

kingston.com/embedded

DRAM

Gömülü uygulamalar için Kingston LPDDR4/LPDDR4x DRAM

Kingston ayrı LPDDR4/LPDDR4x DRAM, gömülü uygulamaların gereksinimlerini karşılamak için tasarlanmıştır ve düşük güç tüketiminde yüksek hızlı bir seçenek sunmaktadır.

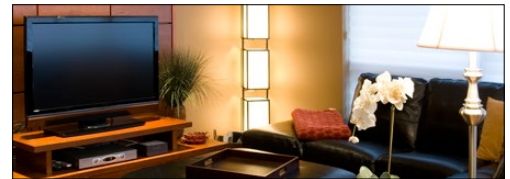
PAZAR SEGMENTLERİ



Endüstriyel IoT / Robotik ve Fabrika Otomasyonu



Ofis Ekipmanları, Tıbbi Cihazlar, ATM, Otomat Makineleri



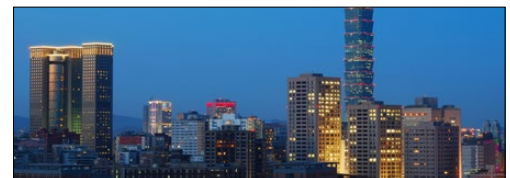
Akıllı Ev (Sound Bar'lar, Termostatlar, Spor Ekipmanları, Elektrikli Süpürgeler, Yataklar, Musluklar)



5G Ağlar/Telekomünikasyon İletişim Modülleri (WiFi Yönlendiriciler ve Mesh Cihazlar)



Mobil Uygulamalar, Elde Taşınır Cihazlar



Akıllı Şehir (HVAC, Aydınlatma, Elektrik İzleme/Ölçme, Park Sayaçları)

TEMEL ÖZELLİKLER

- Çift veri hızlı mimari: saat döngüsü başına iki veri transferi
- Yüksek hızlı veri aktarımı, 8 bit ön getirme (prefetch) iletişim hatlı mimari ile sağlanmaktadır
- İki yönlü diferansiyel veri strob (DQS ve /DQS), alıcıda veri yakalama için veriyi iletilir/alınır
- DQS, OKUMALAR için veriyi uçlarla, YAZMALAR için veriyi ortalayla hizalıdır
- Diferansiyel saat girişleri (CK_t ve /CK_c)
- DLL, DQ ve DQS geçişlerini CK geçişleriyle hizalar
- Veri maskesi (DM), verileri, veri strobunun hem yükselen hem de alçalan kenarlarında yazar
- Yazma Döngüsü Yedeklilik Kodu (Write Cycle Redundancy Code - CRC) desteklenir
- Okuma ve yazma için programlanabilir giriş desteklenir
- Hem yarım bayt sıralı ve aralık modunda programlanabilir veri bloğu uzunluğu 4/8
- Anında BL anahtarı
- MRS tarafından seçene sürücü gücü
- Dinamik Kalıp Üzeri Sonlandırma desteklenir
- ODT pimi ile değiştirilebilen RTT_{PARK} ve RTT_{NOM} gibi iki Sonlandırma Durumu
- Asenkron SIFIRLAMA pimi desteklenmektedir
- ZQ kalibrasyonu desteklenmektedir
- Yazma Dengelemesi desteklenmektedir
- Bu ürün RoHS yönetmeliğine uygundur
- Dahili Vref DQ seviyesi jenerasyon mevcuttur
- TCAR (Sıcaklık Kontrollü Otomatik Yenileme) modu desteklenmektedir
- LP ASR (Düşük Güç Otomatik Kendi Kendine Yenileme) modu desteklenir
- Komut Adresi (CA) Parite (komut/adres) modu desteklenir
- DRAM Başına Adreslenebilirlik (PDA)
- İnce ayrıntılı yenileme desteklenir
- Yavaşlama Modu (1/2 hız, 1/4 hız) desteklenir
- Kendi Kendine Yenilemeden Çıkma desteklenir
- Maksimum güç tasaruf modu desteklenir
- Bank Gruplama uygulanır ve aynı ya da farklı bank grup erişimleri için CAS'dan CAS'a gecikme (tCCD_L, tCCD_S) mevcuttur
- Yazma verisi maskeleye ve DBIdc işlevi için DMI pimi desteği
- Düşük güç tüketimi
- Bank Başına Yenileme
- JEDEC Düşük Güç Çift Veri Hızı 4 (LPDDR4) Spesifikasyonu ile tam uyumlu
- Kısmi Dize Kendiliğinden Yenileme (PASR)
 - o Bank Maskeleye
 - o Segment Maskeleye
- Otomatik Sıcaklık Telafili Kendini Yenileme
 - o (ATCSR), dahili sıcaklık sensörü ile
 - o Tüm bank otomatik yenileme ve bank başına yönlendirilmiş otomatik yenileme desteklenir
- Çift veri hızlı mimari: bir saat döngüsü başına iki veri aktarımı
- Diferansiyel saat girişleri (CK_t ve CK_c) İki yönlü diferansiyel veri strobu (DQS_t ve DQS_c) Hem yükselen hem de alçalan CK_t kenarında girilen komutlar; veri ve veri maskesi DQS_t'nin her iki kenarına referanslıdır
- Yazma verisi maskeleye ve DBIdc işlevi için DMI pimi desteği

LPDDR4 PARÇA NUMARALARI VE ÖZELLİKLERİ

COMMERCIAL TEMPERATURE

Parça Numarası	Kapasite	Açıklama	Paket	Yapılandırma (Word x Bit)	Hız Mbps	VDD, VDDQ	Çalışma Sıcaklığı
D1621PM4CDGVI-U	16Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	512Mx32	3733 Mbps	1,1V	-25°C ~ +85°C
D1611PM3BDGVI-U	16Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	16x16	3733 Mbps	1,1V	-25°C ~ +85°C
C3222PM4CDGVI-U	32Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	16x32	3733 Mbps	1,1V	-25°C ~ +85°C
B3221PM3BDGVI-U	32Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x0,8	16x32	3733 Mbps	1,1V	-25°C ~ +85°C
Q6422PM3BDGVK-U	64Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 C-Temp	10x14,5x1,0	26x32	4266 Mbps	1,1V	-25°C ~ +85°C

INDUSTRIAL TEMPERATURE

Parça Numarası	Kapasite	Açıklama	Paket	Yapılandırma (Word x Bit)	Hız Mbps	VDD, VDDQ	Çalışma Sıcaklığı
D1621PM4CDGVI-U	16Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	512Mx32	3733 Mbps	1,1V	-40°C ~ +95°C
D1611PM3BDGVI-U	16Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	16x16	4266 Mbps	1,1V	-40°C ~ +95°C
C3222PM4CDGVI-U	32Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	16x32	3733 Mbps	1,1V	-40°C ~ +95°C
B3221PM3BDGVI-U	32Gb	200 bilya FBGA LPDDR4 I-Temp	10x14,5x0,8	16x32	4266 Mbps	1,1V	-40°C ~ +95°C

LPDDR4x PARÇA NUMARALARI VE ÖZELLİKLERİ

COMMERCIAL TEMPERATURE

Parça Numarası	Kapasite	Açıklama	Paket	Yapılandırma (Word x Bit)	Hız Mbps	VDD, VDDQ	Çalışma Sıcaklığı
D1621XM4CDGVI-U	16Gb	200 bilya FBGA LPDDR4x C-Temp	10x14,5x0,8	512Mx32	4266Mbps	0,6V	-25°C ~ +85°C
B3221XM3BDGVI-U	32Gb	200 bilya FBGA LPDDR4x C-Temp	10x14,5x0,8	16x32	4266Mbps	0,6V	-25°C ~ +85°C
Q6422XM3BDGVK-U	64Gb	200 bilya FBGA LPDDR4x C-Temp	10x14,5x1,0	26x32	4266Mbps	0,6V	-25°C ~ +85°C

