

ไดร์ฟ SSD Data Center DC500 สำหรับองค์กรขนาดใหญ่

kingston.com/flashguide

ประสิทธิภาพ เสถียรภาพและความสม่ำเสมอในการทำงาน

Data Center 500 Series

ไดร์ฟ SSD Kingston Data Center 500 (DC500R / DC500M) คือ SATA SSD ประสิทธิภาพสูงความเร็วระดับ 6Gbps ที่ใช้ 3D TLC NAND ใหม่ล่าสุด ออกแบบมาสำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เน้นการอ่านข้อมูลหรือที่มีการใช้งานแบบผสมผสาน สามารถเสริมการทำงานภายใต้เงื่อนไข QoS ที่เข้มงวดของ Kingston ทำให้การทำงานของ I/O แบบผสมผสานการได้ และมีค่าหน่วยเวลาที่ต่ำกว่าได้ภาระการทำงานที่เน้นการอ่านและเขียนข้อมูลมากเป็นพิเศษ ช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับงานด้านการเรียนรู้ AI ระบบวิเคราะห์ข้อมูล Big Data ระบบประมวลผล Cloud ระบบจัดเก็บข้อมูลเชิงซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลการทำงาน (ODB) แอปพลิเคชันฐานข้อมูลและคลังข้อมูล รองรับความจุ 480GB, 960GB, 1.92TB, 3.84TB¹

SSD ศูนย์ข้อมูลสำหรับองค์กรขนาดใหญ่

ตอบสนองความต้องการของธุรกิจได้ตลอด 24 ชั่วโมงกับเสถียรภาพที่เชื่อมั่นได้ Kingston Enterprise SSD คือระบบจัดเก็บข้อมูลประสิทธิภาพสูงที่ผสมผสานขีดความสามารถที่คาดการณ์ได้และเสถียรภาพในการทำงานที่ผ่านการทดสอบมาแล้วเป็นอย่างดี Kingston DC500 Series SSDs มาพร้อมคุณสมบัติการทำงานที่ช่วยให้ศูนย์ข้อมูลสามารถเลือก SSD ที่คุ้มค่าที่สุดสำหรับการทำงานของศูนย์ข้อมูลต่างๆ การประกันประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการของตนภายใต้ข้อตกลงระดับการให้บริการ (SLA) Kingston DC500 Series SSD ออกแบบมาเพื่อตอบสนองความคาดหวังเหล่านี้

DC500R: SSD ที่เน้นการอ่านข้อมูล

DC500R คือ SSD ที่ปรับแต่งมาโดยเฉพาะสำหรับงานที่เน้นการอ่าน เพื่อให้ศูนย์ข้อมูลสามารถเลือกใช้ SSD ที่สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานโดยไม่สิ้นเปลืองกับ SSD ที่เน้นการเขียนข้อมูลที่มีราคาแพงกว่า ความเร็วมาตรฐาน I/O และเวลาการตอบสนอง (ค่าหน่วยเวลา) ที่ศูนย์ข้อมูลมั่นใจได้ว่าเต็มประสิทธิภาพสำหรับการใช้งานจริง รวมทั้งสำหรับการเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการรายอื่น การใช้งานรูปแบบนี้ต้องการผลลัพธ์ที่พิสูจน์ได้จริงแบบเรียลไทม์ การรองรับข้อมูลเป็นจำนวนมาก และตอบสนองอย่างรวดเร็วจากฐานข้อมูลและแอปพลิเคชันทางเว็บคือสิ่งที่ DC500R สามารถตอบโจทย์ให้กับคุณ

DC500M: SSD สำหรับการใช้งานแบบผสมผสาน

DC500M คือ SSD ที่ทรงพลัง สามารถรองรับการทำงานแบบผสมผสานซึ่งมีทั้งการอ่านและเขียนข้อมูลในระดับที่ใกล้เคียงกัน รองรับการทำงานที่หนักหนากว่าสำหรับงานหลากหลายรูปแบบโดยไม่กระทบต่อความสม่ำเสมอของประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูลจากส่วนต่างๆ ของไดร์ฟไปตามมาตรฐานของ SSD สำหรับศูนย์ข้อมูลจาก Kingston ศูนย์ข้อมูลที่ต้องโฮสต์ฐานข้อมูลและแอปพลิเคชันทางเว็บต่างๆ จะได้รับประโยชน์จากการทำงานผ่าน I/O และค่าหน่วยเวลาที่คาดการณ์ได้ และยังสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องได้ในเวลาเดียวกัน

ระบบป้องกันจากต้นทางถึงปลายทาง

DC500 Series SSD มีระบบป้องกันเส้นทางข้อมูลจากต้นทางถึงปลายทางเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลทั้งหมดของผู้ใช้ที่โอนไปยัง SSD จะไม่มีปัญหาข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในบางช่วงบางเวลา DC500R / DC500M มาพร้อมกับระบบป้องกันไฟฟ้าดับ (PLP) ในตัว (ผ่านตัวเก็บประจุและเฟิร์มแวร์) จึงมั่นใจได้ว่าข้อมูลที่อยู่ระหว่างนำส่งไปยังหน่วยความจำแฟลช NAND จะไม่เกิดปัญหาเมื่อไฟฟ้าดับโดยไม่ได้อัดคิด นอกจากนี้ PLP ยังให้ความมั่นใจว่าตารางการเขียนฝั่งโครงสร้างไดร์ฟ (FTL) จะมีการอัปเดตก่อนที่จะตัดกระแสไฟจากไดร์ฟ ระบบป้องกันไฟฟ้าดับนี้ช่วยลดโอกาสที่ข้อมูลจะสูญหายและทำให้มั่นใจว่าไดร์ฟจะสามารถเริ่มทำงานได้ในครั้งถัดไปที่เปิดการทำงานของระบบ

คุณภาพการให้บริการ (Quality of Service - QoS)

DC500 Series มีคุณสมบัติด้าน QoS (QoS) ทั้งประสิทธิภาพที่สม่ำเสมอ ค่าหน่วยเวลาที่คาดการณ์ได้ (เวลาตอบสนอง) และคุณสมบัติด้าน IOPS (IO ต่อวินาที) นอกจากนี้ยังรองรับทั้งการอ่านและเขียนข้อมูลได้อย่างสมดุล ประสิทธิภาพในการทำงานที่คาดการณ์ได้คือสิ่งจำเป็นสำหรับบริการโฮสต์ทางเว็บที่จะต้องเป็นไปตาม SLA ที่สัญญาไว้กับลูกค้า ประสิทธิภาพของ DC500 series ทำให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เน้นการอ่านข้อมูลหรืองานที่มีการอ่านและเขียนข้อมูลซึ่งจะต้องใช้งานได้อย่างต่อเนื่องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กรณีการใช้งาน

ออกแบบมาสำหรับผู้ให้บริการที่ต้องรองรับแอปพลิเคชันที่หลากหลายของลูกค้า เช่น

- ระบบเสมือนจริง
- ฐานข้อมูลความเร็วสูง
- การสตรีมมีเดียแบบตัวสูง
- บริการแจ้งข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ SQL (SSRS)
- SAP
- BI, ERP, CRM, GL, OLAP, OLTP, ERM และ EDW
- ผู้ให้บริการ Cloud

ทั้ง DC500R และ DC500M มีเสถียรภาพในการทำงานมาตรฐานเดียวกับองค์กรขนาดใหญ่พร้อมระบบป้องกันเส้นทางข้อมูลจากต้นทางถึงปลายทาง พร้อมระบบตรวจสอบความสมบูรณ์ SMART และฟังก์ชันด้าน ECC ที่เชื่อถือได้ มีบริการรองรับก่อนและหลังการขายที่ทุกคนให้การยอมรับพร้อมการรับประกันระยะเวลาห้าปี¹



คุณสมบัติ/รายละเอียดทางเทคนิคดูได้จากด้านหลัง >>



- > ประสิทธิภาพด้าน I/O แบบผสมและค่าหน่วยเวลาที่คาดการณ์ได้สำหรับการใช้งานที่หลากหลาย
- > การออกแบบที่เน้นการอ่านข้อมูลสำหรับงานที่มีการอ่านข้อมูลเป็นจำนวนมาก (DC500R)
- > การออกแบบที่เน้นการใช้งานแบบผสมผสานสำหรับงานที่มีทั้งการอ่านและเขียนข้อมูลเป็นจำนวนมาก (DC500M)
- > ระบบจัดสรรพื้นที่ส่วนเกินแบบกำหนดค่าได้
- > ระบบป้องกันไฟฟ้าดับในตัว (PLP)

ไดร์ฟ SSD Data Center DC500 สำหรับองค์กรขนาดใหญ่

คุณสมบัติ/ข้อดี

- > **ปรับแต่งมาสำหรับงานที่เน้นการอ่านข้อมูล (DC500R)** — การตอบสนองที่ฉับไว ค่าหน่วงเวลาต่ำและประสิทธิภาพด้าน I/O ที่สม่ำเสมอ ได้มาตรฐาน QoS ตามที่ธุรกิจต่าง ๆ ต้องการสำหรับงานที่เน้นการอ่านข้อมูลเป็นหลัก
- > **ปรับแต่งมาสำหรับการใช้งานแบบผสมผสาน (DC500M)** — ความลงตัวที่โดดเด่นทั้งในด้าน I/O และ IOPS สำหรับการอ่านและเขียนข้อมูลในระดับสูง สำหรับงานที่มีการทำรายการหลากหลาย
- > **ลดเวลาหน่วงในการสืบค้นข้อมูลแอฟพลิเคชัน** — ศูนย์ข้อมูลที่ต้องโฮสต์ฐานข้อมูลและแอฟพลิเคชันทางเว็บต่าง ๆ จะได้รับประโยชน์จากการทำงานผ่าน I/O และค่าหน่วงเวลาที่คาดการณ์ได้
- > **ระบบป้องกันความสมบูรณ์ของข้อมูล** — ระบบป้องกัน ECC พร้อมฟังก์ชันจัดการการอ่าน/ปัญหาขั้นสูงเพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูล ให้การปกป้องตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง
- > **ระบบป้องกันไฟฟ้าดับในตัว (PLP)** — ลดโอกาสการสูญหายและ/หรือความเสียหายของข้อมูล หรือปัญหาไฟฟ้าดับโดยอาศัยตัวเก็บประจุและเฟิร์มแวร์

รายละเอียดทางเทคนิค

- > **ฟอร์มแฟคเตอร์** 2.5 นิ้ว
- > **อินเทอร์เฟซ** SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) – รองรับ SATA Rev. 2.0 (3Gb/s)
- > **ความจุ**¹ 480GB, 960GB, 1.92TB, 3.84TB
- > **NAND** 3D TLC
- > **ไดร์ฟเข้ารหัสตัวเอง (SED)** เข้ารหัสฮาร์ดแวร์แบบ AES 256 บิต
- > **อ่าน/เขียนตามลำดับ: (DC500R)**
480GB – 555MBs/500MB 960GB – 555MBs/525MB
1.92TB – 555MBs/525MB 3.84TB – 555MBs/520MB
- > **อ่าน/เขียน 4k แบบคงที่: (DC500R)**
480GB – 98,000/12,000 IOPS 960GB – 98,000/20,000 IOPS
1.92TB – 98,000/24,000 IOPS 3.84TB – 98,000/28,000 IOPS
- > **อ่าน/เขียนตามลำดับ: (DC500M)**
480GB – 555MBs/520MB 960GB – 555MBs/520MB
1.92TB – 555MBs/520MB 3.84TB – 555MBs/520MB
- > **อ่าน/เขียนสุ่ม 4k แบบคงที่: (DC500M)**
480GB – 98,000/58,000 IOPS 960GB – 98,000/70,000 IOPS
1.92TB – 98,000/75,000 IOPS 3.84TB – 98,000/75,000 IOPS
- > **คุณภาพการให้บริการ (ค่านับเวลา)**^{2,3,4} - อ่าน/เขียน TYP <500 µs / <2 ms
- > **เสียบใช้งานได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง**
- > **ระบบกระจายการสึกหรอแบบคงที่และไดนามิก**
- > **Enterprise SMART tools** ระบบตรวจสอบเสถียรภาพในการทำงาน ข้อมูลสถิติการใช้งาน การคำนวณอายุการใช้งานที่เหลือ การกระจายการสึกหรอของชิ้นส่วน อุณหภูมิ
- > **ระบบป้องกันกรณีไฟฟ้าดับ** ตัวเก็บประจุแทนทาลัม
- > **ความทนทาน**
DC500R:
480GB – 438TBW⁵ (0.5 DWPD)⁶ 960GB – 876TBW⁵ (0.5 DWPD)⁶
1.92TB – 1752TBW⁵ (0.5 DWPD)⁶ 3.84TB – 3504TBW⁵ (0.5 DWPD)⁶
DC500M:
480GB – 1139TBW⁵ (1.3 DWPD)⁶ 960GB – 2278TBW⁵ (1.3 DWPD)⁶
1.92TB – 4555TBW⁵ (1.3 DWPD)⁶ 3.84TB – 9110TBW⁵ (1.3 DWPD)⁶
- > **อัตราสิ้นเปลืองพลังงาน**
เปิดที่ 1.56W เฉลี่ย 1.6W อ่านสูงสุด 1.8W เขียนสูงสุด 7.5W
- > **อุณหภูมิในการจัดเก็บ** -40°C ~ 85°C
- > **อุณหภูมิการทำงาน** 0°C ~ 70°C
- > **ขนาด** 69.9 x 100 x 7 มม.
- > **น้ำหนัก** 92.34 ก.
- > **การสิ้นสะท้อนขณะทำงาน** 2.17G peak (7–800Hz)
- > **การสิ้นสะท้อนขณะไม่ทำงาน** 20G peak (10–2000Hz)
- > **MTBF** 2 ล้านชั่วโมง
- > **การรับประกัน/บริการ**⁷ รับประกันแบบจำกัดเงื่อนไข 5 ปีพร้อมบริการทางเทคนิคฟรี



หมายเลขชิ้นส่วน

DC500R (เน้นการอ่าน)

SEDC500R/480G
SEDC500R/960G
SEDC500R/1920G
SEDC500R/3840G

DC500M (ใช้งานแบบผสมผสาน)

SEDC500M/480G
SEDC500M/960G
SEDC500M/1920G
SEDC500M/3840G

1. ความจุที่แจ้งบางส่วนสำหรับไดร์ฟแฟลชใช้อ้างอิงสำหรับการฟอร์แมตหรือฟังก์ชันอื่น ๆ ไม่ใช่ความจุที่ใช้งานได้จริง ดัชนีความจุที่แท้จริงสำหรับจัดเก็บข้อมูลอาจน้อยกว่าที่แจ้งในตัวผลิตภัณฑ์ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากคู่มือหน่วยความจำแฟลชเมมโมรี่ของ Kingston ที่ Kingston.com/flashguide
2. ภาระในการทำงานพิจารณาจาก FIO Random 4KB QD=1 ตรวจวัดเป็นเวลาที่ใช้สำหรับรองรับคำสั่ง 99.9 เปอร์เซ็นต์และการดำเนินการจนสิ้นสุดหนึ่งรอบจากโฮสต์ไปยังไดร์ฟและกลับไปที่โฮสต์
3. การตรวจวัดดำเนินการที่ที่โหนดการทำงานอยู่ในสถานะคงที่ ครอบคลุมกิจกรรมเบื้องหลังทั้งหมดสำหรับการทำงานตามปกติ และพิจารณาเสถียรภาพเชิงข้อมูลรวมด้วย
4. อ้างอิงจากอุปกรณ์ขนาด 960GB
5. จำนวนไบต์ที่เขียนทั้งหมด (TBW) ได้มาจากเกณฑ์ของ JEDEC Enterprise Workload (JESD219A)
6. จำนวนไดร์ฟที่เขียนต่อวัน (DWPD)
7. การรับประกันแบบจำกัดเงื่อนไขครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี หรือ "อายุการใช้งานที่เหลืออยู่" ของ SSD ตรวจสอบได้จาก Kingston SSD Manager (Kingston.com/SSDManager) ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังไม่ได้ใช้งานจะแสดงค่าของส่วนแสดงการสึกหรอไว้ที่หนึ่งร้อย (100) ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่ถึงเกณฑ์จำกัดความทนทานตามรอบการลบข้อมูลจะแสดงค่าส่วนแสดงการสึกหรอเป็นหนึ่ง (1) ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Kingston.com/wa



เอกสารนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
©2019 Kingston Technology Far East Corp. (Asia Headquarters) No. 1-5, Li-Hsin Rd. 1, Science Park, Hsin Chu, Taiwan.
สงวนลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้าและเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนทั้งหมดถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้เป็นเจ้าของ MKD-401 TH

Kingston
TECHNOLOGY