



Pressemitteilung

KIOXIA geht mit den branchenweit ersten QLC UFS Ver. 4.0 Embedded-Flashspeichern in die Massenproduktion

Neues 512-GB-Gerät mit höherer Bitdichte von QLC auf UFS



Düsseldorf, Deutschland, 30. Oktober 2024 – Die [KIOXIA Europe GmbH](#), gab heute bekannt, mit der Massenproduktion der branchenweit ersten^[1] Universal Flash Storage (UFS)^[2] Ver. 4.0 Embedded-Flashspeicher mit Quadruple-Level-Cell-Technologie (QLC) und 4 Bit pro Zelle zu beginnen.

QLC UFS bietet eine höhere Bitdichte als herkömmliche TLC UFS und eignet sich daher ideal für mobile Anwendungen, die höhere Speicherkapazitäten erfordern. Durch Fortschritte in der Controller-Technologie und Fehlerkorrektur konnte dies mit der QLC-Technologie erreicht

KIOXIA

werden, ohne die Wettbewerbsleistung zu beeinträchtigen. Mit dem neuen QLC-UFS-Speicher mit 512 Gigabyte (GB) von KIOXIA lassen sich sequenzielle Lesegeschwindigkeiten von bis zu 4.200 Megabyte pro Sekunde (MB/s) und sequenzielle Schreibgeschwindigkeiten von bis zu 3.200 MB/s erzielen, wobei die Geschwindigkeit der UFS-4.0-Schnittstelle voll ausgenutzt wird.

QLC-UFS-Speicher von KIOXIA eignen sich gut für Smartphones und Tablets sowie für andere Anwendungen der nächsten Generation, bei denen eine höhere Speicherkapazität und Leistung von entscheidender Bedeutung sind – einschließlich PCs, Netzwerke, AR/VR, IoT und KI.

Zu den Hauptvorteilen zählen:

- Unterstützt High Speed Link Startup Sequence (HS-LSS)-Funktionen: Bei herkömmlichem UFS wird Link Startup (M-PHY®- und UniPro®-Initialisierungssequenz) zwischen Gerät und Host mit langsamerem PWM-G1 (3~9 Megabit pro Sekunde) durchgeführt. Unter Einsatz von HS-LSS lässt sich der Vorgang jedoch mit schnellerem HS-G1 Rate A (1.248 Megabit pro Sekunde) ausführen. Dadurch wird die für den Link Startup benötigte Zeit im Vergleich zur herkömmlichen Methode um etwa 70 % reduziert.
- Erhöht die Sicherheit: Durch die Verwendung von Advanced RPMB (Replay Protected Memory Block) für einen verbesserten Lese- und Schreibzugriff auf Sicherheitsdaten, wie z. B. Anmeldedaten von Benutzern im RPMB-Bereich, und RPMB Purge, um sicherzustellen, dass verworfene Daten sicher und schnell bereinigt werden können.
- Unterstützt Extended Initiator ID (Ext-IID): Vorgesehen zur Verwendung mit Multi Circular Queue (MCQ) am UFS 4.0-Host-Controller für verbesserte Leistung bei zufälligem Schreiben und Lesen.

KIOXIA führte als erstes Unternehmen die UFS-Technologie^[3] ein und arbeitet weiterhin an der Entwicklung neuer Produkte. In den neuen Speichern mit QLS UFS Ver. 4.0 sind der innovative BiCS FLASH™ 3D-Flash-Speicher und ein Controller in einem Gehäuse nach JEDEC-Standard integriert. UFS 4.0 unterstützt MIPI® M-PHY® 5.0 and UniPro® 2.0 und ermöglicht maximale theoretische Schnittstellengeschwindigkeiten von bis zu 23,2 Gigabit pro Sekunde (Gbit/s) pro Lane oder 46,4 Gbit/s pro Gerät. UFS 4.0 ist abwärtskompatibel mit UFS 3.1.



„KIOXIA hat 2022 erstmals Muster des QLC UFS 3.1-Speichers mit 512 Gigabyte ausgeliefert. Wir freuen uns sehr mit der ersten QLC UFS Ver. 4.0-Version in die Massenproduktion zu gehen. Dadurch erweitern wir unsere Produktpalette im Bereich UFS-Speicher, unterstreichen gleichzeitig unser Engagement für die Entwicklung von Speichertechnologien und sorgen so dafür, dass unsere Kunden der wachsenden Nachfrage nach Speicherkapazität gerecht werden können“, so Axel Störmann, Chief Technology Officer & VP bei der KIOXIA Europe GmbH. „Mit der QLC-Technologie lassen sich höhere Speicherdichten und Kosteneinsparungen erzielen. Sie eignet sich daher besonders für datenintensive Anwendungen, die eine herausragende Schnittstellenleistung erfordern.“

###

Anmerkungen

1: Branchenweit erstmalige Behauptung basierend auf einer KIOXIA-Umfrage zu öffentlich zugänglichen Informationen vom 29. Oktober 2024

2: Universal Flash Storage (UFS) ist eine Produktkategorie für eine Klasse von Embedded-Speicherprodukten, die nach der JEDEC-UFS-Standardspezifikation gefertigt werden. Dank der seriellen Schnittstelle unterstützt UFS das Vollduplexverfahren, wodurch das gleichzeitige Lesen und Schreiben zwischen Hostprozessor und UFS-Modul ermöglicht wird.

3: Erste Auslieferung von Mustern durch die KIOXIA Corporation, Stand: 8. Februar 2013.
<https://www.kioxia.com/en-jp/business/news/2013/20130208-1.html>

Bei jeglicher Erwähnung eines KIOXIA-Produkts gilt: Die Produktdichte wird auf Basis der Dichte des/der Speicherchips im Produkt identifiziert und nicht anhand der Speicherkapazität, die für den Endanwender zur Verfügung steht. Die nutzbare Speicherkapazität kann aufgrund von Overhead-Daten, der Formatierung, von Bad Blocks und anderer Bedingungen geringer ausfallen sowie auch abhängig von Hostgerät und Anwendung variieren. Einzelheiten entnehmen Sie bitte den einschlägigen Produktspezifikationen. Definition von 1 KB = 2^{10} Byte = 1.024 Byte. Definition von 1 Gb = 2^{30} Bit = 1.073.741.824 Bit. Definition von 1 GB = 2^{30} Byte = 1.073.741.824 Byte. 1 Tb = 2^{40} Bit = 1.099.511.627.776 Bit.

Lese- und Schreibgeschwindigkeiten entsprechen den besten Werten, die in einer spezifischen Testumgebung von KIOXIA erzielt wurden. KIOXIA garantiert weder Lese- noch Schreibgeschwindigkeiten in bestimmten Geräten. Die Lese- und Schreibgeschwindigkeiten können abhängig vom benutzten Gerät und der einschlägigen Dateigröße variieren.

Die PWM-G1-Kommunikationsgeschwindigkeit hängt vom Host und dem Gerät ab.

Die folgenden Marken, Dienst- und/oder Firmennamen – MIPI®, M-PHY® and UniPro® MIMI Alliance – werden nicht von der KIOXIA Europe GmbH oder von verbundenen Unternehmen der KIOXIA-Gruppe verwendet, eingetragen, geschaffen und/oder sind deren Eigentum. Sie können jedoch von Dritten in verschiedenen Gerichtsbarkeiten



beantragt, eingetragen oder erstellt worden sein und/oder Eigentum Dritter sein und sind daher vor unbefugter Nutzung geschützt. Alle weiteren Firmen-, Produkt- und Dienstnamen können Marken ihrer jeweiligen Unternehmen sein.

Über die KIOXIA Europe GmbH

Die KIOXIA Europe GmbH (ehemals Toshiba Memory Europe GmbH) ist die in Europa ansässige Tochtergesellschaft der KIOXIA Corporation, einem weltweit führenden Anbieter von Flashspeicher- und Solid-State-Laufwerken (SSDs). Von der Erfindung des NAND-Flashspeichers bis hin zur Entwicklung der bahnbrechenden BiCS FLASH™-Technologie gilt KIOXIA als Pionier auf dem Gebiet innovativer Speicherlösungen und -dienste, welche das Leben der Menschen bereichern und den Horizont der Gesellschaft erweitern. Die innovative 3-D-Flashspeicher-Technologie des Unternehmens, BiCS FLASH™, ist dabei zukunftsweisend für Speicherlösungen für Anwendungen mit hoher Datendichte für moderne Smartphones, PCs, SSDs, Automobilelektronik und Rechenzentren.

Besuchen Sie unsere [KIOXIA-Website](#)

Kontaktdaten für die Veröffentlichung:

KIOXIA Europe GmbH, Hansaallee 181, 40549 Düsseldorf, Deutschland
Tel.: +49 (0)211 368 77-0
E-Mail: KIE-support@kioxia.com

Kontaktdaten für redaktionelle Anfragen:

Lena Hoffmann, KIOXIA Europe GmbH
Tel.: +49 (0)211 36877 382
E-Mail: lena1.hoffmann@kioxia.com

Herausgegeben von:

Birgit Schöniger, Publitek
Tel: +49 (0) 4181 968098-13
E-Mail: birgit.schoeniger@publitek.com
Website: www.publitek.com