



คู่มือการติดตั้งและคู่มือผู้ใช้สำหรับอะแดปเตอร์ RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb ของ ThinkSystem



ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่หนึ่ง (พฤษภาคม 2020)
© Copyright Lenovo 2020.

ประกาศเกี่ยวกับสิทธิ์แบบจำกัดและได้รับการกำหนด: หากมีการนำเสนอข้อมูลหรือซอฟต์แวร์ตามสัญญา General Services Administration (GSA) การใช้ การผลิตซ้ำ หรือการเปิดเผยจะเป็นไปตามข้อจำกัดที่กำหนดไว้ในสัญญาหมายเลข GS-35F-05925

สารบัญ

| | |
|--|-----------|
| บทที่ 1: ภาพรวม | 4 |
| 1.1 คุณลักษณะ RAID | 4 |
| 1.2 การสนับสนุนระบบปฏิบัติการ | 5 |
| 1.3 อินเทอร์เฟซไฮสปีด PCIe | 5 |
| 1.4 การจัดการไฟ LED | 6 |
| 1.5 คุณลักษณะของอินเทอร์เฟซที่จัดเก็บสามโหมด | 6 |
| 1.6 คุณลักษณะอะแดปเตอร์ | 6 |
| บทที่ 2: คำแนะนำการติดตั้งอะแดปเตอร์ | 9 |
| บทที่ 3: เครื่องหมาย ใบริบรอง การปฏิบัติตามข้อบังคับ และคุณลักษณะ ด้านความปลอดภัย | 11 |
| 2.1 เครื่องหมาย ใบริบรอง และการปฏิบัติตามข้อบังคับ | 11 |
| 2.2 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย | 12 |

บทที่ 1: ภาพรวม

อะแดปเตอร์ภายใน RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb ของ ThinkSystem ที่ใช้ตัวควบคุม SAS3908 สามโหนดเป็น อะแดปเตอร์ที่จัดเก็บข้อมูลที่เชื่อมต่อ PCIe กับ SATA/SAS/PCIe (สามโหนด) ประสิทธิภาพสูง เทคโนโลยี SerDes สามโหนดทำให้อุปกรณ์จัดเก็บ SAS, SATA หรือ PCIe (NVMe) ทำงานได้ในช่องใส่ไดรฟ์เดียว ตัวควบคุมหนึ่งตัวสามารถใช้งานได้สามโหนดพร้อมกัน: SAS, SATA และ PCIe/NVMe อะแดปเตอร์แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างความเร็วและโปรโตคอลเพื่อตรวจสอบและต่อประสานกับอุปกรณ์จัดเก็บทั้งสามประเภทนี้ไปพร้อมกัน

อะแดปเตอร์มีอัตราการถ่ายโอนข้อมูลอินเทอร์เฟซที่จัดเก็บดังต่อไปนี้

- อัตราการถ่ายโอนข้อมูลของ SAS ที่ 12Gb/s, 6Gb/s และ 3Gb/s ต่อช่องต่อทางกายภาพ
- อัตราการถ่ายโอนข้อมูลของ SATA ที่ 6Gb/s และ 3Gb/s ต่อช่องต่อทางกายภาพ
- อัตราการถ่ายโอนข้อมูล PCIe (NVMe) 16 GT/s, 8 GT/s, 5 GT/s และ 2.5 GT/s ต่อเลน

ตารางต่อไปนี้สรุปคุณลักษณะหลักของอะแดปเตอร์

ตาราง 1 คุณลักษณะของอะแดปเตอร์

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| อะแดปเตอร์ | 940-8i |
| พอร์ต | 8 ภายใน |
| โปรเซสเซอร์ I/O | SAS3908 |
| ฟอร์มแฟคเตอร์ | LP-MD2 |
| หัวต่ออินเทอร์เฟซที่จัดเก็บข้อมูล | SFF-8654 x8 หนึ่งชุด |
| อินเทอร์เฟซโฮสต์ | x8 PCIe 4.0 |
| อินเทอร์เฟซที่จัดเก็บข้อมูล | SAS, SATA และ PCIe (NVMe) |
| หน่วยความจำแคช | 8 GB, 2666 MT/s, DDR4 SDRAM |
| การป้องกันแคช | ใช่ |
| ซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ | โมดูล CVPM05 |

1.1 คุณลักษณะ RAID

รายการต่อไปนี้ประกอบด้วยคุณลักษณะ RAID หลักที่อะแดปเตอร์รองรับ

- RAID ระดับ 0, 1, 5 และ 6
- สเปก RAID 10, 50 และ 60
- โหมด JBOD ที่มี RAID0, RAID1 และ RAID10
- JBOD สำหรับสภาพแวดล้อม SDS
- การขยายความจุออนไลน์ (OCE)
- กลับมาทำงานโดยอัตโนมัติภายหลังไฟฟ้าขัดข้องของระบบระหว่างการสร้างอาร์เรย์ใหม่หรือ OCE
- Multipathing ของตัวควบคุมเดียว
- โหลดบาลานซ์
- กำหนดขนาดสไทรฟ์ได้สูงสุดถึง 1 MB
- การเตรียมใช้งานอย่างรวดเร็วสำหรับการตั้งค่าอาร์เรย์อย่างรวดเร็ว
- ตรวจสอบความสอดคล้องกันสำหรับความถูกต้องของข้อมูลพื้นหลัง
- รองรับ SSD พร้อมเทคโนโลยี SSD Guard™
- การอ่านตรวจเพื่อสแกนและซ่อมแซมสื่อ
- การกำหนดค่าที่สอดคล้องกับบนดิสก์ (COD) กับรูปแบบดิสก์ข้อมูล (DDF)
- รองรับเทคโนโลยีการตรวจสอบด้วยตนเอง การวิเคราะห์ และการรายงาน (S.M.A.R.T.)
- Hot Spare ทั่วไปและเฉพาะพร้อมการรองรับ Hot Spare ที่ย้อนกลับได้
- การสร้างใหม่โดยอัตโนมัติ
- การเชื่อมโยงกับช่องใส่

- SATA Hot Spare ฉุกเฉินสำหรับอาร์เรย์ SAS
- การจัดการช่องใส่
- บริการช่องใส่ SCSI (SES) (ช่องใน)
- การจัดการช่องใส่ SGPIO (Sideband) หรือ I2C (UBM)
- การรองรับเทคโนโลยีออปติไมเซอร์แบนด์วิธ Databolt สำหรับช่องใส่ที่ใช้ตัวขยายที่เข้ากันได้
- เทคโนโลยีการวินิจฉัยไดรฟ์ซิลด์สเตท

1.2 การสนับสนุนระบบปฏิบัติการ

อะแดปเตอร์รองรับระบบปฏิบัติการในรายการต่อไปนี้

- Microsoft Windows
- VMware vSphere/ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SuSE Linux
- Ubuntu Linux
- Citrix XenServer
- CentOS Linux
- Debian Linux
- Oracle Enterprise Linux
- Fedora
- FreeBSD

ไปที่ <http://support.lenovo.com> และดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดสำหรับอะแดปเตอร์

1.3 อินเทอร์เฟซไฮสปีด PCIe

อินเทอร์เฟซไฮสปีด PCIe 4.0 ของอะแดปเตอร์ให้อัตราการส่งและรับข้อมูลสูงสุดที่ 128 GT/s (16 Gb/s ต่อช่องทาง) ตัวควบคุมสามโหมดใช้โปรโตคอลการสื่อสารตามแพ็คเกจเพื่อสื่อสารผ่านการเชื่อมต่อระหว่างพอร์ตอนุกรม อินเทอร์เฟซไฮสปีด PCIe อื่นๆ มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- อินเทอร์เฟซไฮสปีด PCIe แพลตช่องทาง
- PCIe Hot Plug
- การจัดการพลังงาน
 - Supports the *สนับสนุนข้อกำหนดของอินเทอร์เฟซการจัดการพลังงาน PCI Bus รุ่น 1.2*
 - สถานะการสนับสนุนการจัดการพลังงานสถานะใช้งาน รวมถึงสถานะ L0 ด้วยการวางการเชื่อมโยงในโหมดประหยัดพลังงานในช่วงเวลาที่ไม่มีกิจกรรมการเชื่อมโยง
- การจัดการข้อผิดพลาด
- แบนด์วิธสูงต่อพินโดยมีค่าใช้จ่ายต่ำและเวลาแฝงต่ำ
- การกลับช่องทางและการสลับขั้ว
- อัตราการถ่ายโอนลิงก์ของช่องทางต่อทางกายภาพเดี่ยว (ช่องทางเดี่ยว) ที่ 16 GT/s, 8 GT/s, 5 GT/s และ 2.5 GT/s ในแต่ละทิศทาง
- แบนด์วิธรวมแพลตฟอร์มสูงสุด 16 GB/s (16,000 MB/s)
- สนับสนุนความกว้างลิงก์ x8, x4, x2 และ x1

1.4 การจัดการไฟ LED

อะแดปเตอร์รองรับการจัดการไฟ LED สำหรับแบ็คเพลน SAS/SATA และแบ็คเพลน (PCIe) NVMe อะแดปเตอร์เชื่อมต่อภายนอก รองรับการจัดการ LED สำหรับการใช้งานช่องใส่ผ่าน SES

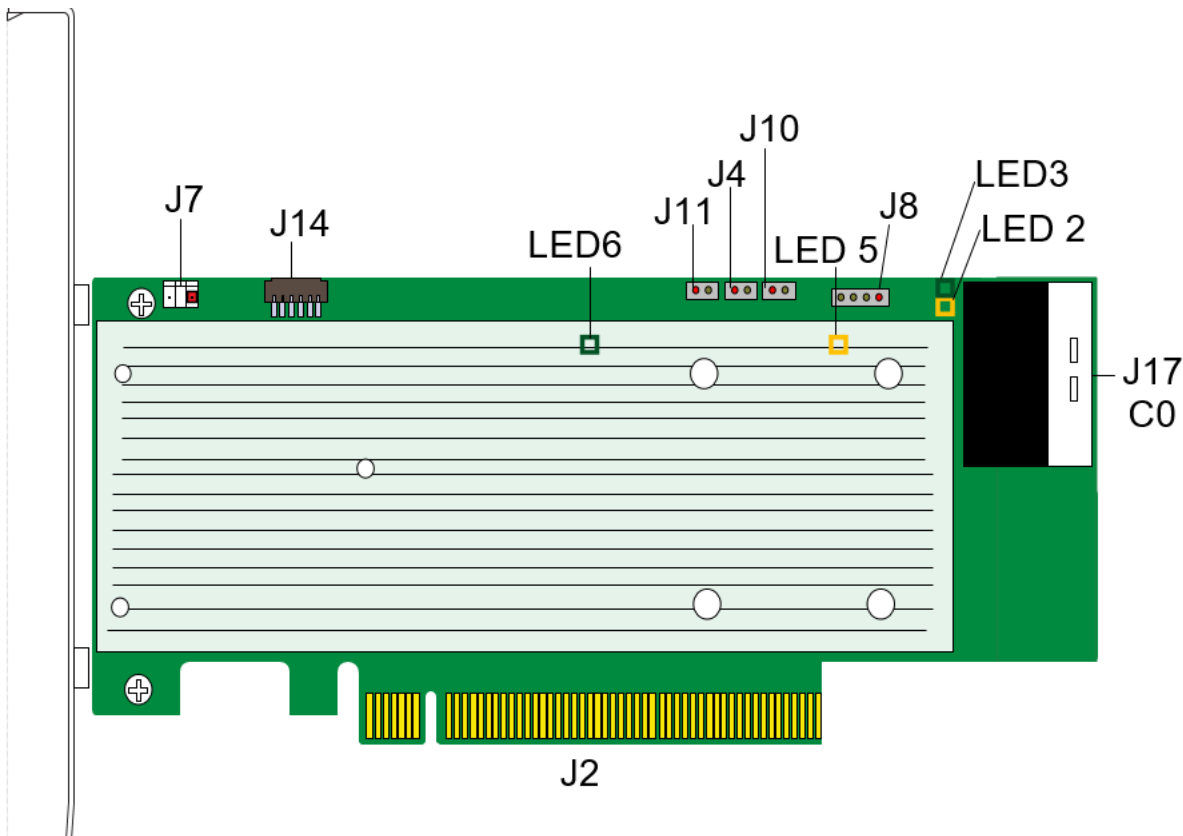
1.5 คุณลักษณะของอินเทอร์เฟซที่จัดเก็บสามโหมด

อินเทอร์เฟซที่จัดเก็บของอะแดปเตอร์รองรับการทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ SAS, SATA และ PCIe (NVMe) เพื่อมอบโซลูชันที่ทำงานได้อย่างเต็มที่สำหรับสภาพแวดล้อมที่จัดเก็บข้อมูลใดๆ

- คุณลักษณะอินเทอร์เฟซ PCIe (NVMe):
 - รองรับไดรฟ์ NVMe ที่เชื่อมต่อโดยตรงได้สูงสุดสี่ตัวจำนวน 2 ไดรฟ์หรือสองตัวจำนวน 4 ไดรฟ์
 - ถ่ายโอนข้อมูลที่ 16 GT/s, 8 GT/s, 5 GT/s และ 2.5 GT/s
 - การรีเซ็ตและการกำหนดค่าแบบอิสระ
 - รองรับนาฬิกาอ้างอิงทั่วไปและนาฬิกาอ้างอิงแยกอิสระ SSC (SRIS)
- คุณลักษณะ SAS
 - การโอนข้อมูล SAS ที่ 12Gb/s, 6Gb/s และ 3Gb/s
 - เทคโนโลยี DataBolt บนช่องทางต่อทางกายภาพ SAS ทั้งหมดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
 - อินเทอร์เฟซที่จัดเก็บข้อมูลพอร์ตอนุกรม จุดต่อจุด และระดับองค์การ
 - พอร์ตกว้างที่มีช่องทางต่อทางกายภาพหลายช่อง
 - พอร์ตแคบที่มีช่องทางต่อทางกายภาพช่องเดียว
 - การจัดการพลังงานช่องทางต่อทางกายภาพ SAS
 - การถ่ายโอนข้อมูลโดยใช้หน่วยข้อมูล SCSI
 - การจัดการการป้องกันข้อมูล T10
 - การสนับสนุนสำหรับความสามารถในการเชื่อมต่อแบบถาวร
 - การสนับสนุนสำหรับความสามารถในการปิดที่ SPL-3 เริ่มต้น
 - การสลับขั้ว Rx และ Tx ที่กำหนดค่าได้
 - การแมปช่องทางต่อทางกายภาพกับดิสก์ที่กำหนดค่าได้
 - SSC ที่กำหนดค่าได้
- คุณลักษณะของอินเทอร์เฟซ SATA
 - การโอนข้อมูลของ SATA และ STP ที่ 6Gb/s และ 3Gb/s
 - การกำหนดที่อยู่ของเป้าหมาย SATA หลายรายการผ่านตัวขยาย

1.6 คุณลักษณะอะแดปเตอร์

อะแดปเตอร์เป็นแผงขนาด 6.127 นิ้ว × 2.712 นิ้ว (155.65 มม. × 68.90 มม.) ความสูงของส่วนประกอบที่ด้านบนและด้านล่างของอะแดปเตอร์ตรงตามข้อกำหนดของ PCIe ภาพต่อไปนี้จะแสดงตำแหน่งขั้วต่อและไฟ LED บนอะแดปเตอร์



ภาพที่ 1 เคาะ์โครงการ์สำหรับอะแดปเตอร์ RAID 940-8i 8GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem

ตารางต่อไปนี้อธิบายส่วนหัวและขั้วต่อบนอะแดปเตอร์

ตาราง 2 ส่วนหัวและขั้วต่อ

| ขั้วต่อ | รุ่น | รายละเอียด |
|----------|--|---|
| J2 | ขั้วต่อการ์ด Edge มาตรฐาน | อินเทอร์เฟซระหว่างอะแดปเตอร์ที่จัดเก็บข้อมูลกับระบบโฮสต์ ด้วยอินเทอร์เฟซ PCIe ขั้วต่อนี้จะจ่ายไฟให้แก่บอร์ดและอินเทอร์เฟซ I ² C ที่เชื่อมต่อกับ บัส I ² C สำหรับ Intelligent Platform Management Interface (IPMI) |
| J4 | ส่วนหัวของ ROM (SBR) การบูทตามลำดับ เริ่มต้น | ขั้วต่อ 2 พิน สวงนไว้ |
| J7 | ส่วนหัวของคีย์ฮาร์ดแวร์ตัวเลือกซอฟต์แวร์ ขั้นสูง | ขั้วต่อ 2 พิน เปิดใช้งานการสนับสนุนสำหรับคุณลักษณะขั้นสูงที่เลือก |
| J8 | ขั้วต่อ UART พอร์ตอนุกรมอนุกรม | ขั้วต่อ 4 พิน สวงนไว้ |
| J10 | ส่วนหัวไฟ LED แสดงกิจกรรมของ HDD ส่วนกลาง | ขั้วต่อ 2 พิน เสียบเข้ากับไฟ LED ที่แสดงการทำงานบนไดรฟ์ที่เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ |
| J11 | ส่วนหัวของไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ ไดรฟ์ทั่วไป | ขั้วต่อ 2 พิน เชื่อมต่อกับไฟ LED ที่ระบุว่าไดรฟ์อยู่ในสถานะข้อผิดพลาดหรือไม่ |
| J14 | อินเทอร์เฟซ CacheVault Power Module | ขั้วต่อ 9 พิน เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์กับ CacheVault Power Module |
| J17 (C0) | ขั้วต่ออินเทอร์เฟซที่จัดเก็บข้อมูล | ขั้วต่อภายใน 8 SFF-8654 8 พอร์ต หนึ่งขั้ว เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ด้วยสายเคเบิลเข้ากับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล |

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายรายละเอียดไฟ LED บนอะแดปเตอร์

ตาราง 3 การกำหนดไฟ LED

| LED | รุ่น | รายละเอียด |
|-------|---|--|
| LED 2 | สีเหลือง ตัวควบคุมอุณหภูมิสูงเกินไป | ยังคงเป็นสีทึบเพื่อระบุว่าเซนเซอร์อุณหภูมิของอุปกรณ์ SAS3908 มีอุณหภูมิสูงเกินช่วงที่กำหนดเมื่ออุปกรณ์ในช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสม ไฟ LED นี้จะดับลง |
| LED 3 | ไฟสีเขียวแสดงการทำงาน | ระบุว่า SAS3908 RoC ASIC ทำงานเป็นปกติ ไฟ LED นี้กะพริบที่ 1 Hz |
| LED 5 | สีเหลือง ซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ทำงานบกพร่อง | ระบุว่า CacheVault Power Module อยู่ในสถานะบกพร่องหรือมีอุณหภูมิสูงเกินไป |
| LED 6 | ไฟสีเขียวแสดงการทำงานอินเทอร์เฟซแฟลช NAND เปิด (ONFI) | ONFI ทำงานสำหรับการถ่ายข้อมูลหรือกู้คืนแคช ไฟ LED นี้อยู่บนแผงด้านที่ไม่มีตัวระบายความร้อน |

บทที่ 2: คำแนะนำการติดตั้งอะแดปเตอร์

บทนี้จะแสดงคำแนะนำโดยละเอียดเกี่ยวกับวิธีติดตั้งอะแดปเตอร์ ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของอะแดปเตอร์

แกะบรรจุภัณฑ์ของและนำอะแดปเตอร์ออกมา ตรวจสอบความเสียหายของอะแดปเตอร์

ข้อควรพิจารณา เพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงในการสูญเสียข้อมูล โปรดสำรองข้อมูลของคุณก่อนที่จะเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่าระบบของคุณ

2. ปิดเครื่องระบบ

ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วถอดสายไฟ AC ถอดฝาครอบคอมพิวเตอร์ โปรดดูเอกสารของระบบสำหรับคำแนะนำ ก่อนที่คุณจะติดตั้งอะแดปเตอร์ ตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งพลังงานและเครือข่ายใดๆ

ข้อควรระวัง ตัดการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ออกจากแหล่งจ่ายไฟและเครือข่ายใดๆ เมื่อจะติดตั้งอะแดปเตอร์ มิฉะนั้น จะทำให้เสี่ยงต่อการทำให้ระบบเสียหายหรือไฟฟ้าช็อต

3. ตรวจสอบขั้วต่ออะแดปเตอร์

4. ตรวจสอบโครงยึดการติดตั้งบนอะแดปเตอร์

หากจำเป็นสำหรับระบบ ให้เปลี่ยนโครงยึดการติดตั้งแบบสูงเต็มที่ยึดที่ซึ่งจัดส่งมาพร้อมอะแดปเตอร์ด้วยโครงยึดแบบต่ำที่ให้มา ดำเนินการขั้นตอนต่อไปในการเชื่อมต่อโครงยึดแบบต่ำ

- ใช้ไขควงแฉกเบอร์ 1 ที่ปลดไฟฟ้าสถิตถอดสกรูแฉกสองตัวที่ยึดโครงยึดแบบเต็มขนาดเข้ากับบอร์ด ถอดสกรูสองตัวที่อยู่ที่ขอบด้านบนและด้านล่างของแผงออก หลีกเลี่ยงไม่ให้ไขควงหรือโครงยึดสัมผัสโดนส่วนประกอบของแผง
- ถอดโครงยึดแบบเต็มขนาดออก อย่าทำความเสียหายกับอะแดปเตอร์
- วางอะแดปเตอร์ไว้บนโครงยึดแบบต่ำ จัดตำแหน่งโครงยึดให้รูสกรูในแถบตรงกับช่องในแผง
- ใช้ไขควงแฉกเบอร์ 1 ที่ปลดไฟฟ้าสถิตขันที่แรงบิดสูงสุด 4.8 ± 0.5 นิว-ปอนด์ เปลี่ยนสกรูปากแฉกสองตัวที่ถอดออกในขั้นตอน a

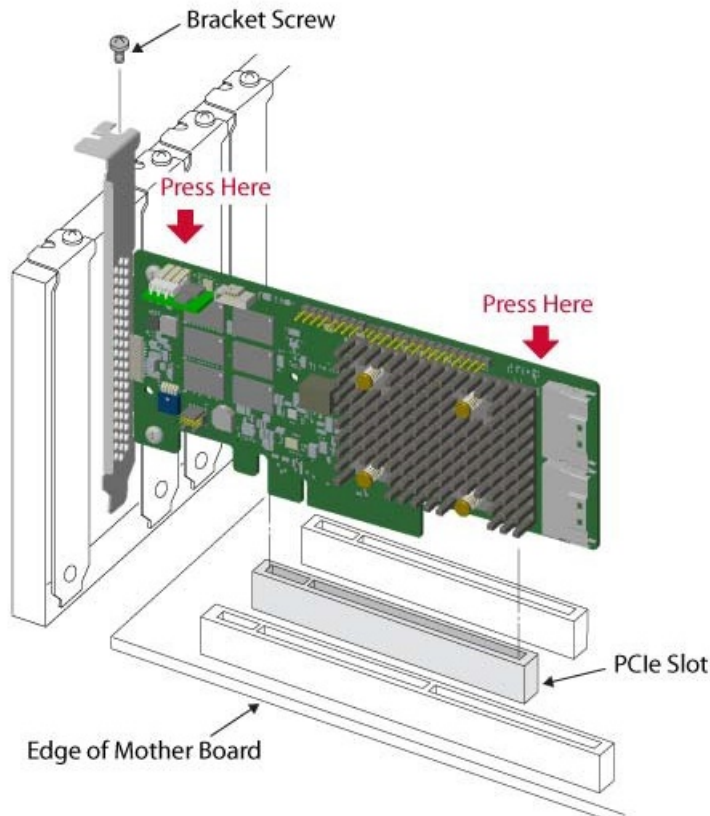
ข้อควรพิจารณา แรงบิดที่เกินข้อกำหนดนี้อาจสร้างความเสียหายต่อแผง ขั้วต่อ หรือสกรู และอาจเป็นการยกเลิกการรับประกันของแผง ความเสียหายที่เกิดกับแผงซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนโครงยึดอาจเป็นการยกเลิกการรับประกันของแผงได้ อะแดปเตอร์ที่ส่งกลับมาโดยไม่มีโครงยึดติดตั้งอยู่บนแผง จะส่งคืนโดยไม่ผ่านขั้นตอนการอนุมัติคืนสินค้า (RMA)

5. ใส่อะแดปเตอร์ลงในช่องเสียบ PCIe ที่มี เลือกลงช่องเสียบ PCIe แล้วจัดแนวขั้วต่อบัส PCIe ของอะแดปเตอร์ให้ตรงกับช่องเสียบตามที่แสดงในภาพต่อไปนี้ ค่อยกดลงแต่แน่นๆ ตรวจสอบว่าต้นอะแดปเตอร์เข้าในช่องอย่างถูกต้อง ยึดโครงยึดเข้ากับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ให้แน่นด้วยสกรูโครงยึด

ไปที่ [ศูนย์เอกสารเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ของ ThinkSystem](#) เลือกผลิตภัณฑ์และดูส่วนตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์เพื่อดูคำแนะนำโดยละเอียด

หมายเหตุ อะแดปเตอร์ที่มีอินเทอร์เฟซโฮสต์ x8 สามารถทำงานในช่องเสียบ x8 หรือ x16 ได้ อย่างไรก็ตาม ตามช่องเสียบ PCIe x16 บางตัวจะรองรับการ์ดแสดงผล PCIe เท่านั้น อะแดปเตอร์ที่ติดตั้งในช่องเสียบเหล่านั้นจะไม่ทำงาน โปรดดูคู่มือสำหรับแผงวงจรหลักเพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับช่องเสียบ PCIe

ข้อควรพิจารณา รูปทรง ขนาด และตำแหน่งของส่วนประกอบบนอะแดปเตอร์และโครงยึดอาจแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 2 การติดตั้งอะแดปเตอร์ในช่องเสียบ PCIe

6. กำหนดค่าและติดตั้งอุปกรณ์ SAS, SATA และ PCIe (NVMe) ในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ไฮสปีด
โปรดดูเอกสารเกี่ยวกับอุปกรณ์สำหรับข้อกำหนดในการกำหนดค่าก่อนการติดตั้ง
7. เชื่อมต่ออะแดปเตอร์เข้ากับอุปกรณ์ เชื่อมต่อสายที่เหมาะสมกับขั้วต่อภายในที่ปลายด้านหนึ่งเพื่อเชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์และขั้วต่อที่เหมาะสมกับปลายอีกด้านเพื่อเชื่อมต่อกับขั้วต่อเบ็คเพลน
สายเคเบิลมีความยาวสูงสุด 1 เมตร (39.37 นิ้ว) อุปกรณ์ SAS พอร์ตที่กว้างหรือ PCIe (NVMe) แบบมัลติเลนเพียงตัวเดียวไม่สามารถเชื่อมต่อกับช่องต่อทางกายภาพที่ควบคุมโดยคอร์ SAS หรือ PDB ที่แตกต่างกันได้
ไปที่ [ศูนย์เอกสารเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ของ ThinkSystem](#) เลือกผลิตภัณฑ์และดูส่วนการเดินสายภายในเพื่อดูคำแนะนำโดยละเอียด
8. ให้อะแดปเตอร์ที่ติดตั้งมีอากาศถ่ายเทเพียงพอ
9. เปิดเครื่องระบบ ติดตั้งฝาครอบคอมพิวเตอร์กลับเข้าที่ แล้วเชื่อมต่อสายไฟ AC ตรวจสอบว่าอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลมีไฟเข้าก่อนหรือในเวลาเดียวกันกับที่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ไฮสปีด เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ไฮสปีด หากมีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนอุปกรณ์เหล่านี้ระบบอาจไม่รู้จักรูปกรณ์
ระหว่างบูท ข้อความ BIOS จะปรากฏขึ้น เฟิร์มแวร์ใช้เวลาหลายวินาทีในการเริ่มต้น พร้อมทั้งยุติการกำหนดค่าหมดเวลาหลังจากผ่านไปหลายวินาที ส่วนที่สองของข้อความ BIOS แสดงหมายเลขของตัวควบคุมอะแดปเตอร์ เวอร์ชันเฟิร์มแวร์ และขนาด SDRAM ของแคช การกำหนดหมายเลขของอะแดปเตอร์ตามลำดับของการสแกนช่องเสียบ PCIe ที่ใช้โดยแผงวงจรหลักของไฮสปีด
10. เลือกโปรไฟล์ที่จัดเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง
11. ติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการ อะแดปเตอร์สามารถทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการต่างๆ ได้ คุณต้องติดตั้งไดรเวอร์ซอฟต์แวร์เพื่อให้ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการเหล่านี้ได้





การติดตั้งฮาร์ดแวร์ของอะแดปเตอร์ของคุณเสร็จสิ้นแล้ว




บทที่ 3: เครื่องหมาย ใรับรอง การปฏิบัติตามข้อบังคับ และคุณลักษณะ ด้านความปลอดภัย

3.1 เครื่องหมาย ใรับรอง และการปฏิบัติตามข้อบังคับ

การออกแบบและการใช้งานของอะแดปเตอร์ลดการปล่อยแม่เหล็กไฟฟ้า การรับพลังงานคลื่นความถี่วิทยุ และผลจากการคายประจุ ไฟฟ้าสถิต

ตาราง 4 เครื่องหมายและใรับรองสำหรับอะแดปเตอร์

| เครื่องหมาย | สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
|----------------------------------|---|--|
| RCM ของ ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ |  | เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> AS/NZS CISPR 32 CISPR 32:2015, Class B AS/NZS CISPR 32:2015, Class B |
| EMC ของ แคนาดา | CANADA ICES-003 CLASS B CANADA NMB-003 CLASSE B CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B) | เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ICES-003:2016 Issue 6: 2016, Class B CAN/CSA CISPR 22-10 CISPR 22:2008 |
| ยุโรป (CE) |  | เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> EN55022/EN55024 EN55032 EN 55032:2015 +AC:2016, Class B EN 50022:2010 +AC:2011, Class B EN 55024:2010 +A1:2015 |
| เกาหลี (RRL) |  R-R-A8T-XXXXX | XXXXX = หมายเลขรุ่น เป็นไปตามข้อกำหนดในการทดสอบ KN32/KN35 |
| ไต้หวัน (BSMI) |  D3B320 RoHS | เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> CNS 13438 CNS15663 |

| | | |
|---|---|--|
| ความปลอดภัย สำหรับสหรัฐ อเมริกา/ แคนาดา (UL Listed) |  UL LISTED ITE Accessory E257743 | สำหรับใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ UL ที่ระบุใน ITE เท่านั้น เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> UL 60950-1, ฉบับที่ 2, 2014-10-14 (อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ -ความปลอดภัย -ส่วนที่ 1: ข้อกำหนดทั่วไป) CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, ฉบับที่ 2, 2014-10 (อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ -ความปลอดภัย -ส่วนที่ 1: ข้อกำหนดทั่วไป) UL 62368-1, ฉบับที่สอง CAN/CSA C22.2 No. 62368-1-14 |
| CB Scheme ความปลอดภัย | — | เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> IEC 60950-1:2005 (ฉบับที่สอง) + Am 1:2009 + Am 2:2013 EN 60950-1: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010 + A12: 2011 + A2: 2013 IEC 62368-1:2014 (ฉบับที่สอง) |
| ญี่ปุ่น (VCCI) |  | เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> V-3/2015.04, Class B V-4/2012.04 VCCI-CISPR 32:2016 |
| สหรัฐอเมริกา / แคนาดา (FCC) |  | เป็นไปตามมาตรฐานต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> 47 CFR FCC Part 15, Subpart B, Class B ANSI C63.4:2014 CISPR 32:2008 |
| ประเทศ ฐานผลิต | ผลิตใน XXXX | XXXX ระบุประเทศฐานผลิต |

3.2 คุณลักษณะด้านความปลอดภัย

อะแดปเตอร์สอดคล้องตามหรือเกินข้อกำหนดของ UL Flammability Rating 94 V0 แผงเปลี่ยยก้ากับด้วยชื่อหรือเครื่องหมายการค้าของผู้จัดจำหน่าย รวมถึงประเภท และมาตรฐาน UL Flammability Rating เช่นกัน สำหรับแผงเหล่านี้ที่ติดตั้งในช่องบัส PCIe แรงดันไฟฟ้าทั้งหมดจะต้องต่ำกว่าขีดจำกัด SELV 42.4 V

เครื่องหมายการค้า

LENOVO, โลโก้ LENOVO และ THINKSYSTEM เป็นเครื่องหมายการค้าของ Lenovo เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของชื่อนั้นๆ © 2020 Lenovo

Lenovo