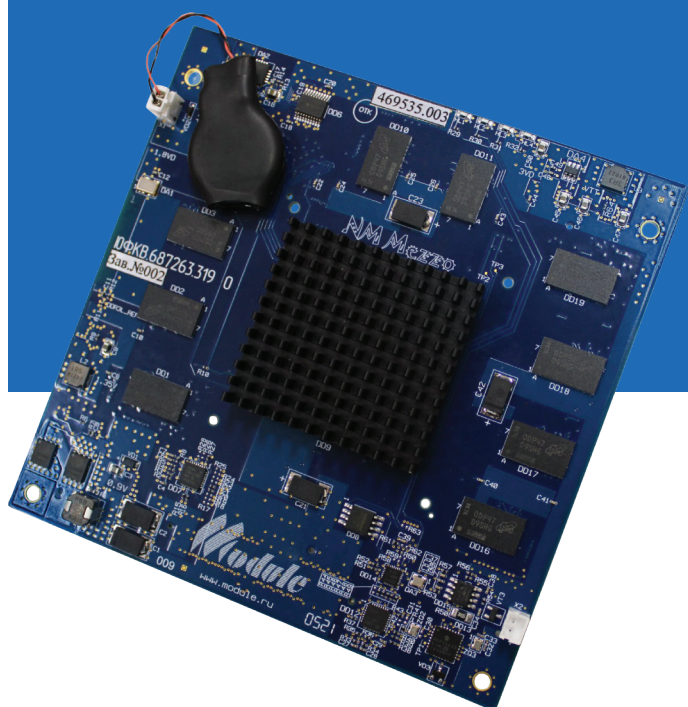


NM Mezzo

Мезонинный
вычислительный модуль



Модуль представляет собой спецвычислитель, подключаемый по шине PCIe к несущей плате заказчика. Также он может применяться в качестве процессорного модуля под управлением ОС Linux.

Эффективен для реализации нейронных сетей, решения задач цифровой обработки сигналов и изображений.

Модуль выполнен на базе системы-на-кристалле (СНК) K1879BM8Я, в состав которой входят:

- 16 тензорных ядер NMC4 (оригинальная вычислительная архитектура НТЦ «Модуль»)
- 5 RISC ядер ARM Cortex-A5

Основные характеристики

16 тензорных ядер NMC4
(FP32/64, 1000 МГц)

5 RISC ядер ARM Cortex-A5 (800 МГц)

5 Гб памяти DDR3L (до 32 Гб/с)

PCIe 2.0 x4 (Root и Endpoint)

Ethernet 100 Мб/с

SPI (Master)

CAN

UART

GPIO

JTAG

Максимальная потребляемая
мощность не более 20 Вт

Типовая потребляемая мощность 12 Вт

Области применения

Нейронные сети и искусственный интеллект

Интегрированная модульная бортовая
аппаратура и комплексы

Системы цифровой обработки сигналов и
изображений

Системы машинного зрения

Робототехника

Телекоммуникационные и связные системы

Радиотехнические системы

Автоматизация процессов производства

120 mm



120 mm

18,3 mm



120 mm

Производительность в реальных тестах

Ниже приведены значения производительности модуля при вычислении некоторых современных глубоких нейронных сетей.

FPS - число обработанных кадров изображения в секунду

Latency - время обработки одного кадра

Batch-mode - режим одновременной обработки нескольких кадров

Нейронная сеть (размер
изображения в пикселях)

Batch-mode = 1
FPS Latency, мс

Batch-mode = 4
FPS Latency, мс

alexnet (227x227)	13,1	76	13,6	294
inception v3 (299x299)	8,1	123	12,4	322
inception v3 (512x512)	3,9	254	5,4	735
resnet 18 (224x224)	27,5	36	55,3	72
squeezenet (224x224)	89	11	124	32
yolo v2 tiny (416x416)	21	47	30,4	132
yolo v3 (416x416)	3,7	270	4	1000



www.module.ru

sales@module.ru

Москва, 4-я улица 8 Марта, д.3

Россия, 125190, г. Москва, а/я 166

тел.: +7 495 531-3080

факс: +7 499 152-4661