VGA 1920x1080
- 3xUSB
- 2xRS-232C, 4xRS-485
- 1 порт шины FBUS с двумя вариантами подключения
- Слот microSD
- 24 канала дискретного ввода-вывода



# CPM810

CPM810-01 – Контроллер программируемый универсальный, 2 x LAN, 4 x USB, VGA, 2 x RS-232, 4 x RS-485, FBUS, 24 x DIO, FreeDOS

CPM810-03 – Контроллер программируемый универсальный, 2 x LAN, 4 x USB, VGA, 2 x RS-232, 4 x RS-485, FBUS, 24 x DIO, CODESYS 3 RTS+HMI



# СРМ823



- Оптимальное сочетание производительности и энергопотребления
- Две локальные и две удаленные межмодульные шины FBUS
- Коммуникационные возможности:
  - один интерфейс Ethernet 10/100/1000 Мбит/с;
  - два интерфейса Ethernet 10/100 Мбит/с; (коммутируемый и некоммутируемый режимы)
  - два порта RS-485 (с гальванической развязкой);
  - один порт RS-232C (с гальванической развязкой)

# Доступность Fastwel I/O-2

## Уже доступны

- CPM810-01 Контроллер (ОС FreeDOS)
- CPM810-03 Контроллер (CODESYS V3)
- AIM826-01 AI, 8 каналов (U,I)
- DIM813-01 Реле, 4 канала с НПК
- DIM817-01 DI, 16 каналов, общий “минус”
- DIM818-01 DO, 16 каналов, 30 В/0,5 А, общий “минус”
- DIM860-01 DI, 16 каналов, 30 В (изол.)
- NIM841-01 Модуль интерфейсов, RS-422/485
- OM857-01 Модуль расширения шины, левая сторона

## 1 квартал 2023

- DIM812-01 Реле, 4 канала с ПК
- DIM819-01 DO, 16 каналов, 30 В/0,5 А, общий “плюс”
- DIM862-01 DI, 16 каналов, 30 В, общий “плюс”
- NIM842-01 Модуль интерфейсов, RS-232C, вход 1PPS
- OM856-01 Модуль расширения шины, правая сторона

# Доступность Fastwel I/O-2

## 3 квартал 2023

- AIM824-01 AI, 8 каналов (термопары)
- AIM891-01 AI, 16 каналов (I)
- DIM864-01 8 каналов (энкодер, измерение частоты, счётчик)
- DIM866-01 DI, 16 каналов, 30 В, общий “минус”, диагностика
- AIM822-01 AI, 4 канала с изоляцией (I)
- AIM825-01 AI, 6 каналов (термометры сопротивления)
- DIM815-01 DI, 6 каналов 220 В перемен. тока

## 4 квартал 2023

- AIM831-01 АО, 4 канала (U, I)
- СPM823-01 Контроллер



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

Николай Сергиенко  
Бренд-менеджер  
[sergienko@prosoft.ru](mailto:sergienko@prosoft.ru)