



Новинки Fastwel для встраиваемых решений



Николай Сергиенко
Бренд-менеджер
sergienko@prosoft.ru

Особенности продукции



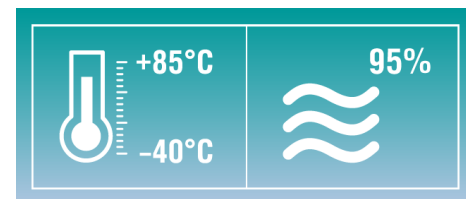
Сделано в РФ



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

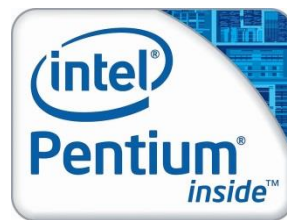


12 Климатические и механические испытания

Партнеры и Альянсы



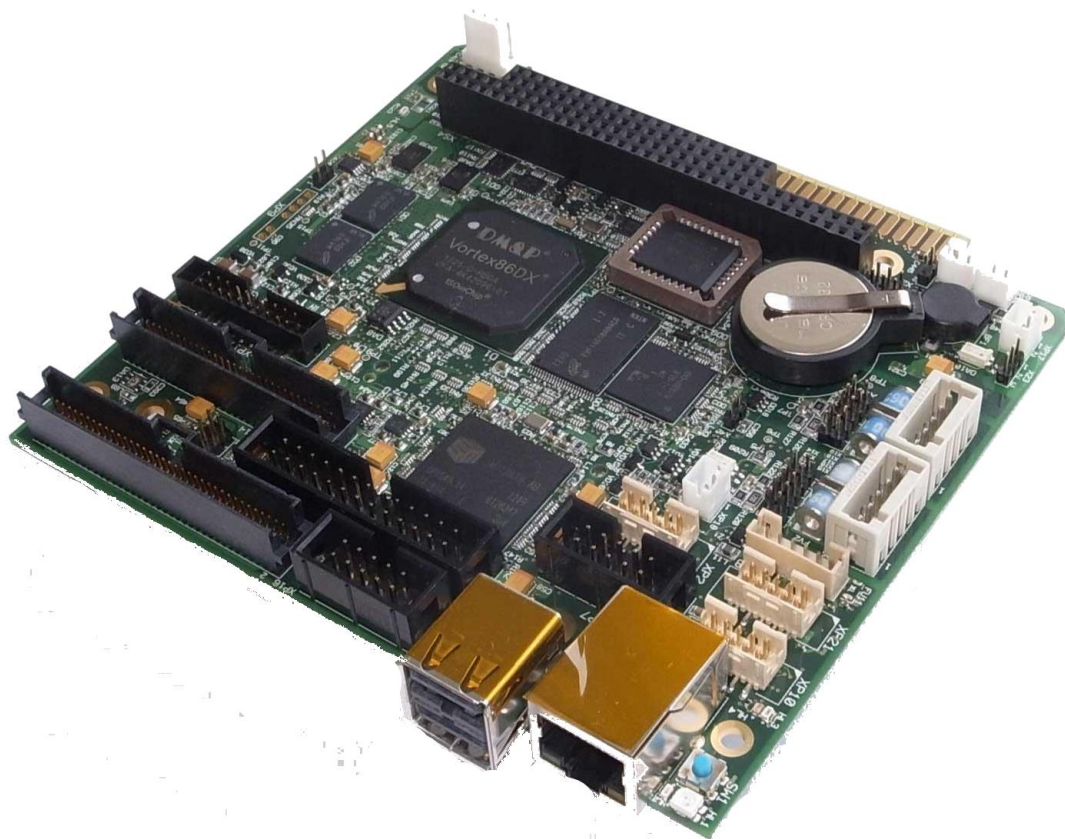
Освоенные платформы



Освоенные ОС



MicroPC



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

MicroPC



CPC108

Видео, аудио
1xEth, 2xCAN, 4xUSB,
4xCOM

CPC150

Видео, аудио
2xEth, 4xUSB, 4xCOM
FIO, видеоввод



CPC109

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

CPC152

2 GB NAND, 1xCF
Видео, аудио
1xEth, 4xCOM, 4xUSB
PC104
Цифровые датчики



CPC107

40 МГц до 1 МГц CPU
2x...
48xDIO, 8xAI, 2xAO

CPC109-04

MicroPC

CPC109

1xEth,4xCOM,4xUSB
48xDIO,8xAI,2xАО
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, 2АО (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, 2АО (изолированный).



MicroPC

CPC152

2 GB NAND, 1xCF
Видео, аудио
1xEth, 4xCOM, 4xUSB
PC104
Цифровые датчики

CPC152-02

~~CPC152-01~~

Модуль процессора CPC152 (MicroPC), Vortex86DX 600 МГц, 256 Мбайт DDR2 SDRAM, GPU SM718 (16 Мбайт DDR), 2 Гбайт FFD, NV SRAM 128 кбайт, сокет Compact Flash, 4 x USB 2.0, Ethernet 10/100 Mbps, 2 x RS-232, 2 x RS-422/485 (изолированный, с грозозащитой).



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**

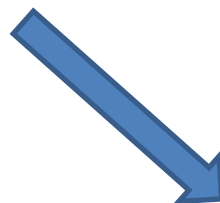
NIM151

8xCOM
Аналог Octagon
5554/5558

MicroPC. Готовые решения в корпусах

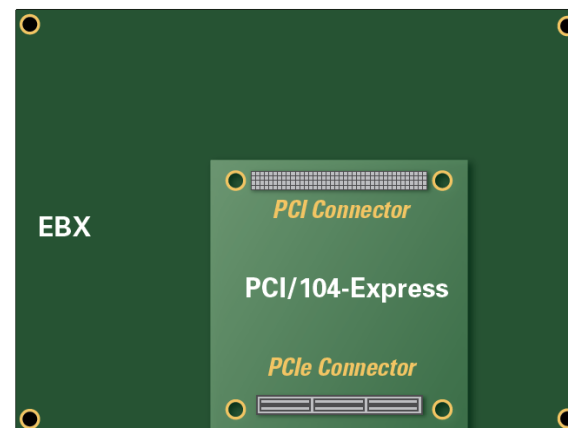
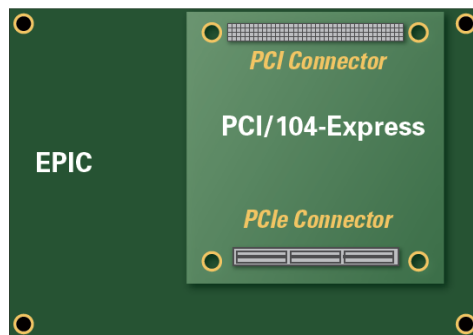
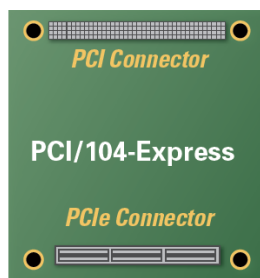
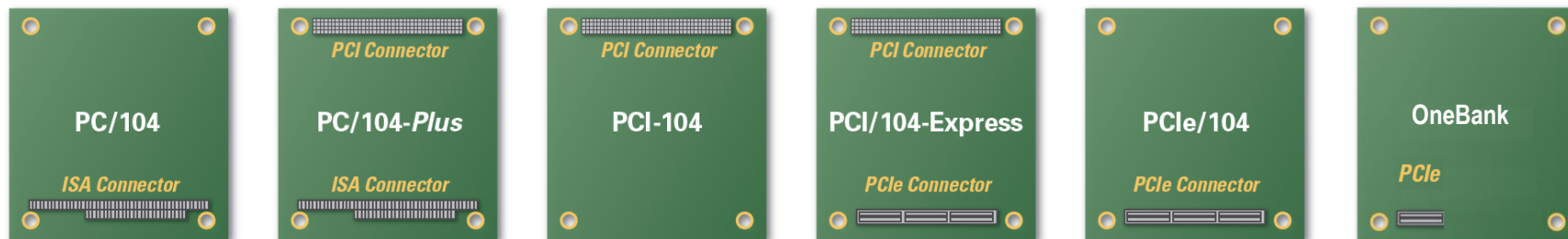


МК150-01



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

22Q2

CPC316

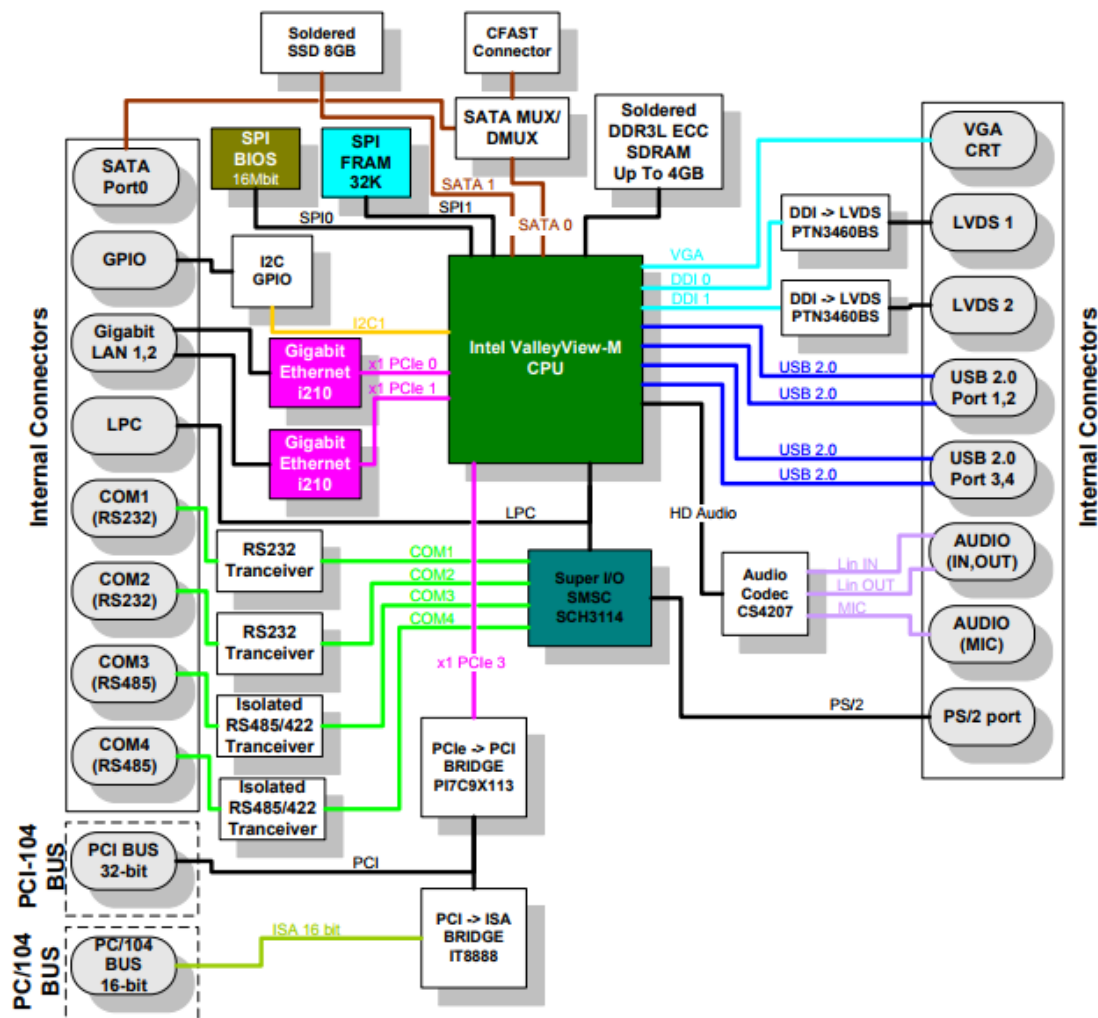
Vortex DX3, 2 ядра 800 МГц
2ГБ ОЗУ, 8ГБ NAND, CF
ISA/PCI, видео/аудио
Ethernet 1xFast, 1xGb
4xCOM, 4xUSB

22Q2

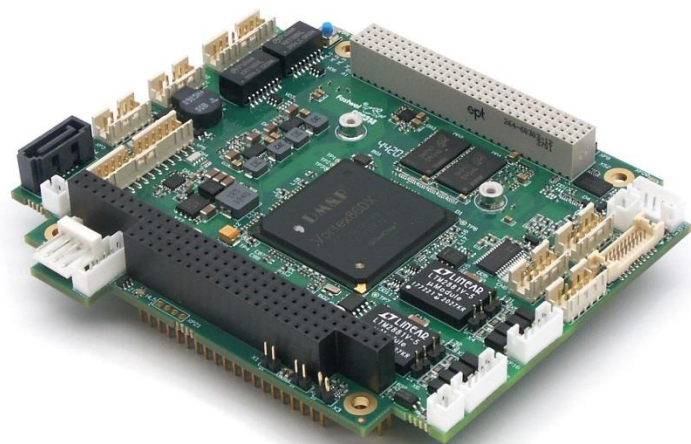
CPC310



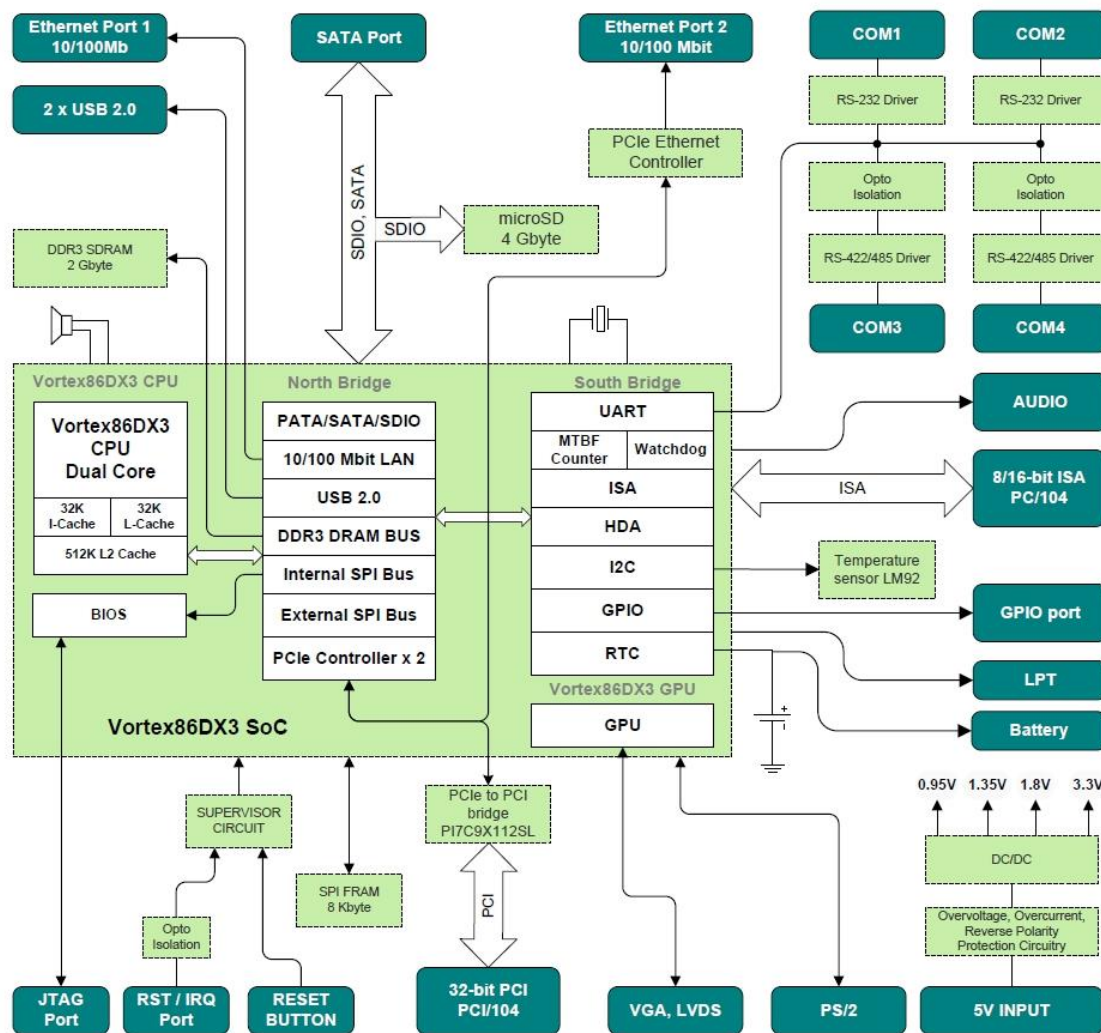
Доступен
2030 года !!!

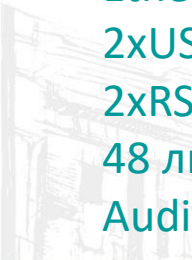


CPC314



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



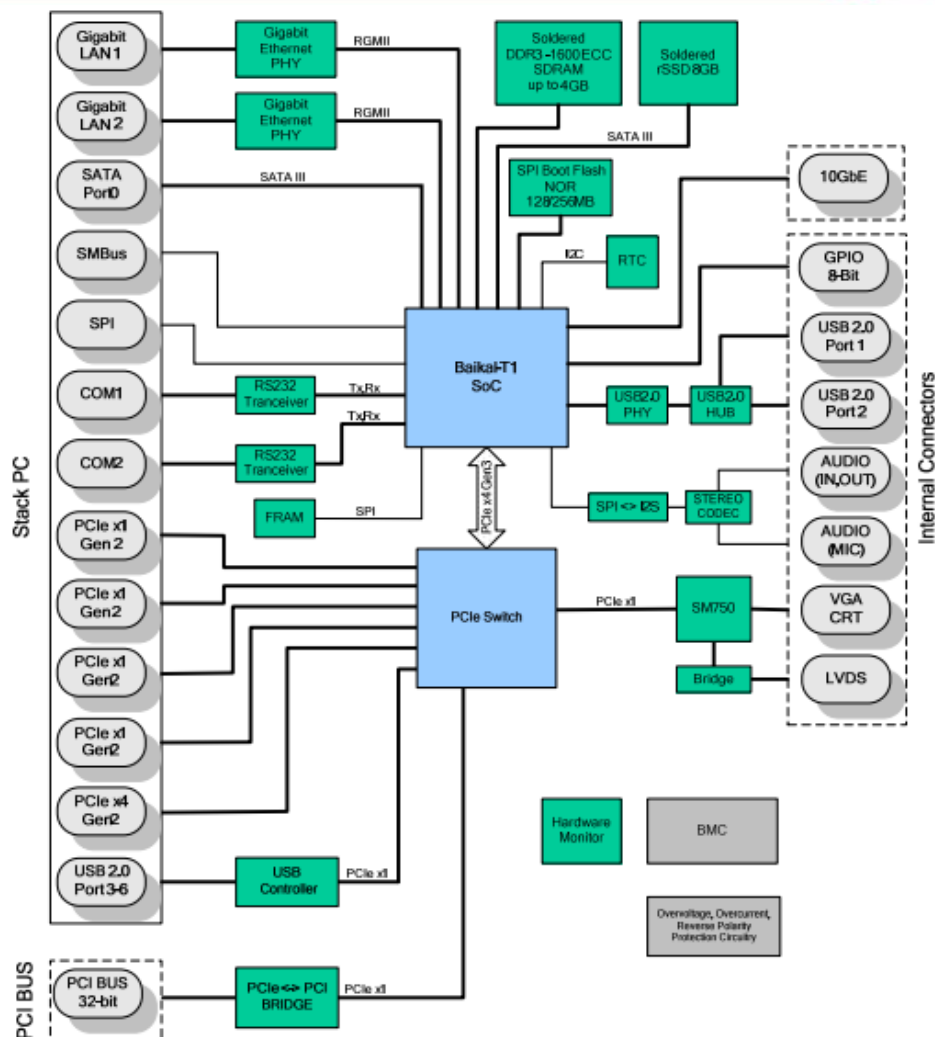


Российская электроника для **ответственных** применений

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



МК300



МК313

на базе
Байкал-Т1

StackPC. Готовые решения в корпусах

МК150-02

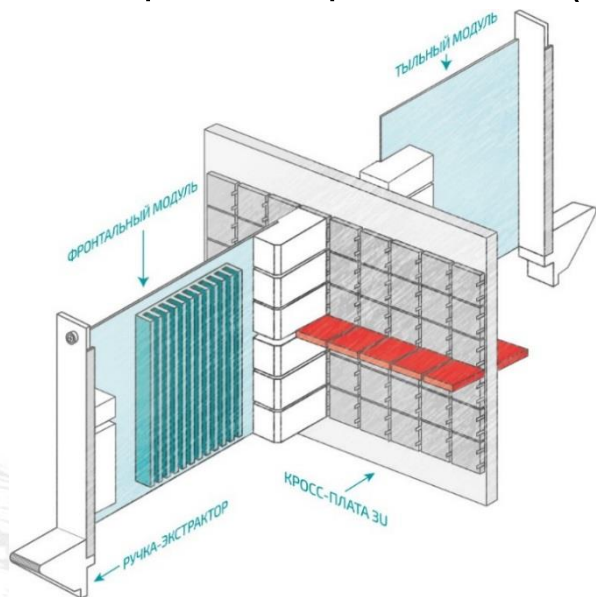


- ЦПУ: Baikal-T1
- ОЗУ: 4 Гбайт
- Flash-диск 8 Гбайт
- VGA 1920x1080
- 2x Ethernet 1 Гбит
- 24 канала I/O
- 6xUSB, 2xRS232, 4xRS422/485, 2xFBUS
- Linux (Debian 7.x), QNX 6.5, ЗОСРВ "НЕЙТРИНО" КПА.10964-01

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

CPC516

Байкал-T1
4 ГБ DDR3, 8 ГБ SSD
Видео (SM750)
Ethernet: 10Gb+2Gb

CPC508

Intel Atom
1ГБ DDR2;
VGA

CPC514

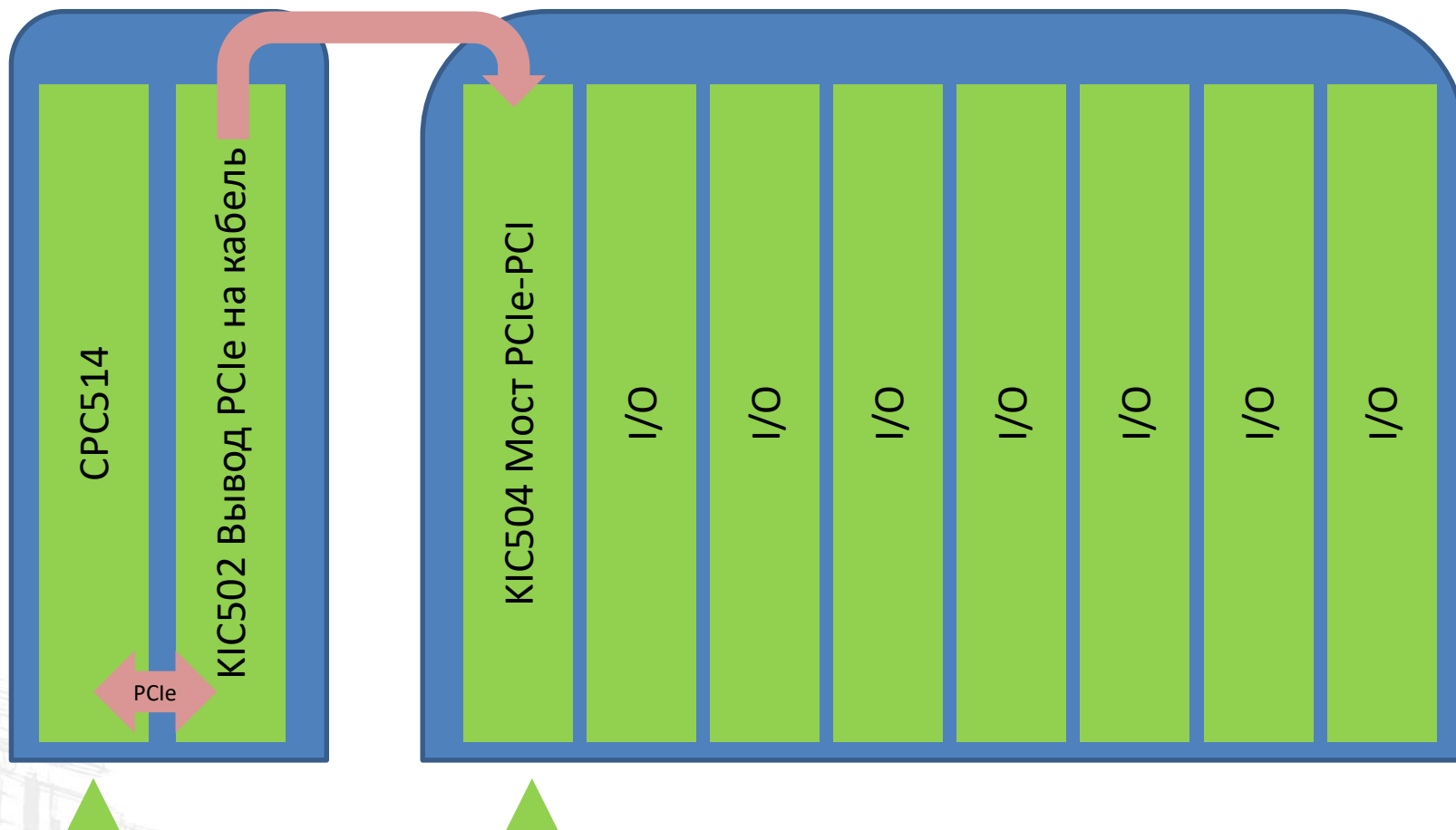
Эльбрус 4C
8 ГБ DDR3, 16 ГБ SSD
Видео (SM750)
2x10GbEthernet

CompactPCI 2.30

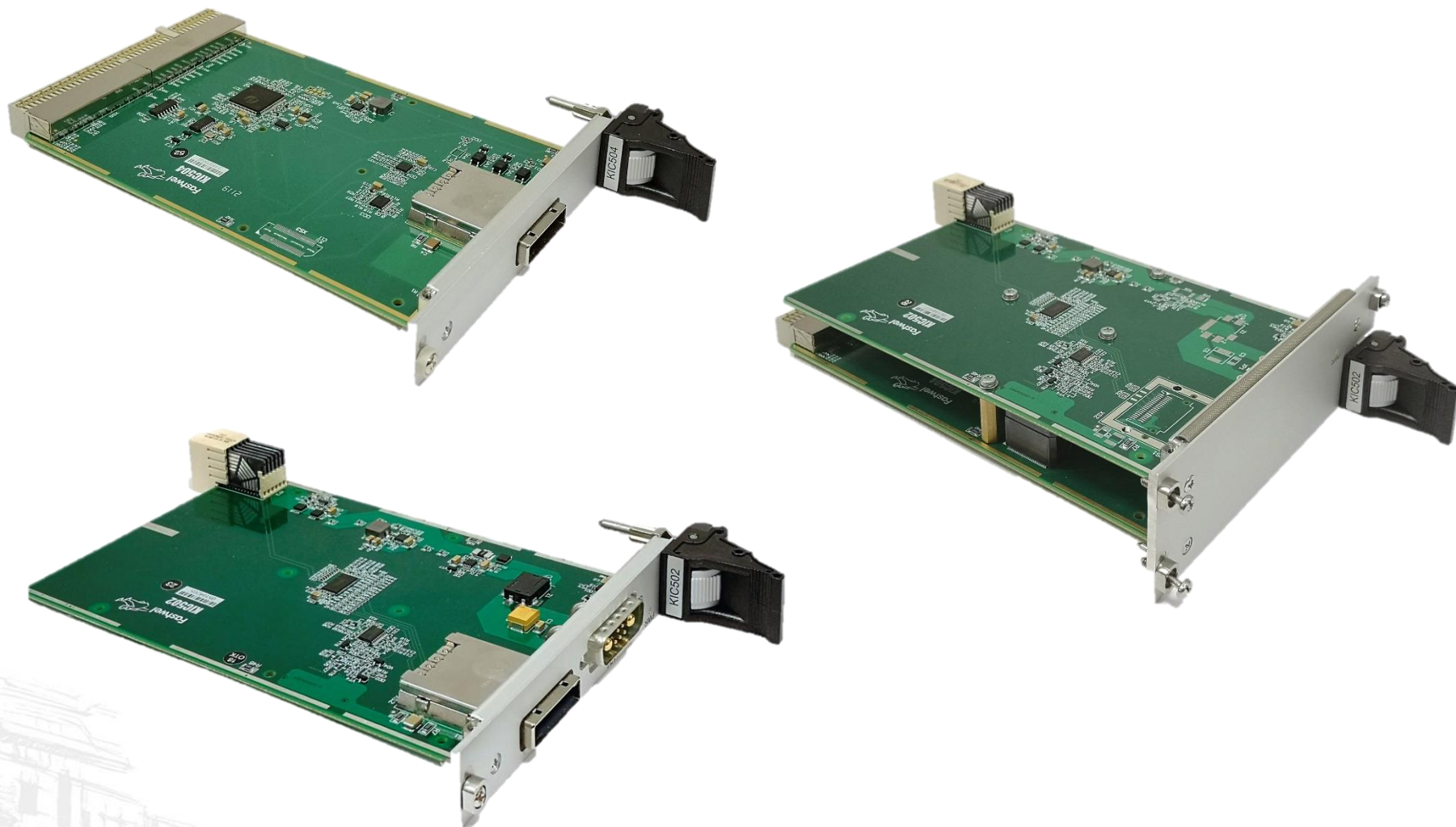
Решение для CPCI 2.0

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

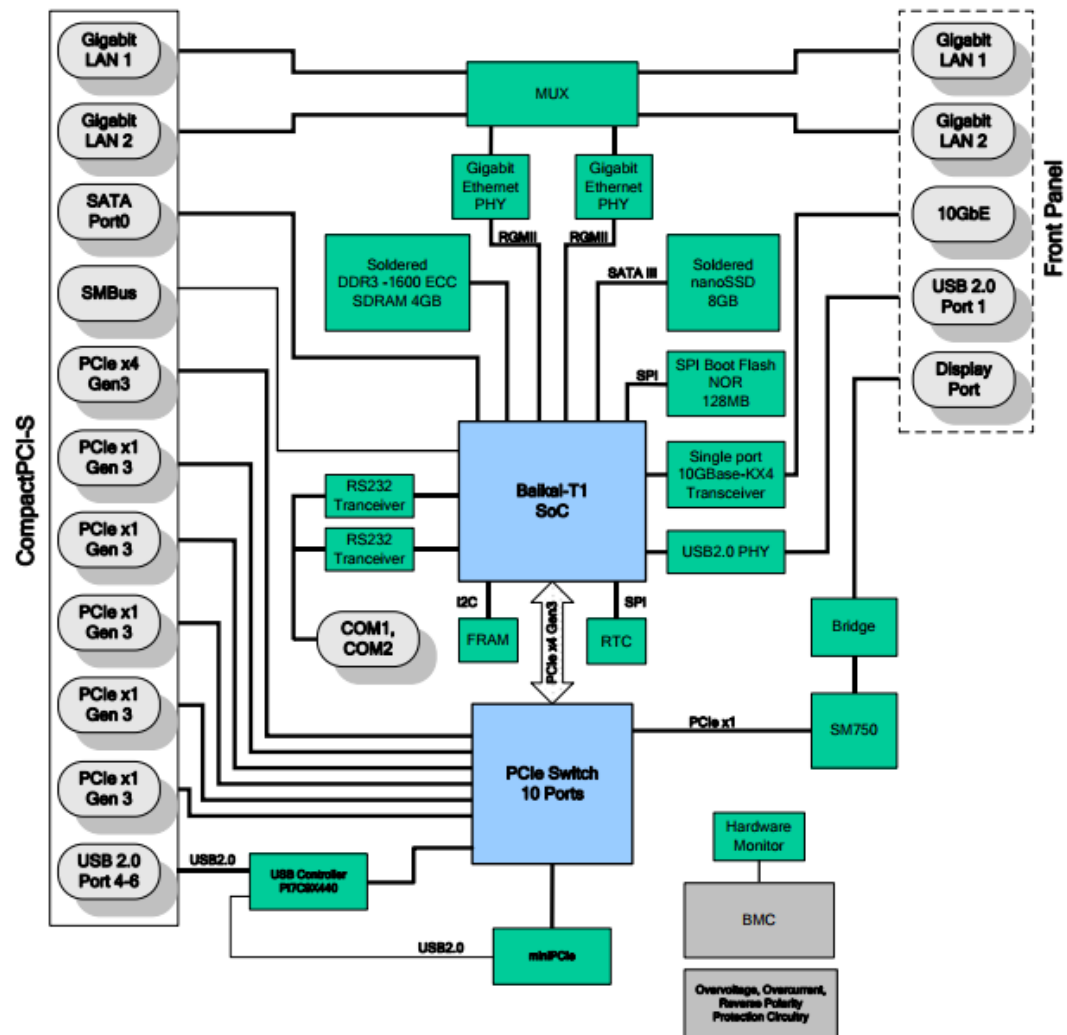
PS551

DC; 200Вт

CPC516



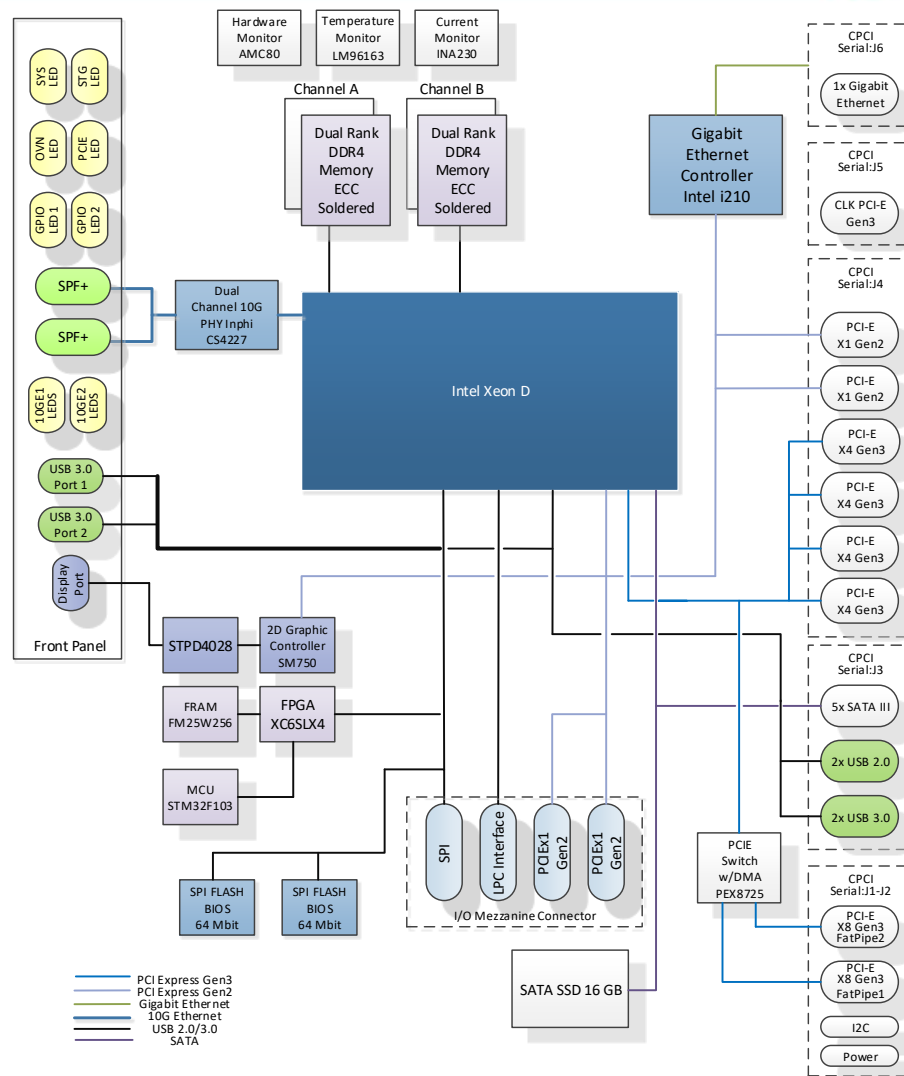
ЦП Baikal-T1



CPC518



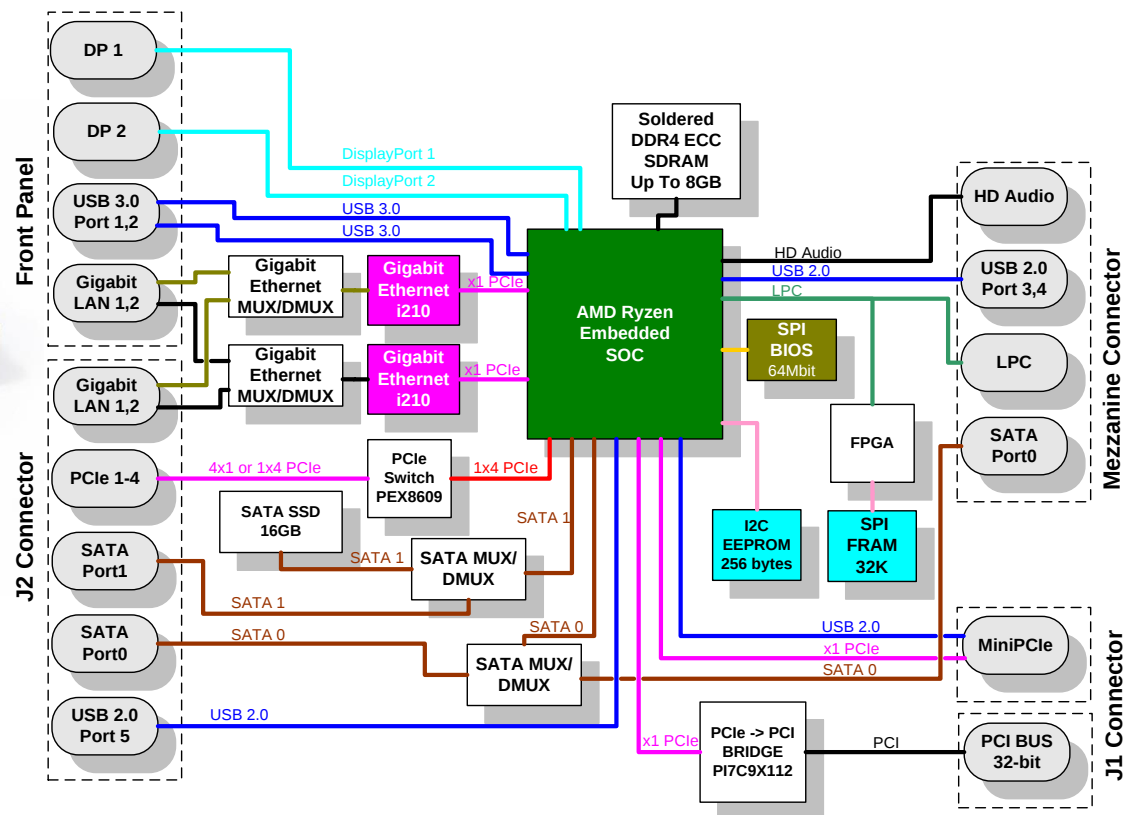
ЦП Intel Xeon D-15xx



CPC520



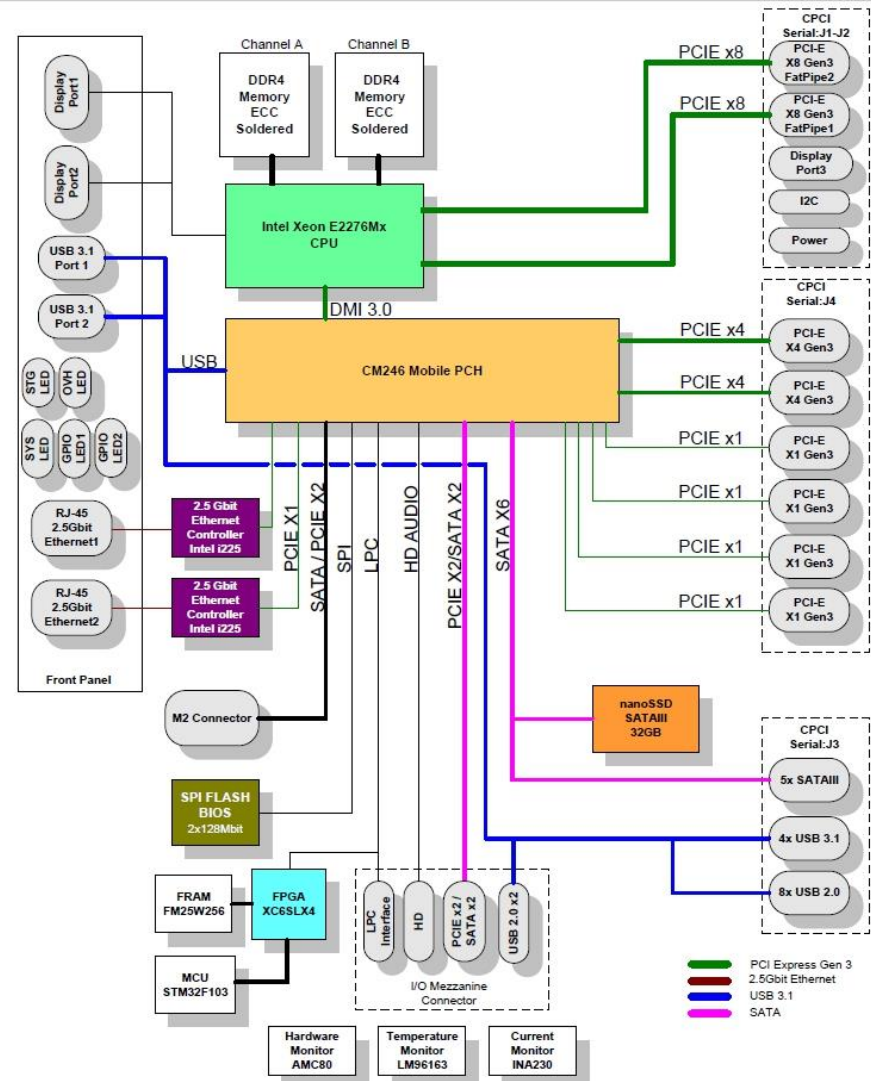
ЦП AMD Ryzen
Embedded (V1404I)



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

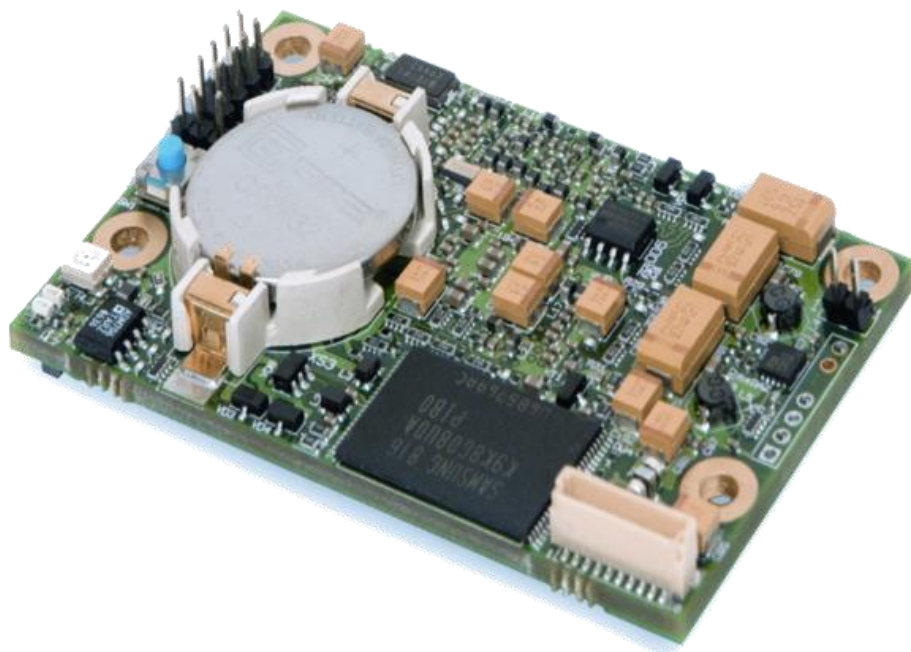
ГРИФОН-КМ

5 слотов

ГРИФОН-КЖ

Прототип с
жидкостным
охлаждением

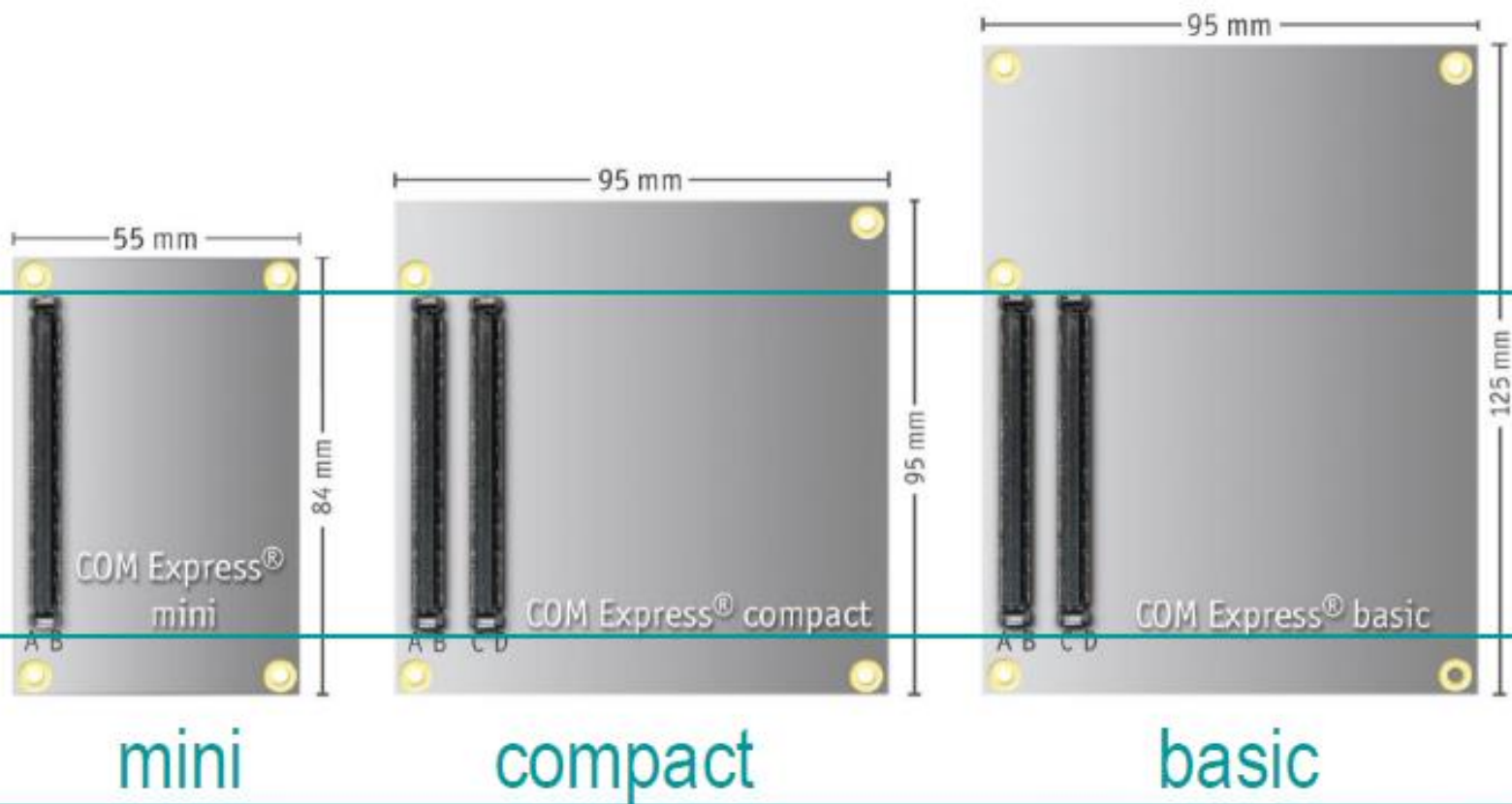
Компьютерные модули



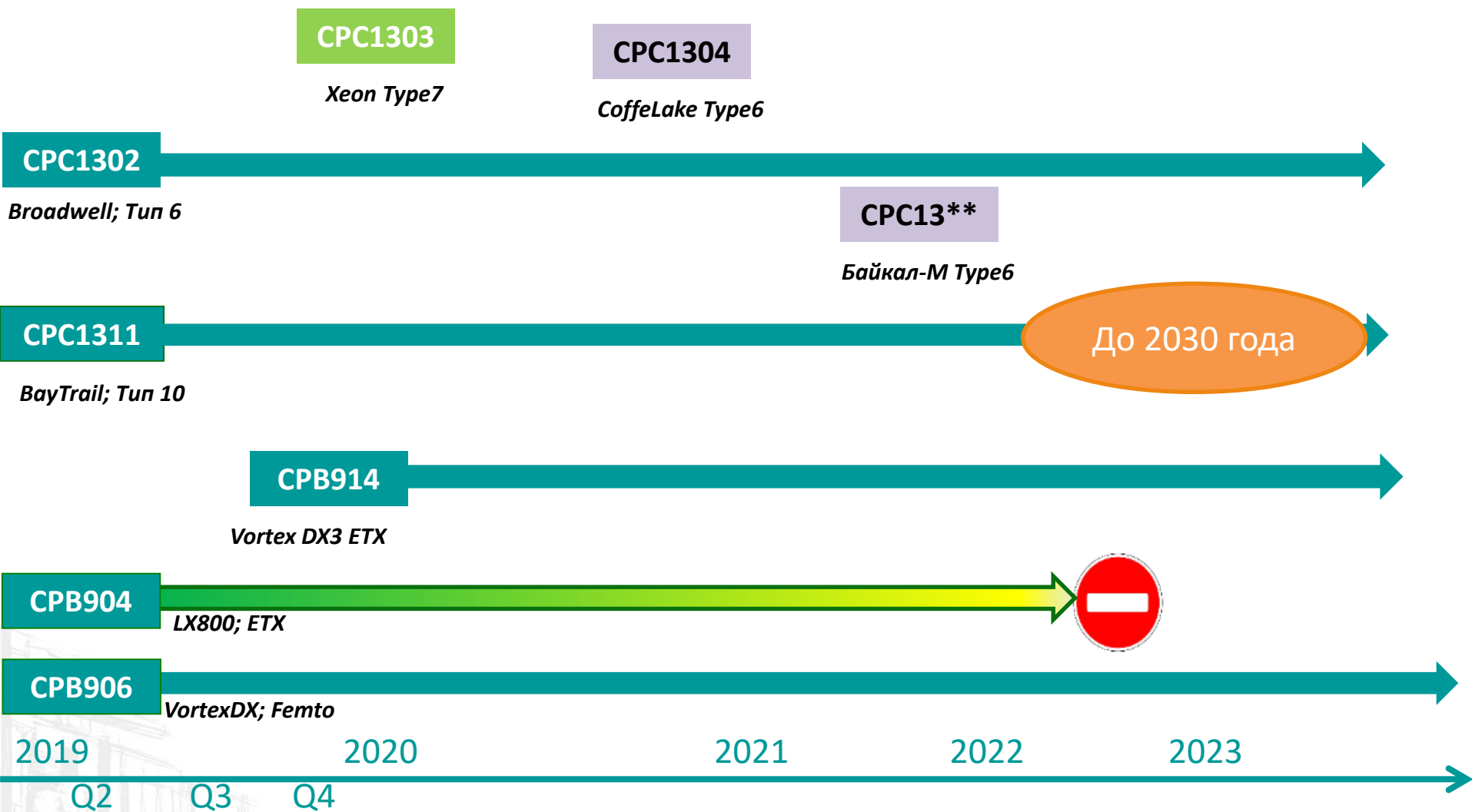
COM 
Express®



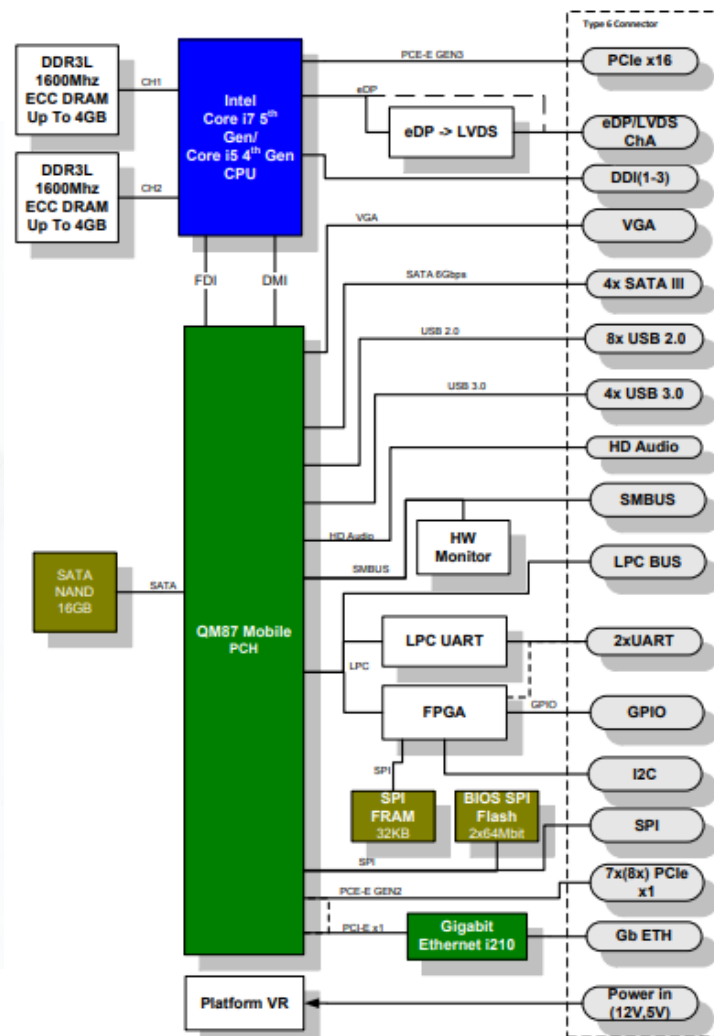
COM Express



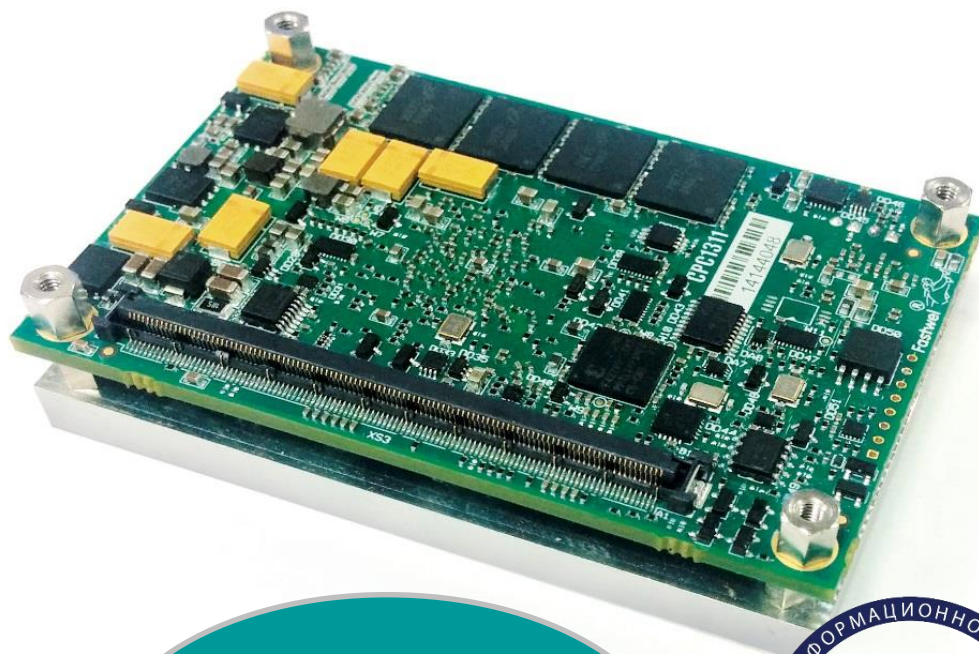
Компьютерные модули



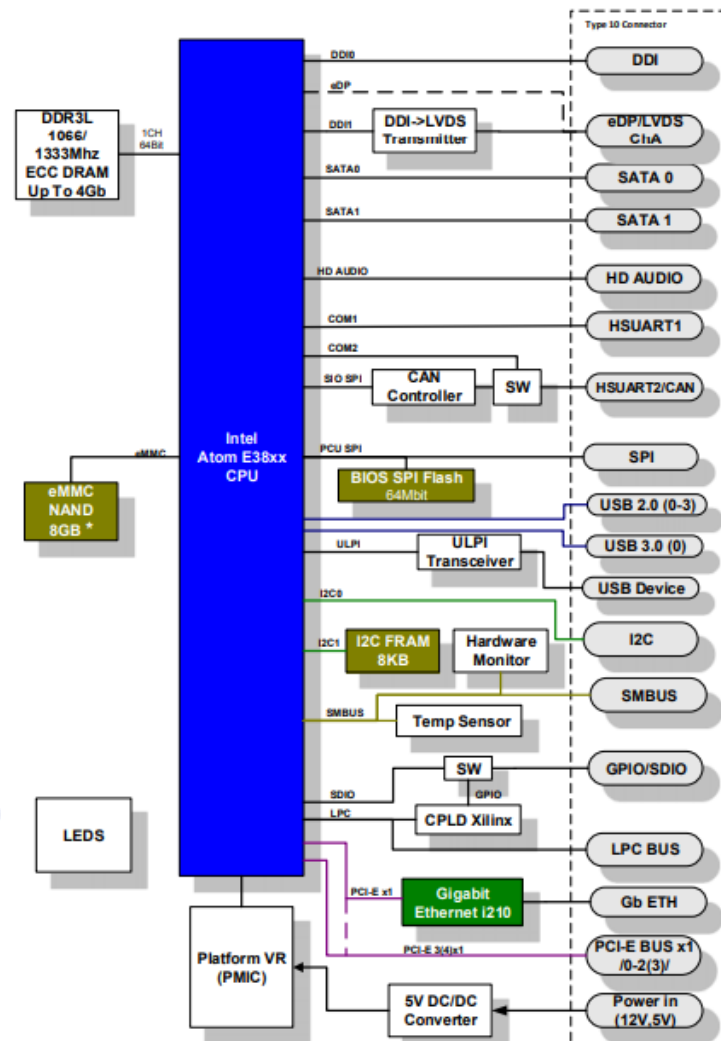
CPC1302 на базе Core i5/i7



CPC1311 на базе Intel Atom E3825



Доступен
2030 года !!!



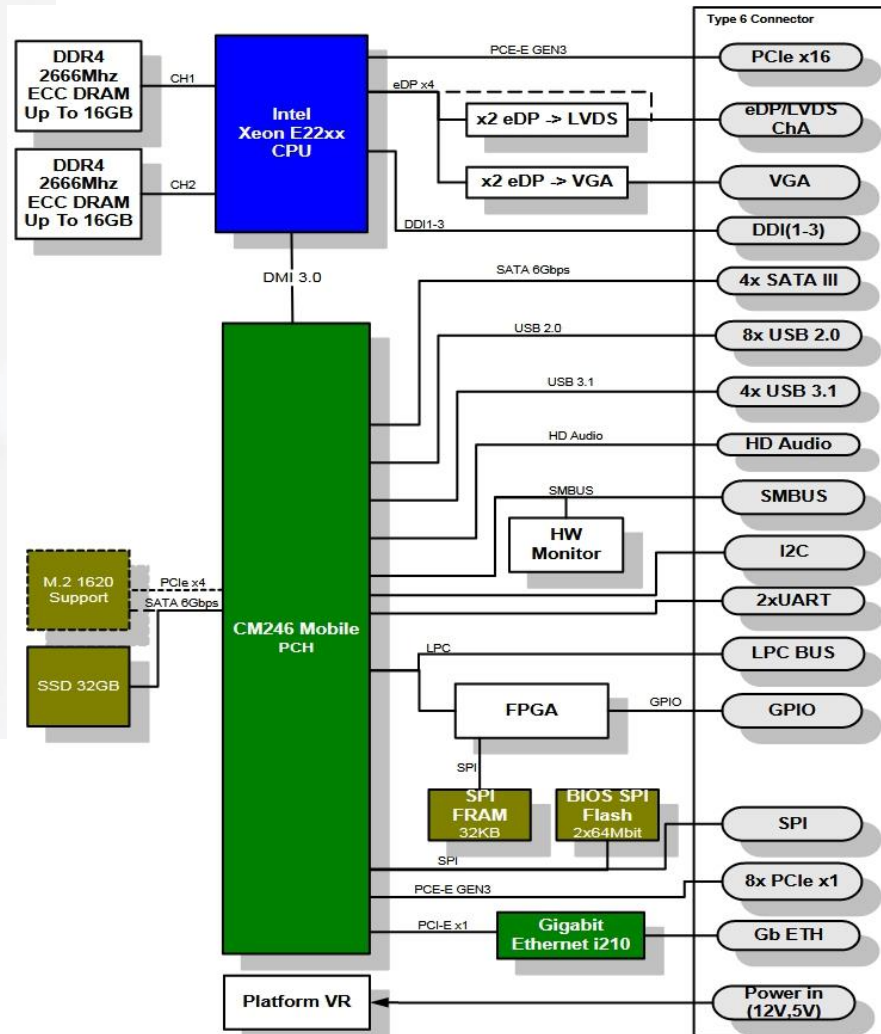
СРС1311 на базе Intel Atom E3825

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.

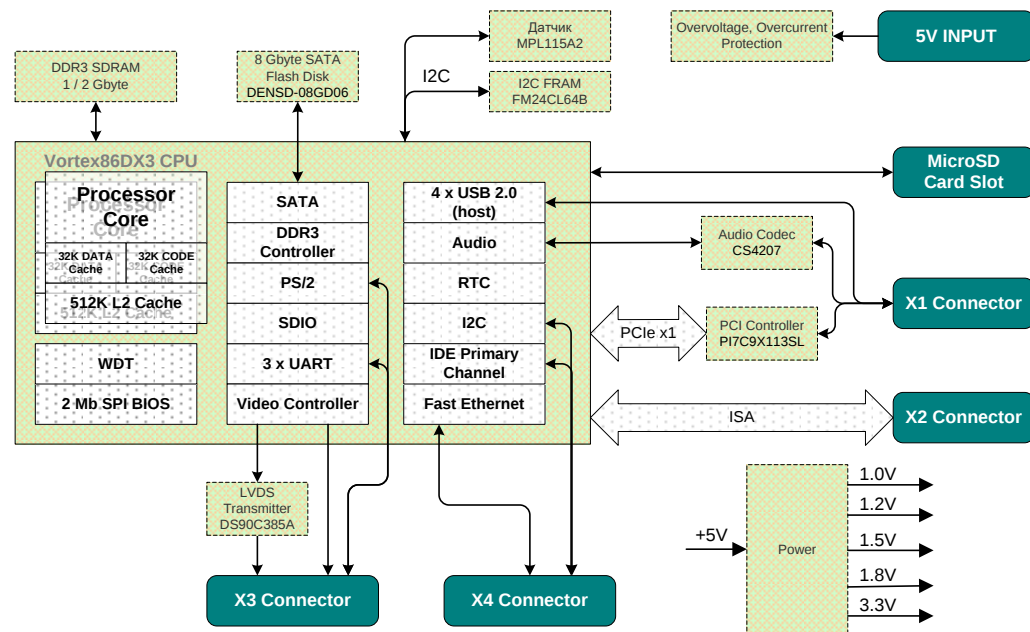




**ЦП Intel Xeon
E-22xx**



CPB914 в формате ETX



ЦП
Vortex86DX3
2 ядра

Компьютерные модули. ARM



СРС1001



ОНИКС08



ИМС15



ИМС28

NM – промышленное сетевое оборудование



NM (800/801/802)

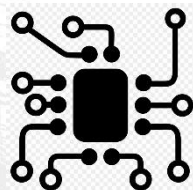
Новая линейка продукции!

NM – промышленное сетевое оборудование

Fastwel NM - отечественные Ethernet – коммутаторы разработка которых ведется в рамках поддержки программы **импортозамещения** с целью создания оборудования для решения комплексного круга задач, возникающих в процессе проектирования промышленных Ethernet-сетей различного уровня и назначения.

NM – промышленное сетевое оборудование

Fastwel NM



новая, полностью
гигабитная платформа

10
GbE

L2/L3- функционал

L2/L3

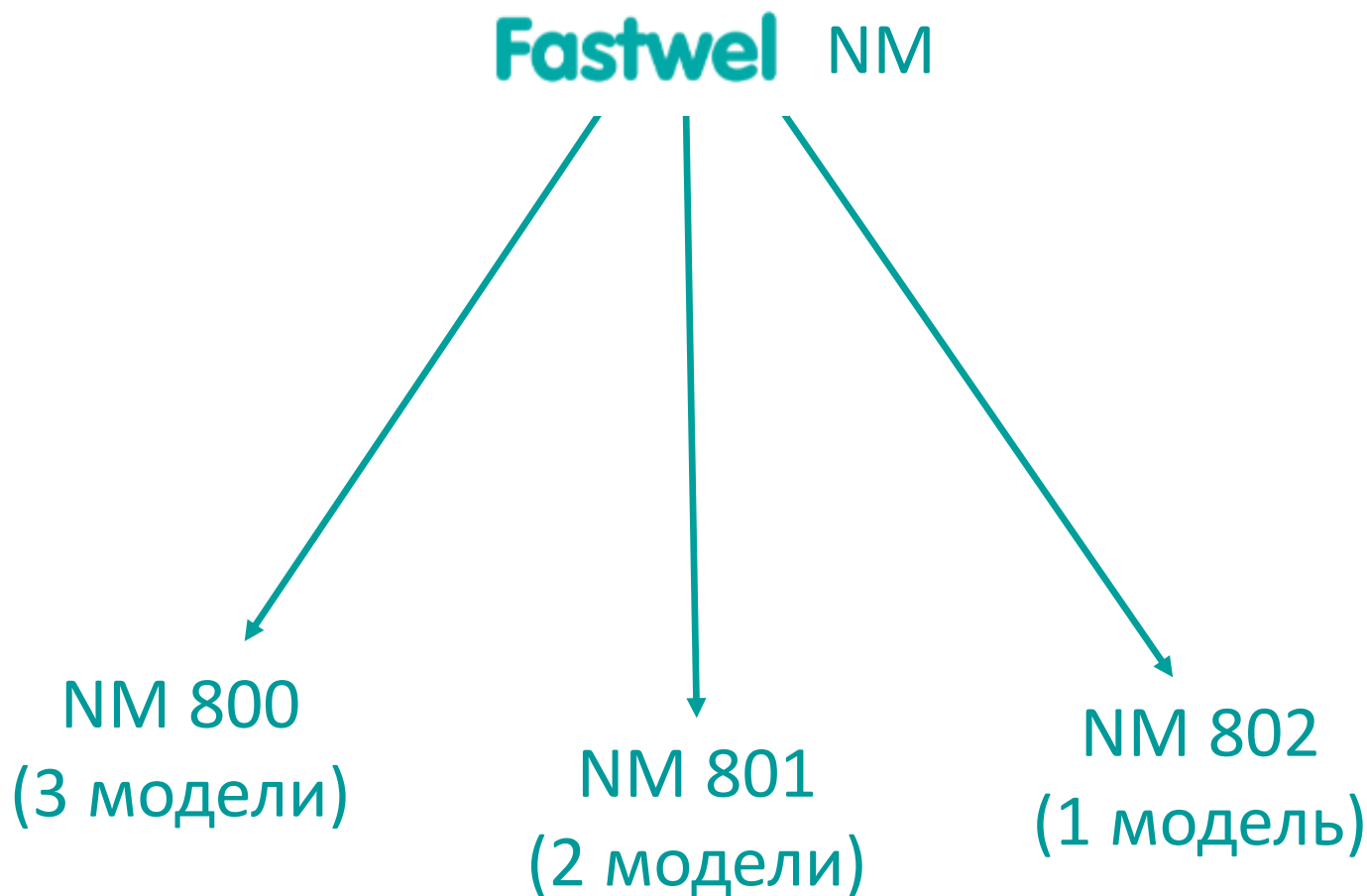
Промышленная
аппаратная платформа

- 40 C

Различный конструктив

IP

NM – промышленное сетевое оборудование



NM 800 - основа промышленной сети

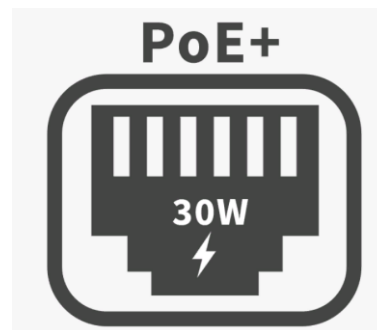


Разработано и произведено в РФ

- **Высокоскоростная коммутационная матрица**
 - до 4 портов 10 Гбит/с (SFP)
 - до 16 портов 1 Гбит/с
- **Промышленная аппаратная платформа**
 - диапазон рабочих температур -40...70C
 - резервированный вход по питанию 18...57 В (DC);
 - соответствие требованиям по ЭМС
ГОСТ РВ 20.39.309-98,
ГОСТ РВ 25232-82
ГОСТ РВ 52230-2004
- **Возможность создания отказоустойчивой сети**
 - ERPS (кольцевое резервирование)
 - STP/RSTP/MSTP
- **Гибкие возможности по настройке устройства**
 - CLI, WEB, SNMP, SSH, USB, DIP
- **Синхронизация времени**
 - NTP
 - 1588 V2

NM800-01 (20 портов)	NM800-02 (12 портов)	NM800-03 (10 портов)
4 порта SFP+ 10 Гбит/с 16 портов 10/ 100/ 1000Base-T (8 PoE)	4 порта SFP+ 10 Гбит/с 8 портов 10/ 100/ 1000Base-T	2 порта SFP+ 1 Гбит/с 8 портов 10/ 100/ 1000Base-T

NM 800 - основа промышленной сети



8 портов



Разработано и произведено в РФ

NM800-01 (20 портов)	NM800-02 (12 портов)	NM800-03 (10 портов)
4 порта SFP+ 10 Гбит/с 16 портов 10/ 100/ 1000Base-T (8 PoE)	4 порта SFP+ 10 Гбит/с 8 портов 10/ 100/ 1000Base-T	2 порта SFP+ 1 Гбит/с 8 портов 10/ 100/ 1000Base-T

NM 801 - основа мультисервисной сети большой емкости



Разработано и произведено в РФ

NM801-01 (44 порта)

4 порта 1/10 Гбит/с SFP+
40 портов 10/100/1000Base-T
Напряжение питания – 220 В (AC)

NM801-02 (44 порта)

4 порта 1/10 Гбит/с SFP+
40 портов 10/100/1000Base-T
Напряжение питания – 36-72 В (DC)

- **Высокоскоростная коммутационная матрица**
 - до 4 портов 10 Гбит/с (SFP)
 - до 40 портов 1 Гбит/с
- **Промышленная аппаратная платформа**
 - диапазон рабочих температур -40...+70C
 - резервированный вход по питанию 18...57 В (DC);
- **Соответствие требованиям по ЭМС**
 - ГОСТ РВ 20.39.309-98,
ГОСТ РВ 25232-82
ГОСТ РВ 52230-2004
- **Возможность создания отказоустойчивой сети**
 - ERPS (кольцевое резервирование)
 - STP/RSTP/MSTP
- **Гибкие возможности по настройке устройства**
 - CLI, WEB, SNMP, SSH
- **L3-функционал***
 - динамическая маршрутизация OSPF v2
 - статическая маршрутизация

NM 802 –

основа сети специального назначения



Разработано и произведено в РФ

NM802-01 (16 портов)

6 портов 1000Base-BX
10 портов 10/100/1000Base-T

- **Высокоскоростная коммутационная матрица**
 - до 6 портов 1000Base-BX
 - до 10 портов 10/100/1000Base-T
- **Промышленная аппаратная платформа**
 - диапазон рабочих температур -40...70C
 - резервированный вход по питанию 27 В (DC);
 - соответствие требованиям по ЭМС
ГОСТ РВ 20.39.309-98,
ГОСТ РВ 25232-82
ГОСТ РВ 52230-2004
- **Возможность создания отказоустойчивой сети**
 - ERPS (кольцевое резервирование)
 - STP/RSTP/MSTP
- **Гибкие возможности по настройке устройства**
 - CLI, Web, SNMP, SSH, Telnet, RFC1213 MIB-II, RFC 4188 bridge MIB, RS-232
- **Мониторинг устройства**
 - RMON (RFC1271)

NM 800 / 801 / 802



NM 800 - основа **промышленной** сети



NM 801 - основа **мультисервисной** сети
большой емкости

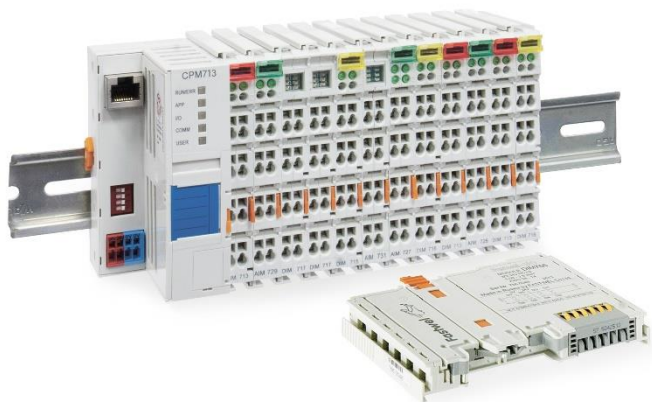


NM 802 - основа сети **специального**
назначения

Fastwel + Fastwel

Комплексное решение

Fastwel I/O



**Fastwel NM 800 - основа
промышленной сети**

Особенности продукции

Принимаем предварительные заказы на тестирование опытной партии коммутаторов FASTWEL NM.

info@fastwel.ru



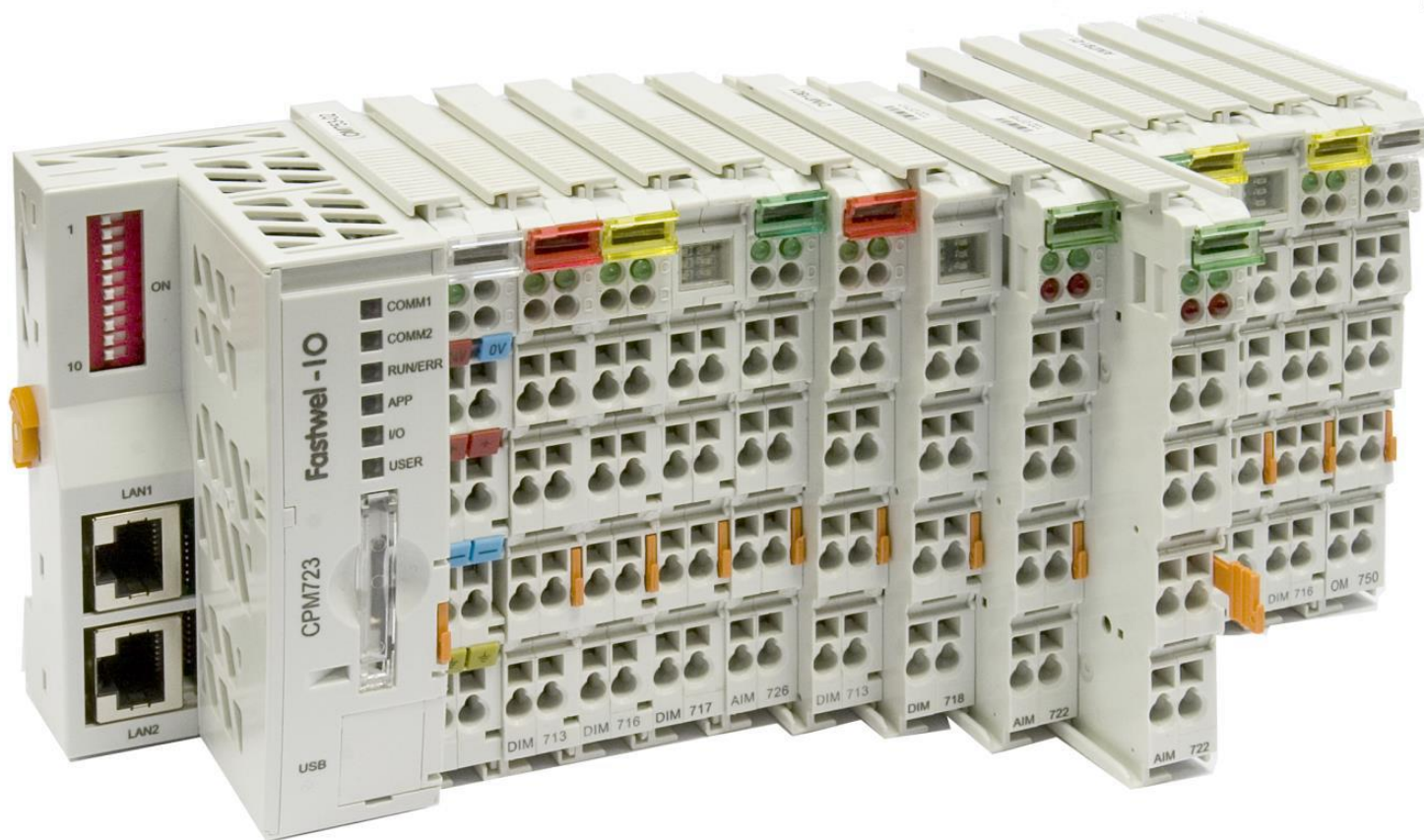
Fastwel I/O. Модульный ПЛК

CANopen

Modbus

PROFI[®]
BUS

dnp
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.

Состояние линейки CPM7xx и МК

Последнее обновление для CPM71x и МК от **04.10.2021**

Текущая версия ПО контроллеров:

CPM711, CPM712, CPM713 : **2.73**

МК150-01\CDS, МК905-01\CDS: **2.73**

Последнее обновление для CPM723-01 от **17.08.2021**

Текущая версия ПО контроллеров: CPM723-01: **3.2.7.0**

FIO_UM.pdf обновлен до версии **2.23**

Эта версия системного ПО CPM723-01 полностью совместима с приложениями, загруженными в контроллеры с предыдущими версиями системного ПО, а также со всеми действующими версиями описаний устройств Fastwel CPM723-01 в CODESYS V3. Устранен ряд дефектов работы, связанных с OPC UA, FBUS и MODBUS. Реализована поддержка библиотеки FastwelRemovableMedia.library.

<ftp://ftp.fastwel.ru>

ftp://ftp.fastwel.ru/pub/Hardware/Fastwel/Fastwel_IO/

Fastwel I/O завтра

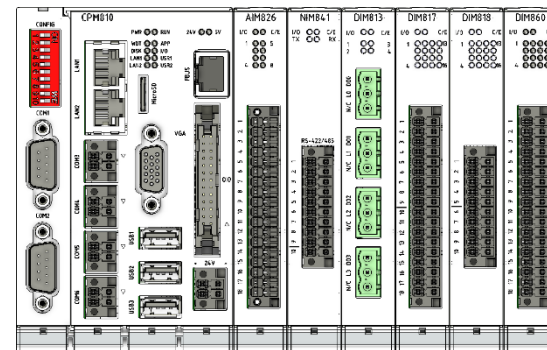
- ✓ Доступность:
 - СРМ711, СРМ712, СРМ713 – минимум, до 2025 г.
 - модули ввода-вывода – минимум, до 2026 г.
- ✓ Сопровождение имеющихся изделий:
 - редизайн при замене комплектующих;
 - устранение дефектов;
 - техническая поддержка
- ✓ CoDeSys V2.3 официально поддержка прекращена (недавнее обновление в августе 2021 г.)

Fastwel I/O. Развитие

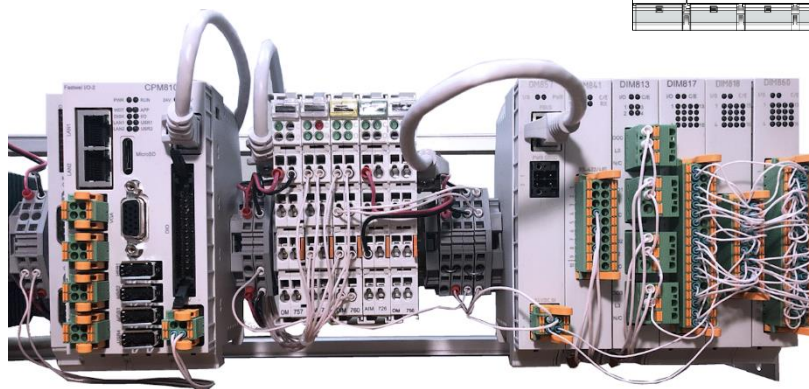


FIO-2
1 очередь

FIO-2
2 очередь



FIO-1



Совместное применение
FIO-1 и FIO-2

2021

2022

2023

2024

2025

Fastwel I/O-2 – цели разработки

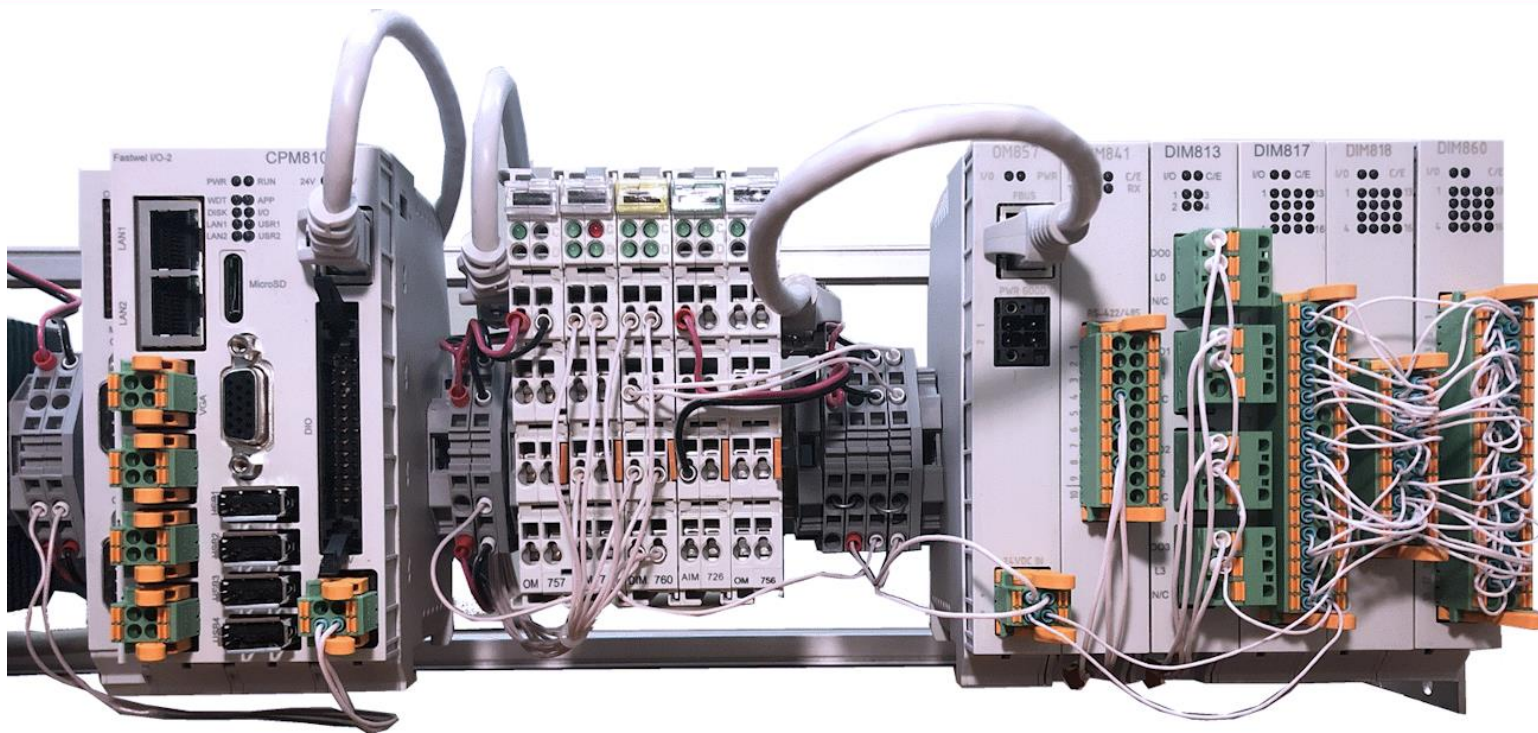
Преимственность с Fastwel I/O для потребителя:

- 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 – преємственность



Межмодульная шина FBUS

Совместное применение модулей разных линеек

Программирование в CODESYS и с FBUS SDK

CPM810

- 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
- CPM810-03

Уже доступны

- AIM826-01
- DIM813-01
- DIM817-01
- DIM818-01
- DIM860-01
- NIM841-01
- OM857-01

Июнь 2022

- DIM812-01
- DIM819-01
- DIM862-01
- NIM842-01
- OM856-01

Сентябрь 2022

- AIM824-01
- AIM891-01
- DIM864-01
- DIM866-01
- DIM815-01

Декабрь 2022

- CPM823-01
- AIM822-01
- AIM825-01
- AIM831-01



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Николай Сергиенко
Бренд-менеджер
sergienko@prosoft.ru