



kingston.com/embedded

DRAM

DRAM LPDDR4/LPDDR4x de Kingston para aplicaciones integradas

Las DRAM LPDDR4/LPDDR4x internas de Kingston han sido diseñadas para satisfacer las necesidades de aplicaciones integradas y ofrecer una opción de alta velocidad con un menor consumo eléctrico.

SECTORES DEL MERCADO



IdC industrial / Robótica y automatización industrial



Equipos de oficina, dispositivos médicos, cajeros automáticos, máquinas de venta automática



Hogares inteligentes (barras de sonido, termostatos, equipos de gimnasia, aspiradoras, camas, grifos)



Redes 5G/Módulos de telecomunicaciones (enrutadores wifi y dispositivos de malla)



Aplicaciones móviles manuales



Ciudades inteligentes (medición/seguimiento de climatización, iluminación, consumo eléctrico, parquímetros)

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Arquitectura de doble velocidad de datos (DDR): dos transferencias de datos por ciclo de reloj
- Las transferencias de datos a alta velocidad se efectúan a través de una arquitectura canalizada predireccionada de 8 bits
- Los datos estroboscópicos diferenciales bidireccionales (DQS y / DQS) se transmiten/reciben con datos para captar los datos en el receptor
- DQS está alineado en la periferia con datos de LECTURAS, y alineado en el centro con datos de ESCRITURAS
- Entradas de reloj diferenciales (CK_t y CK_c)
- DLL se alinea con DQ, y las transiciones de DOS con las transiciones de CK
- Máscara de datos (DM) para datos de escritura en los bordes ascendente y descendente del estrobo de datos
- Admite código de redundancia de ciclo (CRC) de escritura
- Compatibilidad con preámbulo programable para lectura y escritura
- Longitud de ráfaga programable 4/8 tanto en modo nibble secuencial como en modo intercalado
- Sustitución de BL sobre la marcha
- Solidez del controlador seleccionada por MRS
- Compatible con terminación dinámica interna
- Dos estados de terminación, como RTT_PARK y RTT_NOM, modificables mediante patilla ODT
- Compatible con patilla RESET asíncrona
- Compatible con calibración ZQ
- Compatible con nivelación de escritura
- Este producto es compatible con la Directiva RdSP
- Disponibilidad de generación de nivel DQ Vref interno
- Compatibilidad con el modo TCAR (Actualización automática controlada por temperatura)
- Compatibilidad con modo LP ASR (Autoactualización a baja potencia)
- Compatibilidad con modo de paridad de dirección de comando (CA) (comando/dirección)
- Direccionalidad por DRAM (PDA)
- Compatibilidad con actualización de granularidad fina
- Compatibilidad con modo Geardown (1/2 velocidad, 1/4 velocidad)
- Compatibilidad con interrupción de actualización automática
- Compatibilidad con modo de ahorro máximo de potencia
- Aplicación de agrupación de bancos, y disponibilidad de latencia CAS a CAS (tCCD_L, tCCD_S) para acceso a los bancos del mismo o de diferente grupo de bancos
- Admite patilla DMI para enmascaramiento de datos de escritura y funcionalidad DBIcd
- Bajo consumo de energía
- Actualización por banco
- Totalmente compatible con la especificación JEDEC LPDDR4 (doble velocidad de datos y bajo consumo, en inglés)
- Actualización automática de matriz parcial (PASR)
 - o Enmascaramiento bancario
 - o Enmascaramiento de sector
- Actualización automática con compensación de temperatura
 - o (ATCSR) por sensor de temperatura integrado
 - o Compatibilidad con actualización automática de todos los bancos y actualización automática dirigida por banco
- Arquitectura de doble velocidad de datos (DDR). Dos transferencias de datos por ciclo de reloj
- Entradas de reloj diferenciales (CK_t y CK_c). Datos estroboscópicos diferenciales bidireccionales (DQS_tandDQS_c). Comandos introducidos en los bordes ascendente y descendente CK_t. Datos y máscara de datos referenciados a los bordes de DQS_t
- Admite patilla DMI para enmascaramiento de datos de escritura y funcionalidad DBIcd

CÓDIGOS DE ARTÍCULO Y ESPECIFICACIONES DE LPDDR4

TEMPERATURA COMERCIAL

Número de referencia	Capacidad	Descripción	Paquete	Configuración (palabras x bits)	Velocidad, Mbps	VDD, VDDQ	Temperatura de funcionamiento
D1621PM4CDGUI-U	16 GB	LPDDR4 C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	512Mx32	3733 Mbps	1,1V	-25 °C a +85 °C
D1611PM3BDGVI-U	16 GB	LPDDR4 C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	16x16	3733 Mbps	1,1V	-25 °C a +85 °C
C3222PM4CDGVI-U	32 GB	LPDDR4 C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	16x32	3733 Mbps	1,1V	-25 °C a +85 °C
B3221PM3BDGVI-U	32 GB	LPDDR4 C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	16x32	3733 Mbps	1,1V	-25 °C a +85 °C
Q6422PM3BDGVK-U	64 GB	LPDDR4 C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 1,0	26x32	4266 Mbps	1,1V	-25 °C a +85 °C

TEMPERATURA INDUSTRIAL

Número de referencia	Capacidad	Descripción	Paquete	Configuración (palabras x bits)	Velocidad, Mbps	VDD, VDDQ	Temperatura de funcionamiento
D1621PM4CDGVI-U	16 GB	LPDDR4 I-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	512Mx32	3733 Mbps	1,1V	-40 °C a +95 °C
D1611PM3BDGVI-U	16 GB	LPDDR4 I-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	16x16	4266 Mbps	1,1V	-40 °C a +95 °C
C3222PM4CDGVI-U	32 GB	LPDDR4 I-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	16x32	3733 Mbps	1,1V	-40 °C a +95 °C
B3221PM3BDGVI-U	32 GB	LPDDR4 I-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	16x32	4266 Mbps	1,1V	-40 °C a +95 °C

CÓDIGOS DE ARTÍCULO Y ESPECIFICACIONES DE LPDDR4x

TEMPERATURA COMERCIAL

Número de referencia	Capacidad	Descripción	Paquete	Configuración (palabras x bits)	Velocidad, Mbps	VDD, VDDQ	Temperatura de funcionamiento
D1621XM4CDGVI-U	16 GB	LPDDR4x C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	512Mx32	4266 Mbps	0,6V	-25 °C a +85 °C
B3221XM3BDGVI-U	32 GB	LPDDR4x C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 0,8	16x32	4266 Mbps	0,6V	-25 °C a +85 °C
Q6422XM3BDGVK-U	64 GB	LPDDR4x C-Temp FBGA de 200 bolas	10 x 14,5 x 1,0	26x32	4266 Mbps	0,6V	-25 °C a +85 °C



ESTE DOCUMENTO ESTÁ SUJETO A MODIFICACIÓN SIN PREVIO AVISO.

©2025 Kingston Technology Europe Co LLP y Kingston Digital Europe Co LLP, Kingston Court, Brooklands Close, Sunbury-on-Thames, Middlesex, TW16 7EP, Reino Unido. Tel: +44 (0) 1932 738888 Fax: +44 (0) 1932 785469.

Reservados todos los derechos. Todos los nombres de empresas y marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños. MKF-995.1E5

Kingston
TECHNOLOGY