



Память DDR5 промышленного класса для устройств с поддержкой сетей 5G

Прочность промышленного класса, надежность и скорость для 5G-приложений следующего поколения

- Более высокая емкость: увеличение общей емкости до 4 раз
- Более высокие скорости: увеличение общей скорости до 2 раз
- Управление питанием: больше опций с PMIC-модулем
- Эффективное питание: напряжение снижено до 1,1 В для снижения энергопотребления.
- Гибкая интеграция: шина управления системой обновлена до I3C Basic
- Выше надежность: повышенная стабильность системы благодаря ECC на кристалле

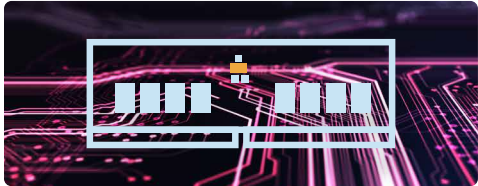
Модули DDR5 компании Innodisk, более быстрые и надежные чем DDR4, удовлетворяют требованиям к скорости, объему и низкой задержке, предъявляемых приложениями 5G, такими как высокопроизводительные вычисления, сети, ИИ на основе глубокого обучения, граничные вычисления, телемедицина и вычисления на суперкомпьютерах. DDR4 быстро приближается к верхнему порогу своих возможностей производительности, что требует нового подхода, который может преодолеть характерные ограничения конструкции. DDR5 является ответом на эту проблему и отличается высокой пропускной способностью, большей плотностью памяти и более низким общим энергопотреблением, характерным для современных 5G-приложений в различных отраслях.

Характеристики



Емкость 4x

Оптимизация емкости за счет размещения большего объема в том же пространстве повышает общую эффективность данных. Максимальная емкость микросхемы DDR5 увеличена с 16 Гб до 64 Гб, что соответствует максимальной возможной емкости 128 Гб. Это дает четырехкратное улучшение по сравнению с DDR4.



Модуль управления питанием PMIC

изначально расположенный на материнской плате, теперь на модуле, который обеспечивает пороговую защиту, возможности ввода ошибок, программируемую последовательность включения и управления питанием.

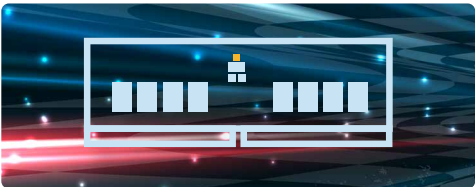
Скорость 2x

За счет применения двух независимых 32-битных каналов данных на каждый DIMM-модуль (40-бит с ECC) и увеличение длины пакета с 8 байт (BL8) до 16 байт (BL16), DDR5 удваивает скорость своего предшественника с 3200 MT/c до 6400 MT/c.



I3C Basic

Управление системой DDR5 использует спецификацию JEDEC Module Sideband Bus Specification (JESD403), основанную на MIPI I3C Basic. Спецификация I3C является энергоэффективной преемницей I2C, используемой в DDR4-модулях.



Более низкое напряжение

Напряжение, сниженное с 1,2 В до 1,1 В, сокращает общее энергопотребление. Размещение PMIC на модуле памяти частично устраняет проблемы с помехозащищенностью линий с низким напряжением.



ЕСС на кристалле

Большая емкость и более высокая пропускная способность увеличивают потребность в предотвращении потери данных. ЕСС на кристалле обеспечивает дополнительный уровень защиты, добавляя 8-битную проверку ЕСС на уровне микросхемы для каждых 128 бит данных.

Защита от сульфирования



Все DDR4 и DDR5 модули Innodisk стандартно обеспечены защитой от сульфирования

	DDR4	DDR5
Макс. плотность микросхемы	16Гбит	64Гбит
Объем памяти(SODIMM/UDIMM/RDIMM)	2Гб~32Гб	16Гб~128Гб
Скорость передачи данных	2133~3200	4800~6400
Напряжение (Vdd)	1,2 В	1,1 В
Управление питанием	на материнской плате	PMIC (на DIMM)
Канал	1 канал на DIMM Non-ECC: 64 бита, ECC: 72 бита	2 канала на DIMM, Non-ECC: 64 бита (2x32 бита) ECC: 80 бит
Интерфейс SPD	I2C	I3C
Температура хранения	-55~100°C	-55~100°C
Рабочая температура	0~85°C	0~85°C