



**Unidades flash integradas UFS y e.MMC
para el sector automotriz**

El almacenamiento que lo acompaña mientras conduce

Las unidades flash integradas (Embedded Flash Drives, EFD) iNAND® UFS y e.MMC para el sector automotriz de Western Digital están diseñadas para el mercado del automóvil conectado y autónomo, y ofrecen un alto rendimiento y un almacenamiento de alta confiabilidad para las diferentes aplicaciones exigentes del sector automotriz. Los dispositivos abordan las necesidades en evolución de las aplicaciones tradicionales, como los sistemas de información y entretenimiento y de navegación del vehículo, y las aplicaciones de última generación, como las comunicaciones entre los vehículos o entre el vehículo y la infraestructura, las puertas de enlace de telemática, los clústeres digitales, las grabadoras de manejo y la conducción autónoma.

La partición inteligente, un algoritmo sofisticado de actualización de lectura, la inmunidad contra las fallas de energía y un motor LDPC ECC son algunas de las características que hacen que estas EFD sean las más avanzadas del mercado. Con características líderes en el sector, como tecnología 3D optimizada para automóviles, iNAND SmartSLC™ y diagnósticos detallados, las unidades flash integradas iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz de Western Digital potencian sus aplicaciones basadas en datos.

Product Name	Capacity	Interface
Western Digital. iNAND [®] EM122 Automotive XA	64 GB	AT e.MMC
Western Digital. iNAND [®] EM132 Automotive XA	256 GB	AT e.MMC
Western Digital. iNAND [®] EU312 Automotive XA	256 GB	AT UFS
Western Digital. iNAND [®] EU312 Automotive ZA	256 GB	AT UFS
Western Digital. iNAND [®] EM132 Automotive ZA	256 GB	AT e.MMC
Western Digital. iNAND [®] EM122 Automotive ZA	64 GB	AT e.MMC

Características avanzadas



Tecnología 3D*

- Mayor rendimiento, costos más bajos y menos consumo de energía
- Tamaño de celdas más grande y efectivo y menos interferencia entre celdas
- Márgenes de confiabilidad más altos en comparación con 2D NAND con una densidad de bits similar



SmartSLC™*

Los productos iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz de Western Digital cuentan con el líder del sector SmartSLC, que está diseñado para mejorar el rendimiento de escritura del host y aprovecha los beneficios de SLC para maximizar el rendimiento y la resistencia del dispositivo.

Los mecanismos adaptables garantizan que las escrituras se enruten a través de los bloques SLC para obtener velocidades de escritura superiores y migrar de forma eficiente los datos a TLC para garantizar consistencia de rendimiento.

Ventajas:

Rendimiento:

- Mejora del rendimiento secuencial y aleatorio de escritura al nivel de SLC
- Latencia de SLC para mejores casos de uso basados en escritura
- Mantenimiento de un rendimiento alto cuando el contenido multimedia esté fragmentado
- Rendimiento constante incluso cuando el contenido multimedia está completo

Resistencia:

- Reducción de las escrituras del host en el área de TLC
- Reducción del factor de amplificación de escritura (WAF) en el área de TLC
- Aumento de la resistencia y la duración (TBW) del producto

Solidez:

- Aprovechamiento de la resistencia más alta de SLC en corrupción de datos
- Aumento del manejo de las fallas de energía gracias a la redundancia TLC/SLC

*Nota: Aplicable para AT EM132 y AT EU312

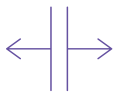
Características avanzadas



Informe avanzado del dispositivo

Los productos iNAND ofrecen una característica de informe de dispositivo registrado con información detallada y diagnósticos sobre el firmware y el estado del dispositivo durante la ejecución. Esta información brinda un conocimiento más profundo sobre el estado de EFD, además de las especificaciones de e.MMC y UFS JEDEC con un método fácil de usar, que incluye lo siguiente:

- Áreas de nivelación de desgaste y estado del dispositivo
- Caída de voltaje e incidentes
- Diagnósticos de energía
- Predicción de vida útil
- Lanzamiento y actualización del firmware
- Lectura y escritura del host
- Detección y corrección de errores
- Temperatura
- Fallas y recuperación



Partición inteligente

La implementación de partición inteligente en iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz crea áreas de memoria dedicadas, físicamente separadas y administradas de forma individual. Esta característica protege particiones específicas de los efectos no deseados del uso excesivo y previene cualquier impacto en la integridad de los datos causado por actividades en otras áreas, lo que ayuda a maximizar la resistencia, la retención de datos y la separación de datos.

Las áreas separadas pueden incluir lo siguiente:

- Área de usuario basada en TLC/MLC
- Área de alta retención de datos con base en SLC / lectura intensiva / asegurada
- Área de alta resistencia con base en SLC, diseñada para aplicaciones de escritura intensiva



Actualización de lectura automática o manual

Se implementa un sofisticado algoritmo de actualización automática de lectura en los dispositivos iNAND e.MMC y UFS del sector automotriz para ofrecer un mejor manejo de la retención de datos, los problemas de lectura y la actualización de lectura. Detecta los primeros signos de deterioro de bloque y actualiza los datos de forma automática. El algoritmo incluye varios tipos de análisis diseñados para identificar las páginas afectadas con una alta tasa de error de bits (Bit Error Rate, BER).

Además, el host puede iniciar la actualización a través de un comando, que está patentado en iNAND e.MMC para el sector automotriz y de acuerdo con JEDEC UFS3.0 en iNAND UFS para el sector automotriz.

Características avanzadas



Inmunidad de energía

Los dispositivos iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz implementan mecanismos avanzados para proteger el dispositivo y los datos del usuario de la pérdida de datos, la corrupción de datos o el daño del dispositivo debido a fallas de energía externas. Esto atiende tanto las interrupciones de escritura como las caídas de voltaje.



Integridad y carga previa de la totalidad del contenido después del reflujo infrarrojo

iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz están diseñados para admitir la carga previa de la totalidad del contenido (a través de un programador externo) antes del reflujo infrarrojo y para garantizar una alta integridad de los datos después del reflujo infrarrojo. De esta forma, se asegura que la alta temperatura que se experimenta durante el proceso de reflujo infrarrojo no afecte la integridad de los datos cargados previamente.



Administración térmica

Para evitar el daño al NAND o al controlador mientras funciona a altas temperaturas, iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz implementan un mecanismo sólido de administración térmica. Este mecanismo se activa de forma predeterminada y ajusta automáticamente el modo de alimentación interno para garantizar la protección contra el sobrecalentamiento. Además, el dispositivo iNAND UFS para el sector automotriz admite la notificación de la temperatura del evento, un parámetro de JEDEC UFS3.0.



Idoneidad para aplicaciones del sector automotriz

Los dispositivos iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz se someten a pruebas de calificación y producción rigurosas, cumplen con los estándares automotrices, como AEC-Q100 y están calificados para cumplir y superar los requisitos estándares.



Arranque rápido

Los dispositivos iNAND e.MMC y UFS para el sector automotriz permiten que el host se inicie desde las particiones de arranque o las unidades lógicas del dispositivo. Esta característica permite que el sistema funcione en el momento adecuado. Por ejemplo, la pantalla de la consola y las funciones restantes del sistema del automóvil son necesarias en el momento en que el conductor ingresa al vehículo o lo activa. Además, esta característica permite el reemplazo de SPI NOR por la capacidad inherente del dispositivo iNAND, lo que reduce los costos de BOM y el espacio en la placa.



Dispositivos flash integrados iNAND® para el sector automotriz



iNAND AT EU312
Clase 3

iNAND AT EU312
Clase 2

iNAND AT EM132
Clase 3

iNAND AT EM132
Clase 2

iNAND AT EM122
Clase 3

iNAND AT EM122
Clase 2

Capacidad (TB)

De 16 GB a 256 GB

De 16 GB a 256 GB

De 32 GB a 256 GB

De 32 GB a 256 GB

De 8 GB a 64 GB

De 8 GB a 64 GB

Interfaz

UFS 2.1

e.MMC 5.1 HS400

Temperatura operativa

Desde -40 °C hasta 85 °C

Desde -40 °C hasta 105 °C

Desde -40 °C hasta 85 °C

Desde -40 °C hasta 105 °C

Desde -40 °C hasta 85 °C

Desde -40 °C hasta 105 °C

Lectura/escritura
secuencial (MB/s)

Hasta 800/550

Hasta 310/250

Hasta 300/125

Lectura/escritura
aleatoria (MB/s)

Hasta 35 000/40 000

Hasta 20 000/12 000

Hasta 22 000/12 000

Características
mejoradas

Informe de estado avanzado, partición inteligente, actualización automática y manual, características de UFS 3.0 para el sector automotriz incluidas

Informe de estado avanzado, actualización automática y manual, partición inteligente, administración térmica

Informe de estado avanzado, actualización automática y manual, partición inteligente, administración térmica

Paquete

11,5 × 13 × 1,2 mm

11,5 × 13 × 1 mm, 11,5 × 13 × 1,2 mm

11,5 × 13 × 0,8 mm, 11,5 × 13 × 1 mm, 11,5 × 13 × 1,2 mm

Pedido de información

SDINDDH6-###G-XA

SDINDDH6-###G-ZA

SDINBDA6-###G-XA1

SDINBDA6-###G-ZA1

SDINBDG4-###G-XA2

SDINBDG4-###G-ZA2

Antes conocido como

iNAND® 8250A

iNAND® 7550A

iNAND® 7250A

Nota: Un gigabyte (GB) equivale a mil millones de bytes. La capacidad real del usuario puede ser menor debido al entorno de operación.



Western Digital®

©2021 Western Digital Corporation o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados. Western Digital, el logotipo de Western Digital, iNAND y SmartSLC son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Western Digital Corporation o de sus empresas afiliadas en Estados Unidos o en otros países. Las referencias en esta publicación a productos, programas y servicios de Western Digital no implican que estarán disponibles en todos los países. Las especificaciones del producto que se brindan son de muestra, están sujetas a cambios y no constituyen una garantía. Las imágenes que se muestran pueden diferir de los productos reales. Las demás marcas son propiedad de sus respectivos propietarios.

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, Estados Unidos
www.westerndigital.com

Para cualquier consulta, ingrese a
OEMProducts@wdc.com