



Промышленные компьютеры RUGGNET: Кастомизация под проекты

Ruggnet

**Озорнин Антон
ООО «Авеон»**

Основные заказчики

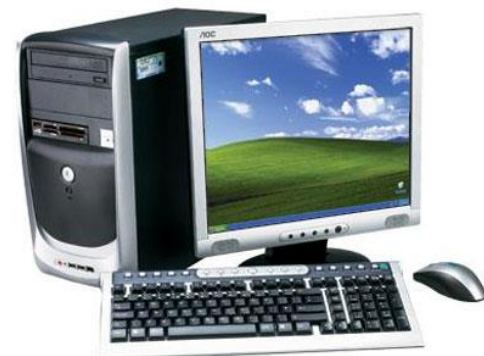
- РосНефть
- ТрансНефть
- Предприятия Росатома
- Гознак
- ТюменьЭнерго
- КБП им. Ак. А.Г. Шипунова
- НПО Автоматики
- РЖД



НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова



Промышленные ПК VS Офисные ПК



Почему ПК должен быть промышленным?



Условия эксплуатации



Доступность компонентов



Расширяемость



Совместимость

Как выбрать промышленный ПК?

- Условия внешней среды эксплуатации
- Для чего будет использоваться ПК
- Системные требования
- Задел на будущее



Промышленный ПК vs обычный ПК

Параметр		Пром ПК	Коммерческий ПК	Преимущества
Надёжность	Рабочая температура	0~40°C (System) 0~60°C (Board)	10~35°C	Обеспечена работа в горячих и плохо вентилируемых местах
	Вибрация	1.00G	0.25~0.50G	Обеспечена работоспособность не только в стойке
Материалы	MTBF вентиляторов	50000~70000 часов @ 40° C	20000~40000 часов @ 40° C	Высококачественные вентиляторы на 2 шарикоподшипниках
	MTBF блока питания	>100000 часов @ 25° C	50000 часов @ 25° C	Блоки питания промышленного класса с рабочей температурой до 50°C и повышенным сроком службы
	Корпус	1.2 мм на каркасе	0.6~0.8 мм на каркасе	Конструкция усилена для устойчивости к ударам и вибрации
Сервис	Доступность	7 лет	2~3 лет	1. Нет необходимости в переоформлении документации из-за EOL. 2. Нет MOQ в пределах жизненного цикла.
	Контроль ревизий	Да	Нет	Выпускаются уведомления об изменениях в схематике, внешнем виде, программных и аппаратных компонентах
	Сертификаты	EMC и безопасность	Нет	Стандартные IPC сертифицированы по CE/FCC, UL/CB. Другие сертификаты оформляются по запросу.

Применение промышленных ПК

**Высоко-производительные
Xeon-W/DT Core i or GPU**

**Высокая
ПЛОТНОСТЬ
Motion, Vision, I/O, Comm,
GPU в одном корпусе**

**ПК общего
пользования
Rackmount, Tower,
Wall-mount/Desktop**



Как выбрать?

МВ (Лучшее соотношение)



ATX/mATX MB with 4-7 Slots

- 4~5 PCIe + 2~3 PCI

- 2~3 PCIe + 4~5 PCI

ВР (Выше плотность, Дороже)

Нужно > 7 Слотов расширения



14 - 20 Slots Chassis & BP

Уникальные конфигурации



BPs of Various Slots Combinations

Небольшие размеры/Нужно расширение



5, 6, 8 Slots Small BP with Compact Chassis

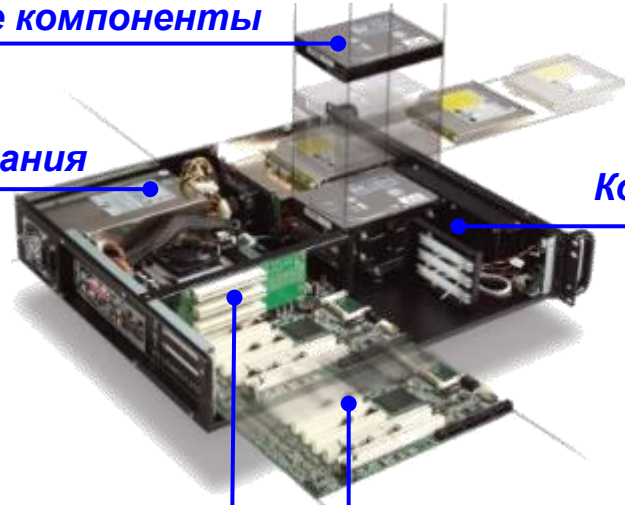
Конструкция промышленных ПК

CPU, память, HDD/SSD,
RAID/граф.карты, ...итп

Другие компоненты

Блоки питания

Одinarные и резерв.БП



Корпус

Стоечные

На стол/
стену



Половинные
SBC



MB/SBC

Райзеры/бекплейны

Райзеры для MB,
Бекплейны для PICMG 1.x



ATX IMB



Полноразмерные
SBC

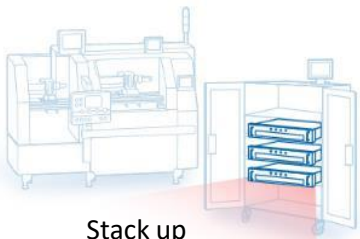


Корпусы: Популярные форм-факторы

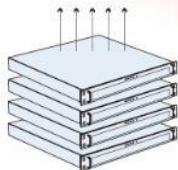
Rack Mount (2U)



3 Slots



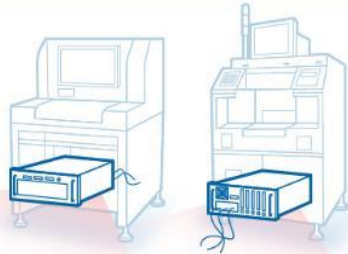
Stack up



Rack Mount (4U)



7 ~ 18 Slots



Front Access



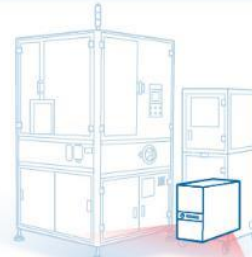
Front I/O for Cabling



Tower



4 or 7 Slots



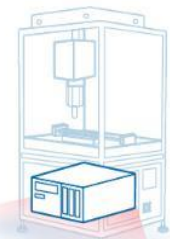
Small Foot Print



Wall-mount/Desktop



5 or 7 Slots



Single side I/O



Линейка продуктов **Ruggnet**

SRV



Сервер

RCK



Стойный ПК

MBL



Мобильные решения

TWR



*Настольный
ПромПК*

PNL



Панельный ПК

EMB



Встраиваемые ПК

Кастомизация

Ruggnet

Ключевые особенности:

- Высота аппаратной стойки 1U, 2U, 4U
- Надежные комплектующие
- Богатый выбор базовых конфигураций
- На базе ATX и PICMG процессорных плат
- Виброустойчивые крепления накопителей.
- Сертифицированная сборка.



1U



2U



4U

Кастомизация

Ruggnet

Ключевые особенности:

- Широкий выбор типоразмеров
- Монтаж на стол или стену
- Надежные комплектующие
- Богатый выбор базовых конфигураций
- Возможность самостоятельного подбора решений
- На базе ATX, mini-ITX и PICMG процессорных плат
- Виброустойчивые крепления накопителей

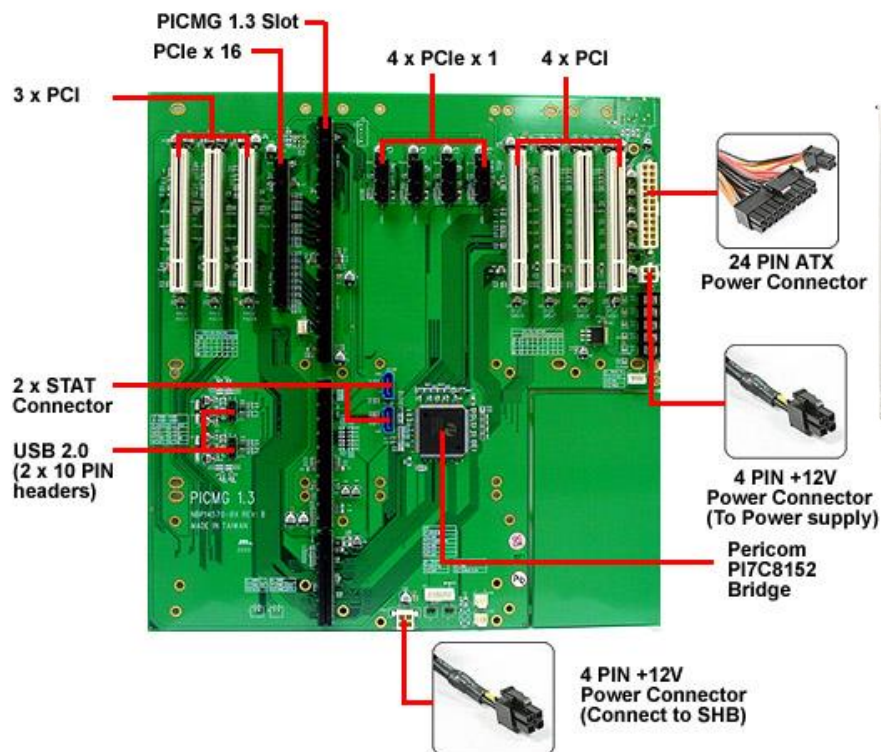


PICMG

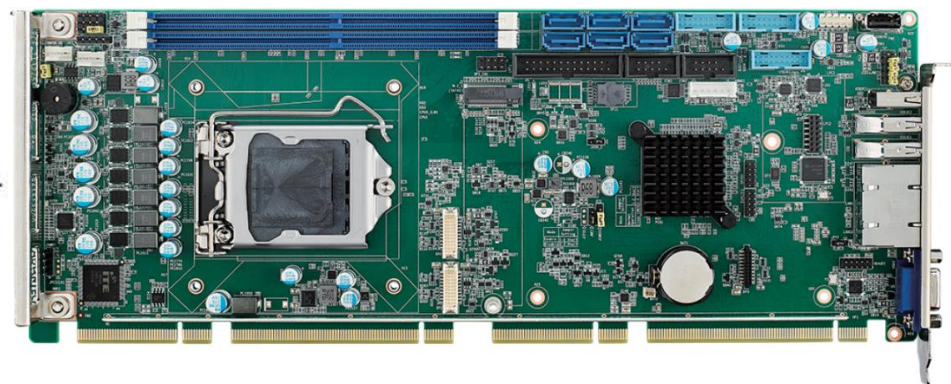
Всегда состоит из 2 частей

PCIMG 1.3

Backplane (пассивная плата)



Процессорная плата.



Кастомизация. Кейсы



Ruggnet RCK-R413-4xXW1284D

Пром ПК 19" 4U IPC-623

Пассивная плата PCE-5B16Q-02A1E

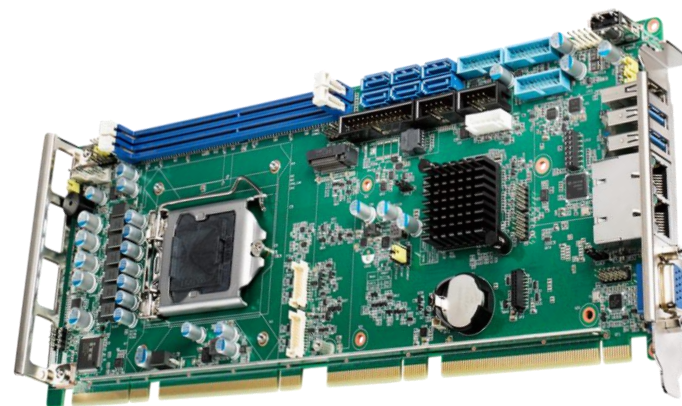
Quad Segment PCE-7132G2

Источник питания 500W

- 4 x XEON W-1290E 3.5GHz/32Gb DDR4/500Gb Server SSD M.2/2 x PCI, 1 x PCIe

Кастомизация. Кейсы

Ruggnet



Кастомизация. Кейсы

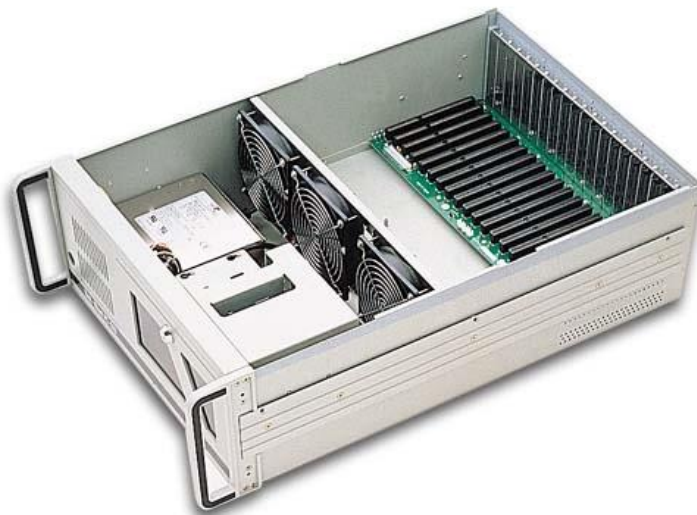


Ruggnet

Ruggnet RCK-R413-i7162D-W-RCT

- Корпус 19" 4U RPC-520
- Пассивная плата PVPE-19AG64
- Процессорная плата PCIE-Q470
- Источник питания 500W
- Intel Core i7-10700 2.90GHz/2 x 16Gb DDR4
- 2Tb HDD EXOS 3.5" 7200 rpm + 1Tb SSD

- 15 плат расширения



Кастомизация. Кейсы *Ruggnet*

- CP-102U
- CP-132UL-DB9M
- PCI-1802LU
- PCI-6208V-GL
- 6 x PCI-7250
- 3 x PCI-7251
- TA1-PCI-32RT-C
- TA1-PCI4-04-C

ИТОГО: 15 плат PCI



Кастомизация. Кейсы

Ruggnet



Ruggnet RCK-R200-i7322L-SW/VDC

- Корпус 19" 2U
- Материнская плата ATX
- Intel Core i7-11700KF 3.60GHz/
- 2 x 16Gb DDR4 Industrial RAM
- 2 x 1Tb Industrial SSD HotSwap



Дополнительно:

- Источник питания 400W постоянного тока.
- Внешний RAID контроллер
- Внешний видеоадаптер Nvidia Quadro T1000 4 x DisplayPort
- 6 x Gigabit LAN (дополнительный сетевой адаптер)
- Привод DVD.
- Предустановленная AstraLinux 1.7 «Смоленск»

Кастомизация. Кейсы

Ruggnet



Ruggnet RCK-R200-i5162D-SRW/4DP

- Корпус 19" 2U
- Материнская плата ATX
- Intel Core i5-11400 2.60GHz/
- 16Gb DDR4 Industrial RAM
- 2 x 1Tb Industrial SSD HotSwap



Дополнительно:

- Резервированный блок питания (1+1) 550W
- Внешний RAID контроллер
- Внешний видеоадаптер Nvidia Quadro T1000 4 x DisplayPort
- 10 x Gigabit LAN (дополнительные сетевые адаптеры)
- Привод DVD.
- Совместимость AstraLinux 1.7 «Смоленск»



Кастомизация. Кейсы

Ruggnet

Ленинградская
АЭС

РОСАТОМ

Ruggnet SRV-R02-XS4644L-SR2

- Корпус 19" 2U Глубина 380мм
- Промышленная серверная плата eATX
- Intel Xeon Silver 4210R 2.4GHz
- 64Gb DDR4 Industrial RAM
- 4 x 1Tb Industrial SSD HotSwap
- 1 x 512Gb Industrial SSD M.2



Дополнительно:

- Резервированный блок питания (1+1) 400W
- Внешний RAID контроллер
- Внешний видеоадаптер Nvidia Quadro T1000 4 x DisplayPort
- 2 x 10GbE, IPMI + Сетевая карта 4 x SFP слота для оптики
- Установленная AstraLinux 1.7 «Смоленск»
- Дополнительная плата CP-118EL-A 8 x RS-232/422/485

Кастомизация. Кейсы

Ruggnet



Ruggnet EMB-ADPF-i7326W-ARK9

- Безвентиляторный ПК
- Процессор Intel Core i7-7700
- 32Gb SO-DIMM DDR4 Industrial RAM
- 2 x 512Gb Industrial SSD mSATA
- 4 x 6Tb Industrial SSD 2.5"
- Windows 10 Professional
- Питание 12VDC

Дополнительно:

- Внешний видеоадаптер Nvidia Quadro P620 4 x DisplayPort
- Дополнительная сетевая карта 2 x Gigabit LAN



Кастомизация. Кейсы

Ruggnet



Ruggnet EMB-ADPF-i7162-MTR

- Безвентиляторный ПК (полностью)
- Процессор Intel Core i7-7700
- 16Gb SO-DIMM DDR4 Industrial RAM
- 256Gb Industrial SSD mSATA
- 1Tb Industrial SSD 2.5"
- Windows 10 Professional

Дополнительно:

- Безвентиляторная видеокарта GT1030
- Дополнительная сетевая карта 2 x Gigabit LAN



Кастомизация. Кейсы

Ruggnet

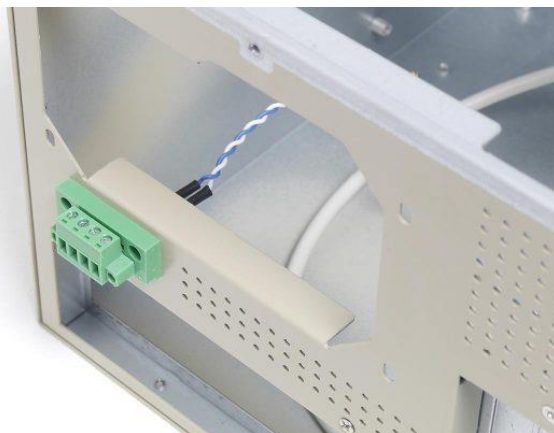


ООО «Торговый Дом»

ПЕРМСКИЙ
ЩЕБЕНОЧНЫЙ
ЗАВОД

Ruggnet TWR-DK00-i3081Q

- Настольно-настенный ПК для ЖД Весов
- Процессор Intel Core i3-6100
- 8Gb DDR4 Industrial RAM
- 512Gb Industrial SSD 2.5"
- Вывод питание 12VDC
- QNX совместимый ПК



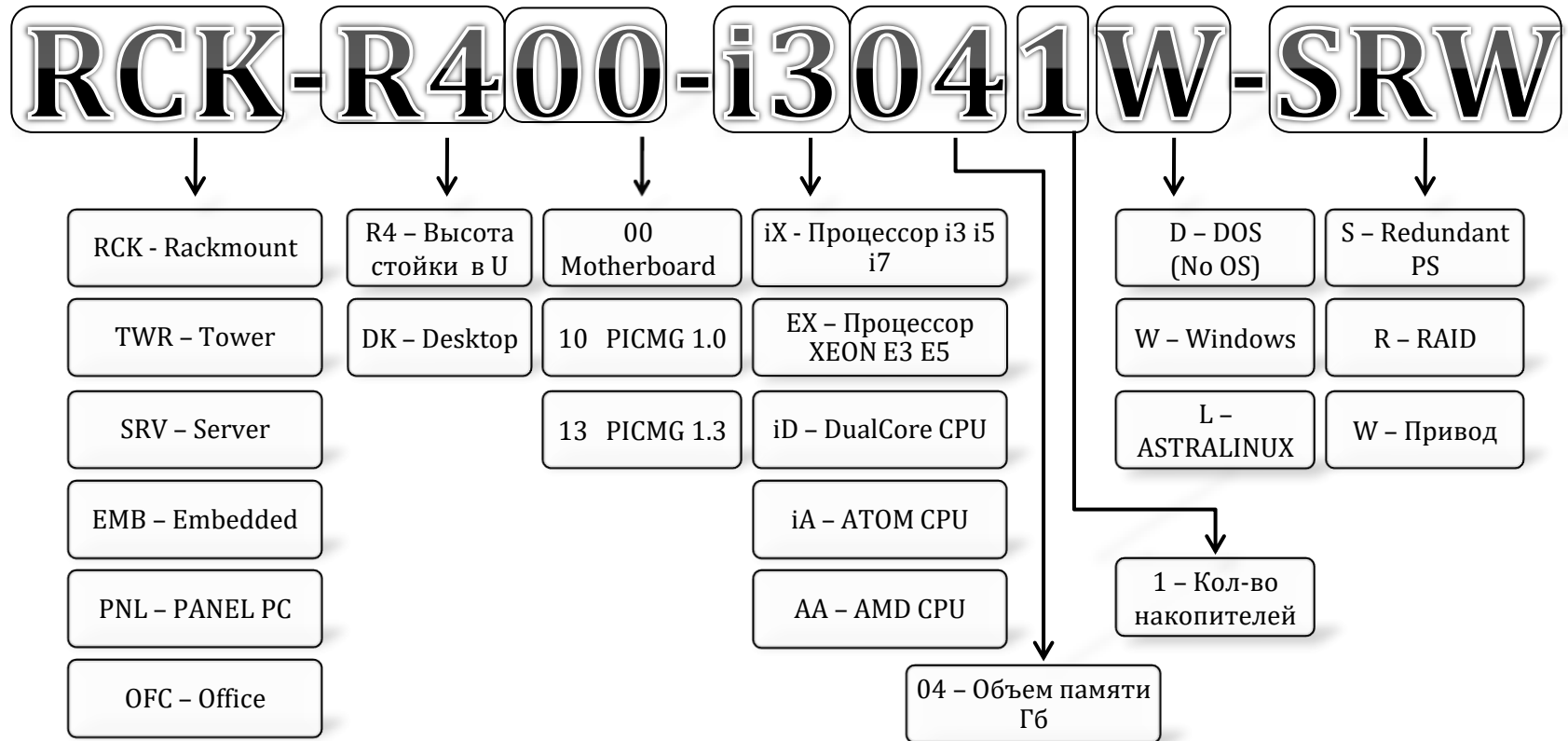
Расшифровка артикула

RCK-R400-i3041W-SRW



- Промышленный стоечный ПК 19" 4U MB Ver w/Q370 с Intel 8-Gen Core i3-8100 3.7GHz/ 4Gb DDR4 RAM/
- 1 x 1Tb HDD/Поддержка RAID 0,1,5,10/
- 2 x LAN, 6 x COM, 3 x PCI, 1 x PCIe x16, 3 x PCIe x4, VGA, 2 x DVI/
- Windows10/
- Резервируемый БП 400+400W/
- Привод DVDRW/

Расшифровка артикула



- 19" 4U MB Ver w/Q170 c Intel 6-Gen Core i3-6100 3.7GHz/ 4Gb DDR4 RAM/
- 1 x 1Tb HDD/Поддержка RAID 0,1,5,10/
- 2 x LAN, 6 x COM, 3 x PCI, 1 x PCIe x16, 3 x PCIe x4, VGA, 2 x DVI/
- Windows10/
- Резервируемый БП 400+400W/
- Привод DVDRW/

Спасибо за внимание!

