



Пресс-релиз

Компания KIOXIA начинает серийное производство первого в отрасли устройств UFS на основе технологии QLC вер. 4.0 со встроенной флэш-памятью

Новое устройство емкостью 512 ГБ обеспечивает более высокую битовую плотность QLC в устройствах UFS



Дюссельдорф, Германия, 30 октября 2024 г. — [KIOXIA Europe GmbH](#) сегодня объявила о начале массового производства первых в отрасли^[1] универсальных флэш-хранилищ (UFS)^[2] со встроенной флэш-памятью версии 4.0, в которых реализована технология четырехуровневых ячеек памяти (QLC), обеспечивающих хранение по 4 бита данных на ячейку.

KIOXIA

Флэш-память с четырехуровневыми ячейками (QLC) универсального флэш-хранилища (UFS) обладает более высокой плотностью бит по сравнению с традиционными трехуровневыми ячейками памяти TLC, поэтому является идеальным решением для мобильных приложений, требующих большей емкости хранилища. Усовершенствования в области разработки контроллеров и коррекции ошибок обеспечили возможность использования технологии QLC при сохранении конкурентоспособной производительности. Новое устройство KIOXIA объемом 512 гигабайт (ГБ) универсального флэш-хранилища с четырехуровневыми ячейками памяти достигает скорости последовательного чтения до 4200 мегабайт в секунду (МБ/с) и скорости последовательной записи до 3200 МБ/с, максимально используя возможности интерфейса UFS 4.0.

Универсальный флэш-накопитель (UFS) с технологией QLC компании KIOXIA отлично подходит для смартфонов и планшетов, а также для других приложений нового поколения, в которых повышенная емкость и производительность являются ключевыми факторами, включая ПК, сети, приложения с дополненной и виртуальной реальностью (AR/VR), Интернет вещей (IoT) и искусственный интеллект (ИИ).

Ключевые особенности.

- Поддержка последовательности запуска высокоскоростного канала (HS-LSS): с помощью обычного универсального флэш-накопителя запуск высокоскоростного канала (инициализация последовательности M-PHY® и UniPro®) между устройством и хостом выполняется на низкой скорости PWM-G1 (3~9 мегабит в секунду), но при использовании технологии HS-LSS она может быть выполнена с более высокой скоростью HS-G1 Rate A (1248 мегабит в секунду). Предполагается, что по сравнению с традиционной технологией это сократит время запуска канала примерно на 70 %.
- Повышение безопасности: Использование усовершенствованной технологии RPMB (блоков памяти с защитой от воспроизведения) для оптимизации доступа на чтение и запись к таким данным о безопасности, как учетные данные пользователя в области RPMB, а также RPMB Purge для обеспечения безопасного и быстрого удаления исключенных данных.

KIOXIA

- Поддержка расширенного идентификатора инициатора (Ext-IID): предназначается для использования с множеством круговых очередей (Multi Circular Queue, MCQ) на контроллере хоста универсального флэш-накопителя 4.0 для улучшения производительности случайных операций.

Компания KIOXIA первой внедрила технологию UFS^[3] и продолжает разрабатывать новые флэш-накопители. Новый универсальный флэш-накопитель UFS с технологией QLC вер. 4.0 интегрируют инновационную 3D-флэш-память BiCS FLASH™ компании и контроллер в стандартный пакет Комитета инженерной стандартизации полупроводниковой продукции (JEDEC). Устройство UFS 4.0 включает технологии MIPI® M-PHY® 5.0 и UniPro® 2.0 и поддерживает максимальные теоретические скорости интерфейса до 23,2 гигабит в секунду (Гбит/с) на полосу или 46,4 Гбит/с на устройство. Универсальный флэш-накопитель 4.0 снабжен функцией обратной совместимости с UFS 3.1.

«В 2022 году компания KIOXIA впервые протестировала 512-гигабайтное устройство UFS 3.1 с технологией QLC, и мы очень рады впервые запустить в массовое производство устройство UFS с четырехуровневыми ячейками памяти вер. версии 4.0, расширяя наш продуктовый ассортимент памяти UFS, демонстрируя нашу приверженность развитию технологий хранения данных и предоставляя клиентам возможность удовлетворять растущие потребности в системах хранения данных», — комментирует Аксель Штёрманн, технический директор и вице-президент KIOXIA Europe GmbH. «Технология QLC обеспечивает более высокую плотность данных и экономическую эффективность, и, как следствие, особенно подходит для приложений, обрабатывающих большие объемы данных, которым требуется высочайшая производительность интерфейса».

###

Примечания

1. Заявление о первенстве в отрасли основано на исследовании и KIOXIA, проведенном с учетом общедоступной информации по состоянию на 29 октября 2024 года.

KIOXIA

2. Универсальное флэш-хранилище (UFS) — это продуктовая категория класса продуктов встраиваемой памяти, созданных в соответствии со спецификацией JEDEC стандарта UFS. Благодаря последовательному интерфейсу UFS поддерживает полный дуплекс, что позволяет одновременное осуществление функций чтения и записи между хост-процессором и устройством UFS.

3: Первая поставка образцов продукции корпорации KIOXIA, по состоянию на 8 февраля 2013 г.

<https://www.kioxia.com/en-jp/business/news/2013/20130208-1.html>

При каждом упоминании продукта KIOXIA: Плотность записи устройства определяется в зависимости от плотности записи используемых микросхем памяти, а не объема памяти, доступного для хранения данных конечному пользователю. Используемая пользователем емкость будет меньше из-за областей служебных данных, форматирования, поврежденных блоков и других ограничений, и также может варьироваться в зависимости от хост-устройства и применения. Для получения подробной информации, пожалуйста, см. спецификации соответствующих продуктов. 1 КБ = 2^{10} байт = 1024 байта. 1 Гб = 2^{30} бит = 1 073 741 824 бита. 1 ГБ = 2^{30} байт = 1 073 741 824 байта. 1 Тб = 2^{40} бит = 1 099 511 627 776 бит.

Значения скорости чтения являются лучшими значениями, полученными в конкретной тестовой среде KIOXIA, и компания не гарантирует какую-либо определенную скорость чтения в отдельных устройствах. Скорость чтения и записи может варьироваться в зависимости от используемого устройства и размера записываемого или считываемого файла.

Скорость обмена данными PWM-G1 зависит от хоста и устройства.

Следующие торговые марки, названия компании и/или услуги — MIPI®, M-PHY®, UniPro® и MIM Alliance — не применяются, не регистрируются, не создаются и/или не принадлежат KIOXIA Europe GmbH или дочерним компаниям группы KIOXIA. Однако они могут применяться, регистрироваться, создаваться и (или) принадлежать сторонним организациям в различных юрисдикциях и, следовательно, они защищены от несанкционированного использования. Все прочие названия компаний, названия продуктов и названия услуг могут быть товарными знаками соответствующих компаний.

О компании KIOXIA Europe GmbH

KIOXIA Europe GmbH (ранее Toshiba Memory Europe GmbH) – расположенное в Европе подразделение KIOXIA Corporation, ведущего мирового поставщика флэш-памяти и твердотельных накопителей (SSD). Начиная с изобретения флэш-памяти и заканчивая сегодняшним прорывом BiCS FLASH™, KIOXIA продолжает внедрять передовые решения и услуги в области памяти, которые улучшают жизнь людей и расширяют общественные горизонты. Инновационная технология 3D флэш-памяти BiCS FLASH™ компании формирует будущее хранения данных в приложениях высокой плотности, включая флагманские смартфоны, ПК, твердотельные накопители, автомобильную промышленность и дата-центры.

Посетите [веб-сайт KIOXIA](#)

Контактные данные для публикации:

KIOXIA Europe GmbH, Hansaallee 181, 40549 Düsseldorf, Germany (г. Дюссельдорф, Германия)

Тел.: +49 (0)211 368 77-0

Электронная почта: KIE-support@kioxia.com



Контактные данные для редакционных запросов:

Лена Хоффманн, KIOXIA Europe GmbH

Тел.: +49 (0) 211 36877 382

Электронная почта: lena1.hoffmann@kioxia.com

Выпущено:

Биргит Шонигер, публицист

Тел.: +49 (0) 4181 968098-13

Электронная почта: birgit.schoeniger@publitek.com

Веб-сайт: www.publitek.com