



คู่มือการติดตั้งและคู่มือผู้ใช้ของตัวขยายภายใน 36i/48p 12Gb  
ของ ThinkSystem



ฉบับพิมพ์ครั้งที่สอง (มีนาคม 2021)

© Copyright Lenovo 2020, 2021.

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

# สารบัญ

<b>บทที่ 1:</b> ภาพรวม .....	4
<b>1.1</b> ระบบปฏิบัติการที่รองรับ.....	4
<b>1.2</b> การจัดการเบ็คเอนด์ของไซด์เบนด์ .....	5
<b>1.3</b> คุณลักษณะของการ์ดตัวขยาย .....	5
<b>บทที่ 2:</b> คำแนะนำการติดตั้งการ์ดตัวขยาย .....	6
<b>บทที่ 3:</b> คุณลักษณะด้านความปลอดภัย.....	8

# บทที่ 1: ภาพรวม

“ตัวขยายภายใน 36i 12Gb ของ ThinkSystem” จะถูกเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น “ตัวขยายภายใน 48 พอร์ต 12 Gb ของ ThinkSystem” เพื่อแสดงจำนวนพอร์ตจริงทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ฟังก์ชันจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง ระหว่างขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ชื่อของตัวขยายที่คุณได้รับอาจเป็น “ตัวขยายภายใน 36i 12Gb ของ ThinkSystem” หรือ “ตัวขยายภายใน 48 พอร์ต 12 Gb ของ ThinkSystem” โดยทั้งคู่จะหมายถึงตัวขยายตัวเดียวกัน

การ์ดตัวขยายภายใน 48 พอร์ต 12Gb ของ ThinkSystem (หรือเรียกว่าการ์ดตัวขยาย) จะหมายถึงตัวขยาย 12Gb/s SAS, SAS35x48 ในฟอร์มแฟกเตอร์การ์ดแบบกำหนดเอง การ์ดตัวขยายมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้:

- ประสิทธิภาพสูงสำหรับไดรฟ์ที่มีจำนวนพอร์ตในเซิร์ฟเวอร์ที่มีการขยายการเชื่อมต่อภายนอกเสริม
- 12Gb/s SAS จำนวน 36 เชนสำหรับการเชื่อมต่อไดรฟ์ภายใน
- มีเลนโฮสต์ภายใน 8 เชนสำหรับการเชื่อมต่อเข้ากับอะแดปเตอร์ 12Gb/s SAS ที่มาด้วยกัน
- รองรับอัตราการเชื่อมต่อ SATA 3Gb/s และ 6Gb/s
- รองรับอัตราการเชื่อมต่อ SAS 3Gb/s, 6Gb/s และ 12Gb/s
- มีเทคโนโลยี DataBolt™ เพิ่มประสิทธิภาพแบนด์วิดท์ให้ตรงกับแบนด์วิดท์ระหว่างโฮสต์ความเร็วสูงและอุปกรณ์ SAS หรือ SATA ที่ช้า
- มีไฟ LED กะพริบหนึ่งชุด

ตารางต่อไปนี้สรุปคุณลักษณะหลักของการ์ดตัวขยาย

ตาราง 1 คุณลักษณะของการ์ด

การ์ดส่วนขยาย	36i/48p
พอร์ต	36 ภายใน/48 พอร์ต
โปรเซสเซอร์ I/O	SAS35x48
ฟอร์มแฟกเตอร์	Custom (กำหนดเอง)
หัวต่ออินเทอร์เฟซที่จัดเก็บข้อมูล	SFF-8654 x8 ที่ชุด SFF-8654 x4 2 ชุด
อินเทอร์เฟซโฮสต์	SFF-8654 x8
อินเทอร์เฟซที่จัดเก็บข้อมูล	SAS และ SATA

## 1.1 ระบบปฏิบัติการที่รองรับ

การ์ดส่วนขยายรองรับระบบปฏิบัติการในรายการต่อไปนี้

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

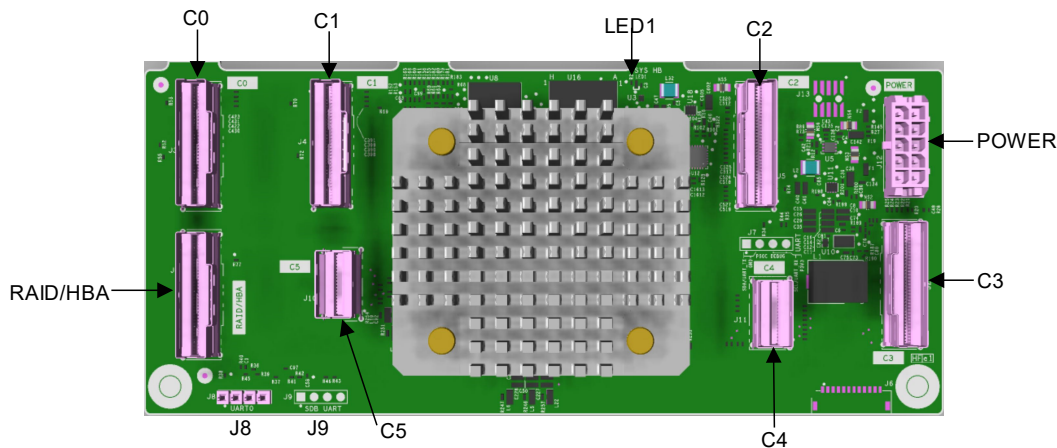
โปรดไปที่ <http://support.lenovo.com> และดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดสำหรับอะแดปเตอร์

## 1.2 การจัดการเบ็คเพลนของไชด์แบนด์

การ์ดตัวขยายสอดคล้องกับข้อมูลจำเพาะ SGPIO เพื่อกระจายสตรีม SGPIO ไปยังเบ็คเพลนของ SGPIO การ์ดตัวขยายสอดคล้องกับมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ SFF-TA-1005 สำหรับ Universal Backplane Management (UBM) เพื่อสื่อสารกับเบ็คเพลน UBM

## 1.3 คุณลักษณะของการ์ดตัวขยาย

การ์ดตัวขยายคือแผงขนาด 6.02 นิ้ว × 2.67 นิ้ว (153 มม. × 67.7 มม.) ภาพต่อไปนี้แสดงตำแหน่งขั้วต่อและไฟ LED บนการ์ดตัวขยาย



รูปภาพ 1 เค้าโครงการ์ดสำหรับการ์ดตัวขยายภายใน 48 พอร์ต 12Gb ของ Thinksystem

ตารางต่อไปนี้อธิบายส่วนหัวและขั้วต่อบนการ์ดตัวขยาย

ตาราง 2 ส่วนหัวและขั้วต่อ

ขั้วต่อ	รุ่น	รายละเอียด
RAID/HBA	ขั้วต่อการ์ด	ขั้วต่อภายใน x8 SFF-8654 Slimline หนึ่งชุด อินเทอร์เฟซระหว่างการ์ดตัวขยายกับระบบโฮสต์
J4	ส่วนหัวของ ROM (SBR) การบูทตามลำดับเริ่มต้น	ขั้วต่อ 2 พิน สวงนไว้
J8, J9	ขั้วต่อ UART	ขั้วต่อ 4 พิน สวงนไว้
C0, C1, C2, C3	ขั้วต่ออินเทอร์เฟซ	ขั้วต่อภายใน x8 SFF-8654 Slimline สี่ตัว เชื่อมต่อการ์ดตัวขยายด้วยสายไปยังเป้าหมายปลายทาง
C4, C5	ขั้วต่ออินเทอร์เฟซ	ขั้วต่อภายใน x4 SFF-8654 Slimline สองตัว เชื่อมต่อการ์ดตัวขยายด้วยสายไปยังเป้าหมายปลายทาง
พลังงาน	พลังงาน	ขั้วต่อไฟฟ้า

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายรายละเอียดไฟ LED บนการ์ดตัวขยาย

ตาราง 3 การกำหนดไฟ LED

LED	รุ่น	รายละเอียด
LED 1	ไฟสีเขียวแสดงการทำงาน	ระบุว่า SAS35x48 ASIC ทำงานเป็นปกติ

## บทที่ 2: คำแนะนำการติดตั้งการ์ดตัวขยาย

ในการติดตั้งการ์ดตัวขยาย ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 1. แกะการ์ดตัวขยายออกและตรวจสอบหาความเสียหายบนการ์ดตัวขยาย

แกะบรรจุภัณฑ์การ์ดตัวขยายในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีไฟฟ้าสถิต ถอดการ์ดตัวขยายออกจากกระเป๋าป้องกันไฟฟ้าสถิต

และตรวจสอบว่ามีความเสียหายกับการ์ดตัวขยายหรือไม่อย่างระมัดระวัง หากพบความเสียหาย โปรดติดต่อ **Lenovo** หรือเจ้าหน้าที่ตัวแทนจำหน่ายของคุณ

**ข้อควรพิจารณา** เพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงในการสูญเสียข้อมูล โปรดสำรองข้อมูลของคุณก่อนที่จะเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่าระบบของคุณ

### 2. ตรวจสอบขั้วต่อการ์ดตัวขยาย

### 3. ตรวจสอบว่าการ์ดตัวขยายติดตั้งอยู่บนโครงยึดอย่างแน่นหนาดีแล้วหรือไม่

การ์ดตัวขยายจัดส่งมาโดยติดตั้งบนโครงยึด ตรวจสอบว่าการ์ดตัวขยายยึดอยู่กับที่หรือไม่ หากมีสกรูหลวม ให้ขันให้แน่นด้วยไขควงแฉกเบอร์ 1 แรงบิดสูงสุดคือ  $4.8 \pm 0.5$  นิว-ปอนด์

**ข้อควรพิจารณา** แรงบิดที่เกินข้อกำหนดนี้อาจสร้างความเสียหายต่อแผง ขั้วต่อ หรือสกรู และอาจเป็นการยกเลิกการรับประกันของการ์ดตัวขยาย ความเสียหายที่เกิดกับการ์ดตัวขยายซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนโครงยึดอาจเป็นการยกเลิกการรับประกันของแผงได้ การ์ดตัวขยายที่ส่งกลับมาโดยไม่มีโครงยึดติดตั้งอยู่บนแผง จะส่งคืนโดยไม่ผ่านขั้นตอนการอนุมัติคืนสินค้า (RMA)

### 4. เตรียมพร้อมเซิร์ฟเวอร์

ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออก

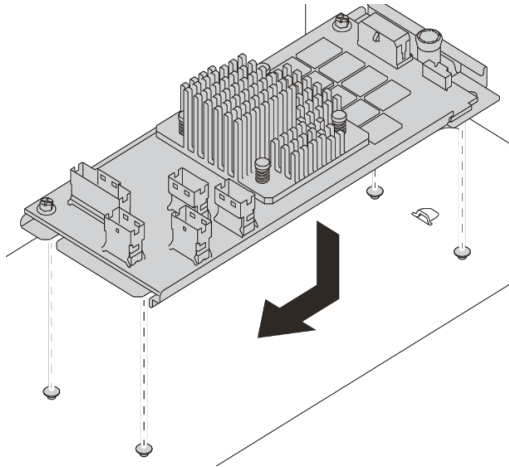
### 5. ถอดฝาครอบด้านบนออกจากตัวเครื่อง

### 6. ถอดส่วนประกอบใดๆ ที่อาจกีดขวางการติดตั้งการ์ดตัวขยาย

โปรดดู [ศูนย์เอกสารเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ของ ThinkSystem](#) เลือกผลิตภัณฑ์และดูส่วนขั้นตอนการเปลี่ยนฮาร์ดแวร์เพื่อดูคำแนะนำโดยละเอียด

### 7. ติดตั้งการ์ดตัวขยาย

จัดเรียงร่องบนโครงยึดสำหรับติดตั้งให้ตรงกับพินสี่ตัวหรือพินสามตัวบนตัวเครื่อง วางการ์ดตัวขยายลงบนตัวเครื่องและค่อยๆ เลื่อนการ์ดตัวขยายเพื่อให้เข้าที่ ดังภาพต่อไปนี้



รูปภาพ 2 การติดตั้งการ์ดตัวขยาย

8. เชื่อมต่อสายเข้ากับการ์ดตัวขยาย

โปรดดู ศูนย์เอกสารเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ของ ThinkSystem เลือกผลิตภัณฑ์และดูส่วนการเดินสายภายในเพื่อดูคำแนะนำโดยละเอียด

9. ติดตั้งส่วนประกอบใดๆ ที่ถอดออกก่อนหน้ากลับเข้าที่และเชื่อมต่อสายภายใน

โปรดดู ศูนย์เอกสารเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ของ ThinkSystem

เลือกผลิตภัณฑ์และดูส่วนขั้นตอนการเปลี่ยนฮาร์ดแวร์และการเดินสายภายในเพื่อดูคำแนะนำโดยละเอียด

10. ติดตั้งฝาครอบด้านบนกลับเข้าที่ตัวเครื่อง

โปรดดู ศูนย์เอกสารเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ของ ThinkSystem เลือกผลิตภัณฑ์และดูขั้นตอนการเปลี่ยนฮาร์ดแวร์เพื่อดูคำแนะนำโดยละเอียด

11. เชื่อมต่อสายภายนอกอีกครั้ง แล้วเปิดไฟเข้าระบบ

การติดตั้งฮาร์ดแวร์ของการ์ดตัวขยายของคุณเสร็จสิ้นแล้ว

---

## บทที่ 3: คุณลักษณะด้านความปลอดภัย

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

---

## เครื่องหมายการค้า

LENOVO, โลโก้ LENOVO และ THINKSYSTEM เป็นเครื่องหมายการค้าของ Lenovo เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของชื่อนั้นๆ  
© 2021 Lenovo

**Lenovo**