



kingston.com/embedded

DRAM

LPDDR4 и LPDDR4x память от Kingston для встраиваемых систем

Модули памяти Kingston DRAM LPDDR4 и LPDDR4x соответствуют требованиям встраиваемых систем и поддерживают опцию высокой тактовой частоты для снижения энергопотребления.

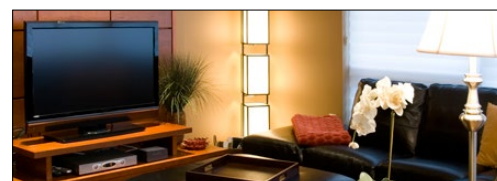
СЕКМЕНТЫ РЫНКА



Промышленный Интернет вещей, робототехника и автоматизация производства



Офисное оборудование, медицинские устройства, банкоматы, торговые автоматы



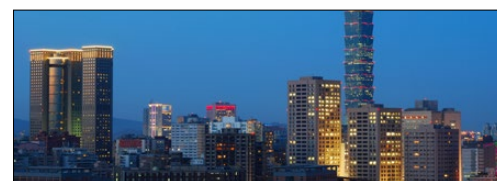
Умный дом (звуковые панели, термостаты, оборудование для фитнеса, пылесосы, кровати, смесители)



Организация сетей 5G, телекоммуникационные модули связи (WiFi роутеры и устройства в составе Mesh-систем)



Портативные технологии и технологии мобильных приложений



Умный город (системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, освещение, мониторинг и измерение энергопотребления, парковочные автоматы)

Дополнительная информация >>

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Архитектура с двойной частотой передачи данных: две передачи данных на такт
- Высокая скорость передачи данных осуществляется за счет 8-битной конвейерной архитектуры с предварительной выборкой
- Двухнаправленный дифференциальный строб данных (DQS и / DQS) передается и принимается вместе с данными для захвата данных на приемнике
- DOS выравнивается по фронту с данными для операций чтения, по центру — для операций записи
- Ввод дифференциальных тактовых сигналов (CK_t и CK_c)
- DLL согласует фронты сигналов DQ и DQS с фронтами сигналов CK
- Маска данных (DM) записывает данные по нарастающему и спадающему фронтам строки данных
- Поддерживается циклический избыточный код (CRC) при записи
- Поддерживается программируемый заголовок для чтения и записи
- Программируемая длина пакета импульсов 4/8 как с последовательным режимом, так и режимом чередования полубайтов
- Оперативное изменение длины пакетов
- Мощность драйвера, выбираемая MRS
- Поддержка динамической внутрикристалльной терминирования
- Два состояния терминирования (RTT_{PARK} и RTT_{NOM}), переключаемые с помощью контакта ODT
- Поддержка контакта асинхронного сброса
- Поддержка калибровки ZQ
- Поддержка разбиения записи по уровням
- Продукт соответствует требованиям директивы RoHS
- Доступна внутренняя генерация уровня Vref DQ
- Поддерживается режим TCAR (терморегулируемое автоматическое обновление)
- Поддерживается режим LP ASR (автоматическое самовосстановление с малым энергопотреблением)
- Поддерживается режим проверки четности адреса команды (CA) (команда/адрес)
- Адресуемость отдельного модуля DRAM (PDA)
- Поддерживается режим Fine Granularity Refresh
- Поддерживается режим Понижение скорости (Geardown) (1/2 скорости, 1/4 скорости)
- Поддерживается прерывание самовосстановления
- Поддерживается режим максимального энергосбережения
- Применяется группирование блоков памяти, доступна задержка сигнала CAS to CAS Latency (tCCD_L, tCCD_S) для доступа в одной и той же или другой группе блоков
- Поддержка контакта DMI для маскирования записи данных и функциональности DBIdc
- Меньшее энергопотребление
- Обновление Каждого Банка
- Полное соответствие спецификациям JEDEC, двойная скорость передачи данных с низким потреблением энергии, версия 4 (LPDDR4)
- Частичная саморегенерация массива данных (PASR)
 - Маскировка Банка
 - Маскировка сегментов
- Самообновление с автоматической компенсацией температуры
 - (ATCSR) за счет встроенного датчика температуры
 - Поддерживается автоматическое обновление всех банков и автоматическое обновление для каждого банка
- Архитектура с двойной частотой передачи данных: две передачи данных на один такт
- Ввод дифференциальных тактовых сигналов (CK_t и CK_c)
- Двухнаправленный дифференциальный строб данных (DQS_t and DQS_c) Команды, введенные на восходящем и падающем краях CK_t; данные и маска данных ссылаются на оба края DQS_t
- Поддержка контакта DMI для маскирования записи данных и функциональности DBIdc

Артикулы и спецификации LPDDR4

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Номер по каталогу	Емкость	Описание	Компоновка	Конфигурация (слова x бит)	Скорость (Мбит/с)	VDD, VDDQ	Рабочая температура
D1621PM4CDGVI-U	16 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	512Mx32	3733 Мбит/с	1,1 В	от -25 до +85 °C
D1611PM3BDGVI-U	16 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	1Gx16	3733 Мбит/с	1,1 В	от -25 до +85 °C
C3222PM4CDGVI-U	32 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	1Gx32	3733 Мбит/с	1,1 В	от -25 до +85 °C
B3221PM3BDGVI-U	32 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	1Gx32	3733 Мбит/с	1,1 В	от -25 до +85 °C
Q6422PM3BDGVK-U	64 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x1,0	2Gx32	4266 Мбит/с	1,1 В	от -25 до +85 °C

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Номер по каталогу	Емкость	Описание	Компоновка	Конфигурация (слова x бит)	Скорость (Мбит/с)	VDD, VDDQ	Рабочая температура
D1621PM4CDGVI-U	16 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	512Mx32	3733 Мбит/с	1,1 В	от -40 до +95 °C
D1611PM3BDGVI-U	16 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	1Gx16	4266 Мбит/с	1,1 В	от -40 до +95 °C
C3222PM4CDGVI-U	32 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	1Gx32	3733 Мбит/с	1,1 В	от -40 до +95 °C
B3221PM3BDGVI-U	32 Гб	200 ball FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	1Gx32	4266 Мбит/с	1,1 В	от -40 до +95 °C

Артикулы и спецификации LPDDR4x

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Номер по каталогу	Емкость	Описание	Компоновка	Конфигурация (слова x бит)	Скорость (Мбит/с)	VDD, VDDQ	Рабочая температура
D1621XM4CDGVI-U	16 Гб	200 ball FBGA LPDDR4x C-Temp	10x14,5x0,8	512Mx32	4266 Мбит/с	0,6 В	-25°C ~ +85°C
B3221XM3BDGVI-U	32 Гб	200 ball FBGA LPDDR4x C-Temp	10x14,5x0,8	1Gx32	4266 Мбит/с	0,6 В	-25°C ~ +85°C
Q6422XM3BDGVK-U	64 Гб	200 ball FBGA LPDDR4x C-Temp	10x14,5x1,0	2Gx32	4266 Мбит/с	0,6 В	-25°C ~ +85°C



ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕН БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.

©2025 Kingston Technology Corporation, 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA. Все права защищены. Все товарные марки и зарегистрированные товарные знаки являются собственностью своих законных владельцев. MKF-995.1RU

Kingston
TECHNOLOGY