



คู่มือการติดตั้ง

ThinkSystem SR665



ประเภทเครื่อง: 7D2V และ 7D2W

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่สิบหก (เมษายน 2024)

© Copyright Lenovo 2020, 2024.

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

สารบัญ

สารบัญ	i
------------------	---

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น 1

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์	5
คุณลักษณะ	6
ข้อมูลจำเพาะ	8
ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค	9
ข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม	26
กฎทางเทคนิค	31
รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม	31
กฎการรวบรวม DIMM	35
ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe	40
กฎการระบายความร้อน	45

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 47

มุมมองด้านหน้า	47
แผงการวินิจฉัย	60
แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์	64
มุมมองด้านหลัง	73
ไฟ LED มุมมองด้านหลัง	82
แผงระบบ	86
LED บนแผงระบบ	88
รายการอะไหล่	91
สายไฟ	95

บทที่ 3. การเดินสายภายใน 97

ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า	98
GPU	100
การ์ดตัวยก	101
โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID	104
อะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA/Expander ภายใน (สายไฟ)	106
ไดรฟ์ขนาด 7 มม.	107
ไดรฟ์ M.2	109

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)	110
แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)	115
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด (SAS/SATA)	116
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด (AnyBay)	119
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด (NVMe)	122
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (SAS/SATA)	123
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (NVMe)	126
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (AnyBay)	127
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8SAS + 8AnyBay)	128
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8SAS/SATA+8NVMe)	133
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8AnyBay + 8NVMe)	136
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (8SAS/SATA+16NVMe)	139
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (16SAS/SATA + 8AnyBay)	142
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (16SAS/SATA+8NVMe)	151
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (SAS/SATA)	155
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (NVMe)	166
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 8 ชุด (SAS/SATA)	172
ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด (SAS/SATA)	174
ช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด (AnyBay)	184

บทที่ 4. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของ

เซิร์ฟเวอร์191

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์	191
คู่มือการติดตั้ง	192
รายการตรวจสอบความปลอดภัย	193
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ	195
การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่	196
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	197
กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	198
ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์	202
ถอดฝานิรภัย	202
ถอดฝาครอบด้านบน	204
ถอดแผ่นกันอากาศ	206
ถอดตัวครอบพัดลมระบบ	209
ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์	211
ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	214
ติดตั้งแบ็คเพลน	218
ติดตั้งตัวยึดสายเคเบิล	229
ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง	231
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง/กลาง	238
ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap	257
ติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2	260
ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1/2	266
ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 3	270
ติดตั้งอะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID/HBA/ RAID ภายใน	271
ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม	274
ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU	275
ติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	279
ติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID	281
ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ	289
ติดตั้งพัดลมระบบ	290
ติดตั้งแผ่นกันลม	292
ติดตั้งฝาครอบด้านบน	295
ติดตั้งอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap	298

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค	303
เดินสายเซิร์ฟเวอร์	303
เปิดเซิร์ฟเวอร์	305
ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์	305
ปิดเซิร์ฟเวอร์	306

บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ307

เข้าถึง UEFI Setup Utility	307
ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller	307
ปรับปรุงเฟิร์มแวร์	309
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์	314
กำหนดค่าหน่วยความจำ	314
กำหนดค่าอาร์เรย์ RAID	316
ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ	318
อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID)	319
อัปเดตข้อมูล DMI/SMBIOS	322
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	322

บทที่ 6. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง . . .323

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและ ความช่วยเหลือด้านเทคนิค .329

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค	329
คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย	329
ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ	330
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง	331
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน	332

ภาคผนวก B. คำประกาศ333

เครื่องหมายการค้า	334
คำประกาศที่สำคัญ	334
คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม	335
ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทริกทรอนิกส์	335
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน	336

ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน

. 336

ดัชนี 337

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem™ SR665 คือเซิร์ฟเวอร์ 2U 2 ช่องเสียบที่ประกอบด้วยโปรเซสเซอร์ในตระกูล AMD® EPYC™ ใหม่ เซิร์ฟเวอร์มีการกำหนดค่าไดรฟ์และช่องเสียบให้เลือกมากมาย รวมทั้งมีประสิทธิภาพสูงและส่วนขยายสำหรับปริมาณการทำงาน IT ต่างๆ การรวมประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นเข้าด้วยกันทำให้เซิร์ฟเวอร์เป็นตัวเลือกที่ดีเยี่ยมสำหรับองค์กรทุกขนาด

ประสิทธิภาพ, ความเรียบง่ายในการใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยายคือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับการรับประกันแบบจำกัด สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกัน โปรดดู:

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

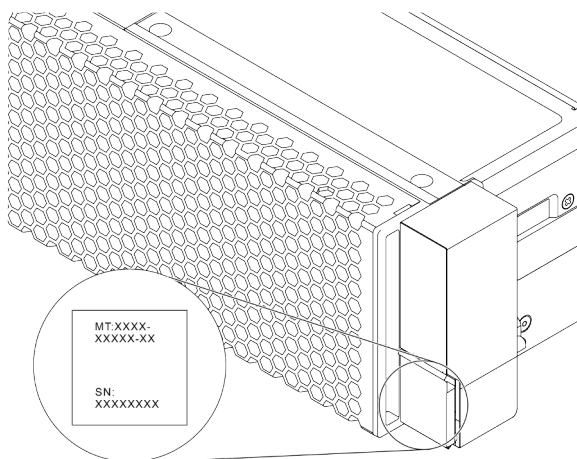
สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกันที่เฉพาะเจาะจงของคุณ โปรดดู:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

การระบุเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องสามารถดูได้จากบนป้าย ID ที่สลักไว้ด้านหลังด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

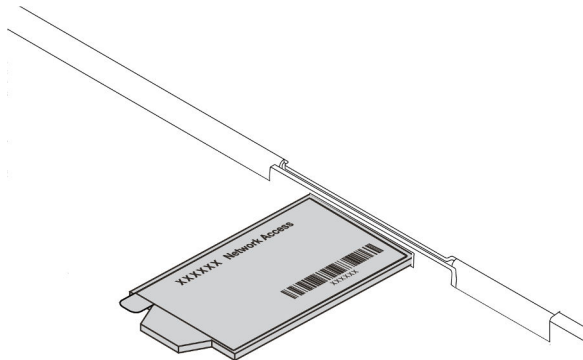


รูปภาพ 1. ตำแหน่งของแผ่นป้าย ID

ป้ายเข้าถึงเครือข่าย XCC

ป้ายการเข้าถึงเครือข่ายสำหรับ XClarity Controller (XCC) จะติดอยู่ที่ด้านบนของแถบข้อมูลแบบดึงออกตามที่แสดง หลังจากที่คุณได้รับเซิร์ฟเวอร์แล้ว ให้ลอกแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่ายออก และจัดเก็บในพื้นที่ที่ปลอดภัย

หมายเหตุ: แถบข้อมูลแบบดึงออกจะอยู่ทางด้านขวาล่างของด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 47



รูปภาพ 2. ตำแหน่งของป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XCC

รหัสการตอบสนองแบบเร็ว

ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาครอบด้านบนจะมีรหัสคิวอาร์โค้ด (QR) เพื่อใช้เพื่อดูข้อมูลการบริการผ่านอุปกรณ์มือถือ สแกนรหัส QR ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชันตัวอ่านรหัส QR เพื่อเข้าถึงเว็บไซต์ Lenovo Services สำหรับเซิร์ฟเวอร์นี้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอการติดตั้งและการเปลี่ยนชิ้นส่วน รวมถึงรหัสข้อผิดพลาดสำหรับสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงรหัส QR: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr665/7d2w>

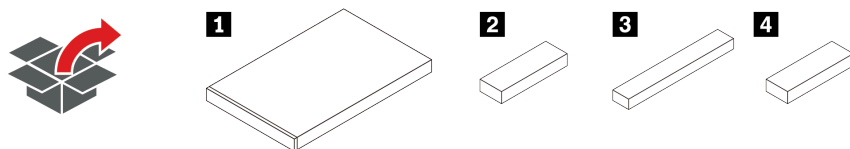


รูปภาพ 3. รหัส QR

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์

ส่วนนี้แสดงรายการชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์

บรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:



หมายเหตุ: รายการที่กำกับด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) สามารถใช้ได้บางรุ่น

- 1** เซิร์ฟเวอร์
- 2** กล่องใส่อุปกรณ์ รวมถึงสิ่งของต่างๆ เช่น ชุดอุปกรณ์เสริม สายไฟ* และเอกสารต่างๆ
- 3** กล่องชุดวาง* รวมถึงชุดวางและเอกสารประกอบ
- 4** กล่อง CMA* รวมถึงอุปกรณ์จัดเก็บสายเคเบิล

คุณลักษณะ

ประสิทธิภาพ ความเรียบง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยาย คือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์ของคุณใช้งานคุณลักษณะและเทคโนโลยีต่อไปนี้:

- **Features on Demand**

หากในเซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์มีคุณลักษณะ Features on Demand คุณสามารถซื้อคือเปิดการทำงานเพื่อใช้งานคุณลักษณะได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Features on Demand โปรดดูที่:

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- **การรองรับเครือข่ายที่ยืดหยุ่น**

เซิร์ฟเวอร์มีช่องเสียบ Open Compute Project (OCP) 3.0 สำหรับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ซึ่งมีข้อต่อเครือข่ายสองหรือสี่ข้อต่อสำหรับการรองรับเครือข่าย

- **Trusted Platform Module (TPM) ในตัว**

ชิปรักษาความปลอดภัยแบบรวมนี้ใช้งานฟังก์ชันการเข้ารหัสลับและทำการจัดเก็บคีย์รักษาความปลอดภัยส่วนตัวและสาธารณะ ซึ่งให้การสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์สำหรับข้อกำหนดของ Trusted Computing Group (TCG) คุณสามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดของ TCG ได้เมื่อซอฟต์แวร์พร้อมใช้งาน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่า TPM โปรดดู “กำหนดค่าการตั้งค่าการรักษาความปลอดภัย” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*

หมายเหตุ: TPM 1.2 รองรับบนเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มีโปรเซสเซอร์ซีรีส์ 7002 และเฟิร์มแวร์ UEFI เวอร์ชันก่อน 2.02 ในเวลาเดียวกัน

เวอร์ชัน TPM	รุ่น	นอกจินแผ่นดินใหญ่		จินแผ่นดินใหญ่	
		CPU 7002	CPU 7003	CPU 7002	CPU 7003
TPM 1.2	ชิปออนบอร์ด	✓			
TPM 2.0	ชิปออนบอร์ด	✓	✓		
NationZ TPM 2.0	การ์ดลูก			✓	✓

- **ความจุของหน่วยความจำระบบที่มีขนาดใหญ่**

เซิร์ฟเวอร์รองรับ DIMM TruDDR4 ที่ลงทะเบียน (RDIMM) หรือ DIMM ที่ลงทะเบียนแบบเรียงซ้อนสามมิติ (3DS RDIMM) สูงสุด 32 ตัว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทเฉพาะและจำนวนหน่วยความจำสูงสุด โปรดดู “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 9

- **ความจุของแหล่งความจุข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถ Hot-swap**

รุ่นเซิร์ฟเวอร์แบบ Hot-swap รองรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ Serial Attached SCSI (SAS) หรือไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ Serial ATA (SATA) แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้วจำนวนสิบสี่ตัว เซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มีระบบ Simple-swap รองรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ SATA แบบ Simple-swap ขนาด 3.5 นิ้วแปดชุด

ด้วยคุณสมบัติ Hot-swap คุณสามารถเพิ่ม ถอด หรือเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์

- **เครื่องมือการจัดการระบบ**

เซิร์ฟเวอร์รองรับเครื่องมือต่อไปนี้เพื่อให้กระบวนการจัดการเซิร์ฟเวอร์ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- Lenovo XClarity Controller

ข้อสำคัญ: Lenovo XClarity Controller (XCC) เวอร์ชันที่รองรับแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ ทุกเวอร์ชันของ Lenovo XClarity Controller ถูกเรียกว่า Lenovo XClarity Controller และ XCC ในเอกสารนี้ เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น หากต้องการดู XCC เวอร์ชันที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ ให้ไปที่ https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

- Lenovo XClarity Administrator
- Lenovo XClarity Essentials toolset
- Lenovo XClarity Provisioning Manager

ข้อสำคัญ: Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) เวอร์ชันที่รองรับแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ ทุกเวอร์ชันของ Lenovo XClarity Provisioning Manager ถูกเรียกว่า Lenovo XClarity Provisioning Manager และ LXPM ในเอกสารนี้ เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น หากต้องการดู LXPM เวอร์ชันที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ ให้ไปที่ https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html

- Lenovo XClarity Integrator
- Lenovo XClarity Energy Manager
- Lenovo Capacity Planner

สำหรับรายละเอียด ดู “ตัวเลือกการจัดการ” บนหน้าที่ 21

- **การวินิจฉัย Lightpath**

การวินิจฉัย Lightpath มีไฟ Led เพื่อช่วยให้คุณวินิจฉัยปัญหา และแจ้งการวินิจฉัย LCD ในตัวหรือหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกสามารถให้ข้อมูลการวินิจฉัยเพิ่มเติมได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวินิจฉัย Lightpath โปรดดูข้อมูลต่อไปนี้:

- “ไฟ LED ของไดรฟ์” บนหน้าที่ 57

- “ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 82
 - “แผนการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 60
 - “แผนการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์” บนหน้าที่ 64
 - **การเข้าถึงเว็บไซต์ Lenovo Service Information ผ่านอุปกรณ์มือถือ**
 เซิร์ฟเวอร์มีรหัส QR ติดอยู่ที่ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาปิดเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งคุณสามารถสแกนโดยใช้ตัวอ่านรหัส QR และสแกนเนอร์จากอุปกรณ์มือถือเพื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลบริการ Lenovo ได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information ระบุข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอสาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนอะไหล่ และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์
 - **การเชื่อมต่อเครือข่ายสำรอง**
 Lenovo XClarity Controller มอบคุณสมบัติป้องกันการทำงานล้มเหลว โดยส่งต่อไปยังการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีแอปพลิเคชันที่เหมาะสมติดตั้ง หากเกิดปัญหาขึ้นภายในการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตหลัก การรับส่งข้อมูลอีเทอร์เน็ตทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อหลักจะถูกสลับเปลี่ยนไปยังการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตสำรองโดยอัตโนมัติ หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้อย่างเหมาะสม การสลับเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ส่งผลให้มีการสูญเสียข้อมูลและไม่รบกวนการใช้งานผู้ใช้
 - **ความสามารถในการระบายความร้อนสำรองและพลังงานเสริม**
 เซิร์ฟเวอร์รองรับแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap สูงสุดสองชุด และพัดลมแบบ Hot-swap หกตัว ซึ่งช่วยมอบการทำงานสำรองสำหรับการกำหนดค่าระบบทั่วไป ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง
 - **การสนับสนุน ThinkSystem RAID**
 อะแดปเตอร์ RAID ของ ThinkSystem ให้การสนับสนุน Redundant Array of Independent Disks (RAID) แบบฮาร์ดแวร์เพื่อสร้างการกำหนดค่า อะแดปเตอร์ RAID มาตรฐานมี RAID ที่ระดับ 0 และ 1 อะแดปเตอร์ RAID และมีอะแดปเตอร์ RAID เสริมเพิ่มเติมให้เลือกซื้อ
 - **เฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI**
 เฟิร์มแวร์ Lenovo ThinkSystem สอดคล้องตาม Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) UEFI จะทดแทน BIOS และกำหนดอินเทอร์เฟซมาตรฐานระหว่างระบบปฏิบัติการ, เฟิร์มแวร์ของแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ภายนอก
 เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem สามารถบูตระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องตาม UEFI, ระบบปฏิบัติการที่ใช้ BIOS และอะแดปเตอร์ที่ใช้ BIOS รวมถึงอะแดปเตอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI
- หมายเหตุ:** เซิร์ฟเวอร์นี้ไม่รองรับ Disk Operating System (DOS)

ข้อมูลจำเพาะ

ส่วนนี้แสดงข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคและสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์

- [“ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 9](#)
- [“ข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม” บนหน้าที่ 26](#)

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ส่วนนี้แสดงข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

หมายเหตุ: สำหรับกฎทางเทคนิคของแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31](#)

- [“ขนาด” บนหน้าที่ 9](#)
- [“CPU” บนหน้าที่ 10](#)
- [“หน่วยความจำ” บนหน้าที่ 13](#)
- [“พัดลม” บนหน้าที่ 13](#)
- [“ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 14](#)
- [“อินพุต/เอาต์พุต \(I/O\)” บนหน้าที่ 14](#)
- [“ไดรฟ์ภายใน” บนหน้าที่ 15](#)
- [“ช่องเสียบขยาย” บนหน้าที่ 15](#)
- [“ตัวควบคุมพื้นที่จัดเก็บข้อมูล” บนหน้าที่ 16](#)
- [“เครือข่าย” บนหน้าที่ 18](#)
- [“GPU” บนหน้าที่ 18](#)
- [“แหล่งพลังงาน” บนหน้าที่ 20](#)
- [“ตัวเลือกการจัดการ” บนหน้าที่ 21](#)

ขนาด

ฟอร์-มแฟคเตอร์	ความสูง	ความลึก	ความกว้าง	น้ำหนักแพคเกจ
2U	86.5 มม. (3.4 นิ้ว)	763.7 มม. (30.1 นิ้ว)	<ul style="list-style-type: none"> ที่มีสลักตู้แร็ค: 482.1 มม. (19.0 นิ้ว) ที่ไม่มีสลักตู้แร็ค: 445.0 มม. (17.5 นิ้ว) 	สูงสุด 38.8 กก. (85.5 ปอนด์)

หมายเหตุ: ความลึกวัดหลังจากติดตั้งสลักแร็คแล้ว แต่ยังไม่ได้อัดตั้งผ่านรacks

CPU

- CPU AMD® EPYC™ ซีรีส์ 7002 หรือ 7003 สูงสุดสองตัว
- สามารถปรับขนาดได้สูงสุด 64 แกนต่อช่องเสียบ 128 แกนรวม
- เทคโนโลยีกระบวนการ 7nm
- ออกแบบมาสำหรับช่อง Land Grid Array (LGA) 4094 (SP3)
- รองรับ DDR4 ความถี่ 3200 MHz
- กำลังไฟ TDP สูงสุด 280 วัตต์

หมายเหตุ:

- เพื่อให้ระบบรองรับโปรเซสเซอร์ 7203, 7203P, 7303, 7303P, 7643P และ 7663P นั้น เวอร์ชัน UEFI ต่ำสุดคือ d8e132g-3.10 และเวอร์ชัน XCC ต่ำสุดคือ d8bt54m-5.00
- CPU ซีรีส์ 7002 และ CPU ซีรีส์ 7003 ไม่สามารถใช้ร่วมกันภายในเซิร์ฟเวอร์ได้
- CPU ที่มีค่าต่อท้าย P (เช่น 7232P) เป็นแบบหนึ่งช่องเสียบเท่านั้น
- ดู [“รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม” บนหน้าที่ 31](#) สำหรับการเลือกตัวระบายความร้อนและพัดลมที่ถูกต้องสำหรับการกำหนดค่า CPU และฮาร์ดแวร์แบบต่างๆ
- สำหรับรายการโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>

CPU ซีรีส์ 7002

Model	Core/threads	Base Freq.	Default TDP	Group
7232P	8/16	3.1 GHz	120 W	C
7252	8/16	3.1 GHz	120 W	
7272	12/24	2.9 GHz	120 W	
7282	16/32	2.8 GHz	120 W	
7262	8/16	3.2 GHz	155 W	B
7302	16/32	3.0 GHz	155 W	
7302P	16/32	3.0 GHz	155 W	
7352	24/48	2.3 GHz	155 W	
7452	32/64	2.35 GHz	155 W	
7F32	8/16	3.7 GHz	180 W	A

7402	24/48	2.8 GHz	180 W	
7402P	24/48	2.8 GHz	180 W	
7502	32/64	2.5 GHz	180 W	
7502P	32/64	2.5 GHz	180 W	
7532	32/64	2.4 GHz	200 W	
7552	48/96	2.2 GHz	200 W	
7702	64/128	2.0 GHz	200 W	
7702P	64/128	2.0 GHz	200 W	
7542	32/64	2.9 GHz	225 W	D
7642	48/96	2.3 GHz	225 W	
7662	64/128	2.0 GHz	225 W	
7742	64/128	2.25 GHz	225 W	
7F72	24/48	3.2 GHz	240 W	
7F52	16/32	3.5GHz	240 W	
7H12	64/128	2.6 GHz	280 W	Z

CPU ซีรีส์ 7003

Model	Core/threads	Base Freq.	Default TDP	Group
7203	8/16	2.8 GHz	120 W	C
7203P	8/16	2.8 GHz	120 W	
7303	16/32	2.4 GHz	130 W	
7303P	16/32	2.4 GHz	130 W	
7313	16/32	3.0 GHz	155 W	B
7313P	16/32	3.0 GHz	155 W	

72F3	8/16	3.7 GHz	180 W	D
7413	24/48	2.65 GHz	180 W	
7343	16/32	3.2 GHz	190 W	
7443	24/48	2.85 GHz	200 W	
7443P	24/48	2.85 GHz	200 W	
7513	32/64	2.6 GHz	200 W	
7643P	48/96	2.3 GHz	225 W	
7663P	56/112	2.0 GHz	240 W	A
7453	28/56	2.8 GHz	225 W	
7543	32/64	2.8 GHz	225 W	
7543P	32/64	2.8 GHz	225 W	
7643	48/96	2.3 GHz	225 W	
7663	56/112	2.3 GHz	225 W	
7713	64/128	2.0 GHz	225 W	
7713P	64/128	2.0 GHz	225 W	
73F3	16/32	3.5 GHz	240 W	
74F3	24/48	3.2 GHz	240 W	
75F3	32/64	2.95 GHz	280 W	Z
7763	64/128	2.45 GHz	280 W	
7373X	16/32	3.05 GHz	240 W	
7473X	24/48	2.8 GHz	240 W	
7573X	32/64	2.8 GHz	280 W	X
7773X	64/128	2.2 GHz	280 W	

หน่วยความจำ

- ช่องแยก 16 ช่องพร้อมคุณสมบัติ Interleave
- 8 ช่องต่อ CPU, 2 DIMM ต่อช่อง (DPC)
 - Slot 1–16: CPU 1
 - Slot 17–32: CPU 2

หมายเหตุ:

- ความเร็วในการทำงานและความจุของหน่วยความจำทั้งหมดขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI
- 3DS RDIMM ขนาด 256 GB มีเฉพาะในรุ่น 2.5 นิ้ว 8 ชุด รุ่น 2.5 นิ้ว 16 ชุด และรุ่น 3.5 นิ้ว 8 ชุดเท่านั้น
- ดู “กฎการรวบรวม DIMM” บนหน้าที่ 35 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับกฎการติดตั้งและใช้ DIMM ร่วมกัน
- สำหรับรายการ DIMM ที่รองรับ โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>

Parameter	RDIMM	Performance+ RDIMM	3DS RDIMM
Generation	TruDDR4	TruDDR4	TruDDR4
Rank	2R	2R	2S2R/2S4R
Speed	3200 MHz	3200 MHz	3200 MHz/2933 MHz
Voltage	1.2 V	1.2 V	1.2 V
DRAM data width	x4/x8	x4/x8	x4
DRAM density	8 Gbit/16 Gbit	16 Gbit	16 Gbit
DIMM capacity	16 GB/32 GB/64 GB	32 GB/64 GB	128 GB/256 GB
Maximum memory	<ul style="list-style-type: none">• 1 CPU: 1 TB• 2 CPUs: 2 TB	<ul style="list-style-type: none">• 1 CPU: 512 GB• 2 CPUs: 2 TB	<ul style="list-style-type: none">• 1 CPU: 4 TB• 2 CPUs: 8 TB
Minimum memory	<ul style="list-style-type: none">• 1 CPU: 16 GB• 2 CPUs: 32 GB	<ul style="list-style-type: none">• 1 CPU: 32 GB• 2 CPUs: 64 GB	<ul style="list-style-type: none">• 1 CPU: 128 GB• 2 CPUs: 256 GB

พัดลม

พัดลมแบบ Hot-swap สูงสุด 6 ตัว (รวมพัดลมสำรอง 1 ตัว)

หมายเหตุ: ดู “รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม” บนหน้าที่ 31 สำหรับการเลือกตัวระบายความร้อนและพัดลมที่ถูกต้องสำหรับการกำหนดค่า CPU และฮาร์ดแวร์แบบต่างๆ

Form factor	Rotor	Type	Speed
6038	single	Standard	17K RPM
6056	dual	Performance	24K RPM

หมายเหตุ: หากมีการติดตั้งโมดูล OCP เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลม 1 และ 2 อาจยังหมุนต่อไปด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสมสำหรับโมดูล OCP

ระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง:

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

ข้อมูลอ้างอิง:

- รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: <https://lenovopress.com/osig>
- คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 318

อินพุต/เอาต์พุต (I/O)

ด้านหน้า:

- VGA หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
- ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) หนึ่งตัวและพอร์ต USB 2.0 หนึ่งพอร์ต (การจัดการ BMC)
- ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอกหนึ่งตัว
- แผงการวินิจฉัยหรือแผงการวินิจฉัย LCD หนึ่งชุด (อุปกรณ์เสริม)

ด้านหลัง:

- ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว
- ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) สามตัว
- ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller หนึ่งตัว
- ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตสองหรือสี่ขั้วต่อบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)

สำหรับข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 47 และ “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 73

ไดรฟ์ภายใน

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า (แบบ Hot-swap ทั้งหมด):

- ไดรฟ์ SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดยี่สิบสี่ตัว
- ไดรฟ์ SAS/SATA/U.2 NVMe ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุดสิบสองตัว

ช่องใส่ไดรฟ์กลาง (แบบ Hot-swap ทั้งหมด):

- ไดรฟ์ SAS/SATA/U.2 NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดแปดตัว
- ไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง (แบบ Hot-swap ทั้งหมด):

- ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดแปดตัว
- ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว
- ไดรฟ์ SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 7 มม. สูงสุดสองตัว

แผ่นกั้นลมมาตรฐาน แผ่นกั้นลม GPU หรือตัวครอบไดรฟ์กลาง:

- ไดรฟ์ SATA/NVMe M.2 ภายใน สูงสุดสองตัว

หมายเหตุ:

- สำหรับระบบจัดเก็บข้อมูลภายในที่รองรับ ให้ดูที่ <https://lenovopress.com/lp1269-thinksystem-sr665-server#internal-drive-options>
- สำหรับระบบจัดเก็บข้อมูลภายนอกที่รองรับ ให้ดูที่ <https://lenovopress.com/lp1269-thinksystem-sr665-server#external-storage-systems>
- สำหรับรุ่นที่ไม่มีแบ็คเพลน จะมีการอัปเกรดภาคสนามเป็นรุ่นอื่นๆ สำหรับรายละเอียด ดู <https://lenovopress.com/lp1269-thinksystem-sr665-server#field-upgrades>.

ช่องเสียบขยาย

ช่องเสียบ PCIe 1-8:

- PCIe x16/x8/x8, full-height
- PCIe x16/x16/E*, full-height
- PCIe E*/x16/x16, full-height
- PCIe x16, full-height
- PCIe x16, full-height
- PCIe x16/x16, full-height
- PCIe x8/x8, full-height

ช่องเสียบเครือข่าย:

- OCP 3.0 Ethernet adapter (2-port or 4-port)

หมายเหตุ: “E” คือตัวย่อสำหรับคำว่า “ว่าง (Empty)” หมายความว่าช่องเสียบภายในการ์ดด้วยแบบสามช่องไม่สามารถใช้งานได้

ตัวควบคุมพื้นที่จัดเก็บข้อมูล

หมายเหตุ:

- SFF: ฟอรัมแพ็คเกจมาตรฐาน มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA ประเภทนี้ในช่องเสียบขยาย PCIe
- CFF: ฟอรัมแพ็คเกจแบบกำหนดเอง มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA ประเภทนี้ระหว่างพัดลมและแบตเตอรี่ด้านหน้า
- สามโหมด: ตัวควบคุมประเภทนี้เป็นฮาร์ดแวร์ RAID ที่ออกแบบด้วยเทคโนโลยี SerDes สามโหมด เมื่อเปิดใช้งานการตั้งค่าสามโหมด ตัวควบคุมจะรองรับการใช้อุปกรณ์ NVMe, SAS และ SATA ร่วมกันทุกรูปแบบ

การสนับสนุนสำหรับโหมด JBOD และระดับ RAID 0, 1, 10:

- 530-16i PCIe 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 540-8i PCIe 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 4)
- 540-16i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen4)

การสนับสนุนสำหรับโหมด JBOD และระดับ RAID 0, 1, 5, 10:

- 5350-8i PCIe 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen3)

การสนับสนุนสำหรับโหมด JBOD และระดับ RAID 0, 1, 5, 10, 50:

- 530-8i PCIe 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)

การสนับสนุนสำหรับโหมด JBOD และระดับ RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60:

- 5350-8i PCIe 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 930-8i 2GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 930-16i 4GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 930-16i 8GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-8i 2GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-8i 2GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-16i 4GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-16i 4GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 940-8i 4GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 4, support Tri-Mode)
- 940-8i 8GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 4, support Tri-Mode)
- 940-16i 4GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 4, support Tri-Mode)
- 940-16i 8GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 4, support Tri-Mode)
- 940-16i 8GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 4, support Tri-Mode)
- 940-32i 8GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 4)

- 930-8e 4GB Flash 12Gb External SFF RAID adapter (Gen 3)
- 940-8e 4GB Flash 12Gb External SFF RAID adapter (Gen 4)

รองรับ HBA ต่อไปนี้:

- 430-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen 3)
- 430-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen 3)
- 4350-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 4350-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 440-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen 4)
- 440-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen 4)
- 440-16i SAS/SATA 12Gb Internal CFF HBA adapter (Gen 4)
- 430-8e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen 3)
- 430-16e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen 3)
- 440-8e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen4)
- 440-16e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen 4)

รองรับตัวขยาย RAID ต่อไปนี้:

- 48P 12Gb Internal CFF RAID Expander

รองรับ Fibre Channel HBA ต่อไปนี้:

- Emulex 16Gb Gen6 1-port Fibre Channel Adapter(Gen 3)
- Emulex 16Gb Gen6 2-port Fibre Channel Adapter (Gen 3)
- Emulex LPe35000 32Gb 1-port Fibre Channel Adapter (Gen 4)
- Emulex LPe35002 32Gb 2-port Fibre Channel Adapter (Gen 4)
- Emulex LPe36002 64Gb 2-port PCIe Fibre Channel Adapter (Gen 4)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 1-port Fibre Channel Adapter(Gen 3)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 2-port Fibre Channel Adapter(Gen 3)
- QLogic QLE2772 32Gb 2-Port Fibre Channel Adapter(Gen 4)
- QLogic QLE2770 32Gb 1-Port Fibre Channel Adapter(Gen 4)

รองรับตัวควบคุมต่อไปนี้เพื่อกำหนดค่า NVMe แบบเน้นพื้นที่:

- 1610-8P NVMe switch adapter (Gen 3)
- 1611-8P NVMe switch adapter (Gen 4)
- NVMe Retimer card (Gen 4)

หมายเหตุ:

- ไม่รองรับไดรฟ์ CM6-V, CM6-R และ CM5-V NVMe เมื่อระบบมีการกำหนดค่าด้วยการ์ดรีไทม์ NVMe
- อะแดปเตอร์ต่อไปนี้รองรับเฉพาะรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีโปรเซสเซอร์ซีรีส์ 7003 เท่านั้น:

- อะแดปเตอร์ RAID 5350-8i, 9350-8i และ 9350-16i
- อะแดปเตอร์ HBA 4350-8i และ 4350-16i
- อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe 1611-8P

เครือข่าย

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ Ethernet ที่ติดตั้งในช่องเสียบ SCSI 3.0 เฉพาะงานและช่องเสียบ PCIe แบบปกติ สำหรับรายการอะแดปเตอร์ OCP และ PCIe Ethernet ที่รองรับ โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>

หมายเหตุ: โปรดดูข้อมูลจำเพาะโดยละเอียดของอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ตแต่ละตัวที่ <https://lenovopress.com/servers/options/ethernet>

GPU

ต้องทำตามข้อกำหนดการกำหนดค่าต่อไปนี้เมื่อติดตั้ง GPU:

- GPU ทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเหมือนกัน
- ไม่รองรับอะแดปเตอร์ที่จัดเก็บแบบแฟลช
- ไม่รองรับช่องใส่ไดรฟ์กลางและช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง
- อะแดปเตอร์ GPU ด้านล่างรองรับเฉพาะในรุ่น 2.5 นิ้ว 8 ชุด รุ่น 2.5 นิ้ว 16 ชุด และรุ่น 3.5 นิ้ว 8 ชุดเท่านั้น
 - Tesla T4
 - NVIDIA A2
 - NVIDIA A10
 - NVIDIA A30
 - NVIDIA A40
 - NVIDIA A100
 - NVIDIA A800
 - NVIDIA H100
 - NVIDIA L4
 - NVIDIA L40
 - NVIDIA Tesla V100
 - NVIDIA Tesla V100S
 - AMD Instinct MI210
- NVIDIA A100/L40 และ AMD Instinct MI210 จะรองรับเฉพาะรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีโปรเซสเซอร์ซีรีส์ 7003 เท่านั้น

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ GPU ต่อไปนี้:

SW: แบบกว้างปกติ, DW: แบบกว้างสองเท่า, HL: แบบยาวครึ่งหนึ่ง, แบบกว้างครึ่งหนึ่ง

Manufacturer	ชื่อ	ฟอร์มแฟคเตอร์	พลังงาน	จำนวนสูงสุด	ช่องทาง PCIe	ช่องเสียบที่รองรับ
NVIDIA	Tesla T4	SW, HL, LP	75 W	8	x16	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1, 2, 3, 7 2 CPU: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 2, 3
	Quadro P620	SW, HL, LP	40 W	8	x16	
	A2	SW, HL, LP	60 W	8	x8	
	L4 24GB	SW, HL, LP	72 W	8	x16	
	A10	SW, FL, FH	150 W	3	x16	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1 2 CPU: 1, 4, 7
	A16	DW, FL, FH	250 W	3	x16	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 2, 7 2 CPU: 2, 5, 7
	A30	DW, FL, FH	165 W	3	x16	
	A40	DW, FL, FH	300 W	3	x16	
	A100 32GB	DW, FL, FH	250 W	3	x16	
	A100 80GB	DW, FL, FH	300 W	3	x16	
	A800 80GB	DW, FL, FH	300 W	3	x16	
	H100 80GB	DW, FL, FH	350 W	3	x16	
	L40 48GB	DW, FL, FH	300 W	3	x16	
	Tesla V100	DW, FL, FH	250 W	3	x16	
	Tesla V100S	DW, FL, FH	250 W	3	x16	
AMD	Instinct MI210	DW, FL, FH	300 W	3	x16	

หมายเหตุ: เมื่อมีการติดตั้ง GPU ความกว้างสองเท่าในช่องเสียบ 2, 5 หรือ 7 ช่องเสียบ 1, 4 และ 8 ที่อยู่ติดกันตามลำดับจะไม่สามารถใช้งานได้ การ์ดตัวยกที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้จะใช้ได้กับ GPU แบบกว้างสองเท่า

- ตัวยก 1/2: ThinkSystem SR650 V2/SR665 E/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/2 Option Kit v2
- ตัวยก 3: ThinkSystem SR665 x16/x16 PCIe G4 Riser3 Option Kit v2

แหล่งพลังงาน

เซิร์ฟเวอร์รองรับแหล่งจ่ายไฟสูงสุดสองตัวสำหรับการใช้งานสำรอง

เซิร์ฟเวอร์ไม่รองรับการตั้งค่าโหมดการสำรองด้วยตนเอง BMC ของเซิร์ฟเวอร์สามารถตั้งค่าได้โดยอัตโนมัติตามจำนวนชุดแหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้ง

- เมื่อติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟเพียง 1 ชุด นโยบายพลังงานจะถูกตั้งค่าเป็น “โหมดไม่มีการสำรอง”
- เมื่อติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ 2 ชุด โหมดการสำรองจะถูกตั้งค่าเป็น “สำรอง N+N” หากชุดแหล่งจ่ายไฟชุดใดชุดหนึ่งล้มเหลวหรือถูกถอดออก BMC จะรายงานเหตุการณ์และตั้งค่าโหมดการสำรองเป็น “โหมดไม่มีการสำรอง” โดยอัตโนมัติ

ตาราง 1. Electrical input for power supplies

Power supply	100–127 V ac	200–240 V ac	240 V dc	-48 V dc
500-watt 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓	
750-watt 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓	
750-watt 80 PLUS Titanium		✓	✓	
1100-watt 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓	
1100-watt 80 PLUS Platinum				✓
1100-watt 80 PLUS Titanium		✓	✓	
1800-watt 80 PLUS Platinum		✓	✓	
2600-watt 80 PLUS Titanium		✓	✓	

ข้อควรระวัง:

- ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณต้องการ ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo Capacity Planner ได้ที่: [เว็บไซต์ Lenovo Capacity Planner](#)
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดแหล่งจ่ายไฟที่คุณพยายามติดตั้งได้รับการรองรับ ดูรายชื่อชุดแหล่งจ่ายไฟที่รองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดได้ที่: <https://serverproven.lenovo.com/>
- แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V dc (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V dc) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น

การกำหนดค่าต่ำสุดสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง

- โปรเซสเซอร์ 1 ตัว

- DIMM หนึ่งตัวในช่องเสียบ 14
- แหล่งจ่ายไฟ หนึ่งชุด
- ตัวระบายความร้อนหนึ่งตัว
- ไดรฟ์ HDD/SSD หนึ่งตัว M.2 หนึ่งตัว หรือ 7 มม. หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง)
- พัดลมระบบห้าตัว

ตัวเลือกการจัดการ

ภาพรวม

กลุ่มผลิตภัณฑ์ XClarity และข้อเสนอการจัดการระบบอื่นๆ ที่อธิบายไว้ในส่วนนี้มีไว้เพื่อช่วยให้คุณจัดการเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Controller	<p>ตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC)</p> <p>รวมฟังก์ชันการทำงานของโปรเซสเซอร์การบริการ, Super I/O, ตัวควบคุมวิดีโอ และความสามารถของ Remote Presence ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • แอปพลิเคชัน CLI • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ • REST API <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html</p>

<p>Lenovo XClarity Administrator</p>	<p>เครื่องมือ GUI ส่วนกลางสำหรับการจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • REST API <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
<p>ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials</p>	<p>ชุดเครื่องมือแบบพกพาและน้ำหนักเบาสำหรับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ การรวบรวมข้อมูล และการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เหมาะสำหรับทั้งการจัดการเซิร์ฟเวอร์เดียวหรือหลายเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: แอปพลิเคชัน CLI • Bootable Media Creator: แอปพลิเคชัน CLI, แอปพลิเคชัน GUI • UpdateXpress: แอปพลิเคชัน GUI <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</p>
<p>Lenovo XClarity Provisioning Manager</p>	<p>เครื่องมือ GUI ที่ใช้ UEFI บนเซิร์ฟเวอร์เดียวที่ทำงานการจัดการง่ายขึ้น</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> • อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ (การเข้าถึงระยะไกล BMC) <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html</p>

Lenovo XClarity Integrator	<p>ชุดของแอปพลิเคชันที่สามารถผสานรวมคุณลักษณะการจัดการของ Lenovo XClarity Administrator และเซิร์ฟเวอร์ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บาง อย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <p>แอปพลิเคชัน GUI</p> <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xcil/xcil_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>แอปพลิเคชันที่สามารถจัดการและตรวจสอบพลังงานและอุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>แอปพลิเคชันที่รองรับการวางแผนการใช้พลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์หรือแร็ค</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none"> อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p>

ฟังก์ชัน

ตัวเลือก		ฟังก์ชัน							
		การจัดการหลายระบบ	การปรับใช้ OS	การกำหนดค่าระบบ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ ¹	การตรวจสอบเหตุการณ์/การแจ้งเตือน	รายการอุปกรณ์/บันทึก	การจัดทราฟฟิคงาน	การวางแผนพลังงาน
Lenovo XClarity Controller				✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator		✓	✓	✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	✓		✓	✓ ²	✓	✓ ⁴		
	Bootable Media Creator			✓	✓ ²		✓ ⁴		
	UpdateXpress			✓	✓ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			✓	✓	✓ ³		✓ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		✓	✓ ⁶	✓	✓	✓	✓	✓ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		✓				✓		✓	
Lenovo Capacity Planner									✓ ⁸

หมายเหตุ:

- อุปกรณ์เสริมส่วนใหญ่สามารถอัปเดตผ่าน Lenovo tools อุปกรณ์เสริมบางอย่าง เช่น เฟิร์มแวร์ GPU หรือ เฟิร์มแวร์ Omni-Path จำเป็นต้องใช้เครื่องมือของผู้จัดจำหน่าย
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ UEFI สำหรับ ROM เสริมต้องตั้งค่าเป็น Auto หรือ UEFI เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ที่ใช้งาน Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials หรือ Lenovo XClarity Controller
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์ถูกจำกัดไว้ที่ Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller และการอัปเดต UEFI เท่านั้น การอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์เสริม เช่น อะแดปเตอร์ ไม่ได้รับการรองรับ

4. เซิร์ฟเวอร์ตั้งค่า UEFI สำหรับ ROM ที่เสริมที่จะตั้งค่าเป็น Auto หรือ UEFI สำหรับข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์โดยละเอียด เช่น ชื่อรุ่นและระดับของเฟิร์มแวร์ที่จะแสดงใน Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller หรือ Lenovo XClarity Essentials
5. รายการอุปกรณ์จำกัด
6. การตรวจสอบการปรับใช้ Lenovo XClarity Integrator สำหรับ System Center Configuration Manager (SCCM) รองรับการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows:
7. Lenovo XClarity Integrator รองรับฟังก์ชันการจัดการพลังงานสำหรับ VMware vCenter
8. ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

ข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

ส่วนนี้แสดงข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์

- [“อุณหภูมิโดยรอบ/ความชื้น/ระดับความสูง” บนหน้าที่ 26](#)
- [“การสั่นสะเทือน” บนหน้าที่ 27](#)
- [“การกระแทก” บนหน้าที่ 27](#)
- [“การจ่ายความร้อน” บนหน้าที่ 28](#)
- [“การปล่อยเสียงรบกวน” บนหน้าที่ 28](#)
- [“การปนเปื้อนของอนุภาค” บนหน้าที่ 29](#)

อุณหภูมิโดยรอบ/ความชื้น/ระดับความสูง

เซิร์ฟเวอร์ทำงานอยู่:

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
อุณหภูมิโดยรอบ	<p>ช่วงอุณหภูมิวัดที่ระดับความสูงทะเล</p> <ul style="list-style-type: none">• ASHRAE class A2: 10°C ถึง 35°C (50°F ถึง 95°F) <p>อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 300 ม. (984 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)</p> <ul style="list-style-type: none">• ASHRAE class A3: 5°C ถึง 40°C (41°F ถึง 104°F) <p>อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 175 ม. (574 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)</p> <ul style="list-style-type: none">• ASHRAE class A4: 5°C ถึง 45°C (41°F ถึง 113°F) <p>อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 125 ม. (410 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)</p>
ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว)	<ul style="list-style-type: none">• ASHRAE class A2: 20%–80%; maximum dew point: 21°C (70°F)• ASHRAE class A3: 8%–85%; maximum dew point: 24°C (75°F)• ASHRAE class A4: 8%–90%; maximum dew point: 24°C (75°F)
ระดับความสูงสูงสุด	3050 m (10 000 ft)

หมายเหตุ: ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิโดยรอบสำหรับเซิร์ฟเวอร์จะแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [“กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 45](#)

เซิร์ฟเวอร์ไม่ทำงาน:

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
อุณหภูมิโดยรอบ	<ul style="list-style-type: none"> Server off: -10°C – 60°C (14°F – 140°F) Shipment/storage: -40°C – 70°C (-40°F – 158°F)
ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว)	8%–90%
ระดับความสูงสูงสุด	3050 m (10 000 ft)

ข้อกำหนด ASHRAE ประเภท A3/A4

เพื่อให้มั่นใจว่าเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานได้ตามปกติภายใต้สภาพแวดล้อม ASHRAE ประเภท A3/A4 เซิร์ฟเวอร์จะต้องไม่กำหนดค่าด้วยส่วนประกอบด้านล่าง:

- CPU (TDP \geq 170W)
- 3DS RDIMMs
- GPUs
- Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC
- Xilinx Alveo U25 FPGA
- Xilinx Alveo U50 FPGA
- Broadcom 57454 OCP 3.0
- NVMe AIC switches
- Middle/rear 2.5"/3.5" drives

การสั่นสะเทือน

- เซิร์ฟเวอร์ทำงานอยู่:
0.21 G rms ที่ 5 Hz ถึง 500 Hz เป็นเวลา 15 นาทีใน 3 แกน
- เซิร์ฟเวอร์ไม่ทำงาน:
1.04 G rms ที่ 2 Hz ถึง 200 Hz เป็นเวลา 15 นาทีใน 6 พื้นผิว

การกระแทก

- เซิร์ฟเวอร์ทำงานอยู่:
15 G เป็นเวลา 3 มิลลิวินาทีในแต่ละทิศทาง (ค่าบวกและค่าลบในแกน X, Y และ Z)
- เซิร์ฟเวอร์ไม่ทำงาน:
 - 23 กก. - 31 กก.: 35 G สำหรับการเปลี่ยนแปลงความเร็ว 152 นิ้ว/วินาทีใน 6 พื้นผิว (การกำหนดค่า GPU 3 ตัว, การกำหนดค่าขนาด 2.5 นิ้ว)

- 32 กก. - 68 กก.: 35 G สำหรับการเปลี่ยนแปลงความเร็ว 136 นิ้ว/วินาทีใน 6 พื้นผิว (การกำหนดค่า HDD ขนาด 3.5 นิ้ว 20 ตัว)

การจ่ายความร้อน

- การกำหนดค่าต่ำสุด: 900 BTU/hr, 264 W
- การกำหนดค่าสูงสุด: 2924 BTU/hr, 857 W

การปล่อยเสียงรบกวน

ระดับเสียงเหล่านี้วัดในสภาพแวดล้อมระบบเสียงที่มีการควบคุมตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดย ISO7779 และได้รับการรายงานตามมาตรฐาน ISO 9296

	Typical	Storage rich	GPU rich
Sound power levels (LWA,m)			
Idling	6.1 Bel	7.4 Bel	6.7 Bel
Operating	6.3 Bel	7.4 Bel	8.0 Bel
Sound pressure level (LpA,m)			
Idling	43 dBA	56 dBA	51 dBA
Operating	46 dBA	56 dBA	68 dBA

ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้ข้างอิงจากการกำหนดค่าด้านล่าง และอาจมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามการกำหนดค่าและเงื่อนไข:

Config.	Typical	Storage rich	GPU rich
CPU	2 x 155 W	1 x 155 W	1 x 155 W
DIMM	32 RDIMM	32 RDIMM	32 RDIMM
Ethernet	1 x SFP28 2-port OCP	1 x SFP28 2-port OCP	1 x SFP28 2-port OCP
PSU	2 x 750 W	2 x 1100 W	2 x 1800 W
RAID	930-8i RAID	930-16i RAID	930-8i RAID

Drive	8 x 2.5" HDD	20 x 3.5" HDD	8 x 2.5" HDD
GPU	NA	NA	3 x V100 GPU

หมายเหตุ: กฎข้อบังคับของภาครัฐ (เช่น กฎข้อบังคับที่กำหนดโดย OSHA หรือข้อบังคับของประชาคมยุโรป) อาจครอบคลุมการได้รับระดับเสียงรบกวนในสถานที่ทำงาน และอาจมีผลบังคับใช้กับคุณและการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ระดับความดันเสียงจริงที่วัดในการติดตั้งของคุณจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งรวมถึงจำนวนแร็คในการติดตั้ง ขนาด วัสดุ และการปรับแต่งห้อง รวมถึงระดับเสียงรบกวนจากอุปกรณ์อื่นๆ อุณหภูมิแวดล้อมของห้อง และตำแหน่งของพนักงานที่สัมผัสกับอุปกรณ์ นอกจากนี้ การปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของภาครัฐดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเพิ่มเติมหลายประการ รวมถึงระยะเวลาการสัมผัสและการสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน Lenovo ขอแนะนำให้คุณปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในด้านนี้เพื่อระบุว่าคุณต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่ใช้บังคับหรือไม่

การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อคำนิ: อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเกิล็ดหรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือรวมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

ความเสี่ยงที่เกิดจากการมีระดับอนุภาคสูงจนเกินไปหรือมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย สร้างความเสียหายที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือหยุดทำงาน ข้อกำหนดนี้จึงระบุถึงข้อจำกัดสำหรับอนุภาคและก๊าซ ซึ่งมีไว้เพื่อหลีกเลี่ยงจากความเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดนี้จะต้องไม่นำไปพิจารณาหรือใช้เป็นข้อกำหนดขั้นสุดท้าย เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นๆ มากมาย เช่น อุณหภูมิหรือปริมาณความชื้นของอากาศ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอนุภาคหรือสารก่ดกร่อนทางสิ่งแวดล้อมและสิ่งปนเปื้อนที่เป็นก๊าซ หากข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงนี้ไม่มีระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ คุณจำเป็นต้องนำแนวปฏิบัติมาใช้เพื่อรักษาระดับอนุภาคและก๊าซให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หาก Lenovo พิจารณาระดับของอนุภาคหรือก๊าซในสภาพแวดล้อมระบบของคุณทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย Lenovo อาจกำหนดเงื่อนไขการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนเพื่อดำเนินมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมในการบรรเทาการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยการดำเนินการมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมดังกล่าวนั้นเป็นความรับผิดชอบของลูกค้า

ตาราง 2. ข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ

สิ่งปนเปื้อน	ข้อกำหนด
ก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยา	<p>ระดับความรุนแรง G1 ตาม ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> ระดับการทำปฏิกิริยาของทองแดงจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน ($\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)² ระดับการทำปฏิกิริยาของเงินจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน ($\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)³ ต้องดำเนินการตรวจสอบการทำปฏิกิริยากัดกร่อนของก๊าซประมาณ 5 ซม. (2 นิ้ว) ที่ด้านหน้าของตู้แร็ค บริเวณช่องอากาศเข้าที่ความสูงของโครงเหนือพื้นหนึ่งส่วนสี่และสามส่วนสี่ หรือที่ซึ่งความเร็วอากาศสูงกว่ามาก
อนุภาคที่ลอยในอากาศ	<p>ศูนย์ข้อมูลต้องได้มาตรฐานความสะอาด ISO 14644-1 ระดับ 8</p> <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ไม่มีอุปกรณ์ปรับอากาศแบบอากาศข้าง ให้เลือกวิธีกรองหนึ่งวิธีต่อไปนี้เพื่อให้ได้มาตรฐาน ISO 14644-1 ระดับ 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> อากาศภายในห้องจะได้รับการกรองอย่างต่อเนื่องด้วยตัวกรอง MERV 8 อากาศที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลจะได้รับการกรองด้วยตัวกรอง MERV 11 หรือตัวกรอง MERV 13 ที่ดีกว่า <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่มีอุปกรณ์ปรับอากาศแบบอากาศข้าง (Air-side Economizer) ตัวกรองที่เลือกจะผ่านมาตรฐานความสะอาด ISO ระดับ 8 ตามกับเงื่อนไขเฉพาะที่ปรากฏบนศูนย์ข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลายต้องมีค่ามากกว่า 60% RH⁴ ศูนย์ข้อมูลต้องปลอดเส้นสังกะสี⁵

¹ ANSI/ISA-71.04-1985. *สภาพแวดล้อมในการวัดกระบวนการและระบบการควบคุม: สารปนเปื้อนทางอากาศ* Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

² การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมทองแดงในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน A/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Cu₂S และ Cu₂O เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน

³ การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมเงินในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน A/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Ag₂S เป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ขึ้นสนิม

⁴ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลาย คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระดับที่ฝุ่นดูดซับน้ำมากเพียงพอที่จะเกิดการเปียกชื้นและทำให้เกิดการนำไฟฟ้าโดยไอออน

⁵ เก็บตัวอย่างเศษพื้นผิวโดยการสุ่มจากส่วนต่างๆ ของศูนย์ข้อมูล 10 ส่วน ด้วยเทปการนำไฟฟ้าทรงจาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. บนโคนโลหะ หากตรวจสอบเทปการนำด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope) แล้วไม่พบเส้นสังกะสี จะถือว่าศูนย์ข้อมูลปราศจากเส้นสังกะสี

กฎทางเทคนิค

ส่วนนี้แสดงกฎทางเทคนิคสำหรับเซิร์ฟเวอร์

- [“ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe” บนหน้าที่ 40](#)
- [“กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 45](#)
- [“รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม” บนหน้าที่ 31](#)
- [“กฎการรวบรวม DIMM” บนหน้าที่ 35](#)

รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม

รุ่น 3.5 นิ้ว 8 ชุด/2.5 นิ้ว 8 ชุด/ 2.5 นิ้ว 16 ชุด

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C/B	<ul style="list-style-type: none">• GPUs• Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200 GbE AOC• Xilinx Alveo U25 FPGA• Xilinx Alveo U50 FPGA• 256 GB 3DS RDIMMs	1U Aluminium	Performance
	All other configurations	1U Aluminium	Standard
A	Double-wide GPUs	1U Aluminium	Performance
	<ul style="list-style-type: none">• Single-wide GPUs• Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200 GbE AOC• Xilinx Alveo U25 FPGA• Xilinx Alveo U50 FPGA• 256 GB 3DS RDIMMs	2U Standard	Performance
	All other configurations	2U Standard	Standard

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
D/Z/X	<ul style="list-style-type: none"> • GPUs • Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200 GbE AOC • Xilinx Alveo U25 FPGA • Xilinx Alveo U50 FPGA • 256 GB 3DS RDIMMs 	2U Performance	Performance
	All other configurations	2U Performance	Standard

รุ่น 2.5 นิ้ว 24 ชุด/3.5 นิ้ว 12 ชุด

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C/B/A	<ul style="list-style-type: none"> P620 GPU Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200 GbE AOC Xilinx Alveo U25 FPGA Xilinx Alveo U50 FPGA Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP 	2U Standard	Performance
	Mid bays	1U Aluminium	Performance
	All other configurations	2U Standard	Standard
D/Z/X	<ul style="list-style-type: none"> P620 GPU Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200 GbE AOC Xilinx Alveo U25 FPGA Xilinx Alveo U50 FPGA Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP 	2U Performance	Performance
	All other configurations	2U Performance	Standard

หมายเหตุ:

- คุณสามารถใช้พัดลมมาตรฐานภายใต้เงื่อนไขทั้งหมดต่อไปนี้ ไม่เช่นนั้น จะต้องใช้พัดลมประสิทธิภาพสูง
 - ไม่มี GPU
 - ไม่มี Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200 GbE ที่มี AOC
 - ไม่มี Xilinx Alveo U25 FPGA
 - ไม่มี Xilinx Alveo U50 FPGA
 - ไม่มี Broadcom 57454 10GBASE-T OCP 4 พอร์ต
 - ไม่มี 3DS RDIMM ขนาด 256 GB
 - ไม่มีช่องใส่ไดรฟ์กลางหรือช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง
- การกำหนดค่าต่อไปนี้ต้องใช้พัดลมหกตัว:
 - การกำหนดค่าโปรเซสเซอร์สองตัว
 - การกำหนดค่าโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวที่มีไดรฟ์ตัวกลาง ไดรฟ์ด้านหลัง หรือตัว Riser 3

- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลม 5 และพัดลม 6 จะยังหมุนต่อไปด้วยความเร็วที่ต่ำลงมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

กฎการรวบรวม DIMM

กฎการใช้ร่วมกันทั่วไป:

DIMM	ใช้ร่วมกันในช่องหนึ่ง	ใช้ร่วมกันในระบบหนึ่ง
RDIMM และ Performance+ RDIMM		
3DS RDIMM และ DIMM ประเภทอื่นๆ		
3DS RDIMM ขนาด 128 GB และ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB		
DIMM ที่มีความจุ DRAM ต่างกัน (8 Gbit และ 16 Gbit)	✓ ¹	✓ ¹
DIMM ที่มีความกว้างข้อมูล DRAM ต่างกัน (x4 และ x8)		✓
DIMM ที่มีลำดับต่างกัน	✓ ²	✓ ²
DIMM ที่ผลิตโดยผู้ผลิตที่ต่างกัน	✓	✓
DIMM ที่มีแรงดันไฟฟ้าต่างกัน ³		
DIMM แบบ ECC และไม่ใช่ ECC ⁴		
<ol style="list-style-type: none"> ให้ติดตั้งตัวที่มีความจุเยอะกว่าก่อน ให้ติดตั้งตัวที่มีลำดับสูงกว่าก่อน รองรับ 1.2 V เท่านั้น รองรับ DIMM แบบ ECC เท่านั้น 		

ความเข้ากันได้ของ DIMM (อ้างอิงจากกฎการใช้ร่วมกันทั่วไป)

รุ่น	ตัวเลือก	ความจุ	ความกว้างข้อมูล DRAM	ความหนาแน่น DRAM
RDIMM	1	16 GB	x8	8 Gbit
	2	32 GB	x4	8 Gbit
	3	32 GB	x8	16 Gbit
	4	64 GB	x4	16 Gbit
Performance+ RDIMM	5	32 GB	x8	16 Gbit
	6	64 GB	x4	16 Gbit
3DS RDIMM	7	128 GB	x4	16 Gbit
	8	256 GB	x4	16 Gbit
<p>รองรับการผสมภายในช่องหนึ่ง:</p> <ul style="list-style-type: none"> ตัวเลือก 1 และ 3 ตัวเลือก 2 และ 4 <p>รองรับการผสมภายในระบบหนึ่ง:</p> <ul style="list-style-type: none"> ตัวเลือก 1 ถึง 4 (ติดตั้ง DRAM ที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าก่อน) ตัวเลือก 5 และ 6 (ติดตั้ง DRAM ที่มีความจุเยอะกว่าก่อน) 				

หรือเพื่อให้หน่วยความจำมีความสมดุลและเพื่อประสิทธิภาพที่ดีขึ้น โปรดพิจารณากฎด้านล่าง:

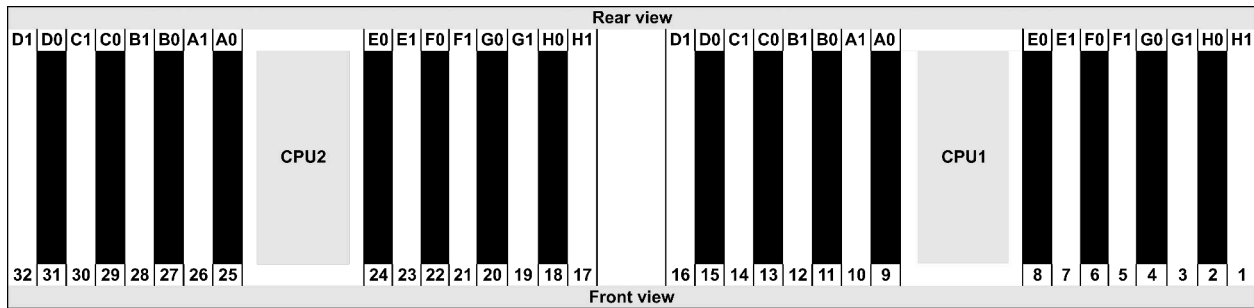
- ปรับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องของช่องบน CPU ที่มีให้
- รับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องเสียบ CPU เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว
- ในกรณีที่ใช้ Performance+ RDIMM เพื่อเพิ่มความเร็วการดำเนินการของหน่วยความจำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใช้ Performance+ RDIMM ที่มีความจุเดียวกันบน 2DPC มิฉะนั้น ประสิทธิภาพจะไม่เพิ่มขึ้น
- เมื่อต้องเสียบ DIMM เพียงตัวเดียวในช่องที่มีให้ จะต้องเสียบในช่องเสียบ DIMM 1 (ห่างจาก CPU มากที่สุด)
- เซิร์ฟเวอร์รองรับ DIMM ตัวเดียวเป็นการกำหนดค่าขั้นต่ำ อย่างไรก็ตาม แบนด์วิธหน่วยความจำเต็มรูปแบบต้องมีการติดตั้ง DIMM หนึ่งตัวต่อช่อง (A-H) เพื่อประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ให้ติดตั้งทั้ง 8 ช่องต่อช่องเสียบ โดยทุกช่องต้องมีความจุเท่ากัน

หมายเหตุ: สามารถดูคำแนะนำโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าหน่วยความจำแบบสมดุลของเซิร์ฟเวอร์ได้ที่:

การกำหนดค่าหน่วยความจำแบบสมดุด้วยโปรเซสเซอร์ AMD EPYC รุ่นที่สองหรือสาม

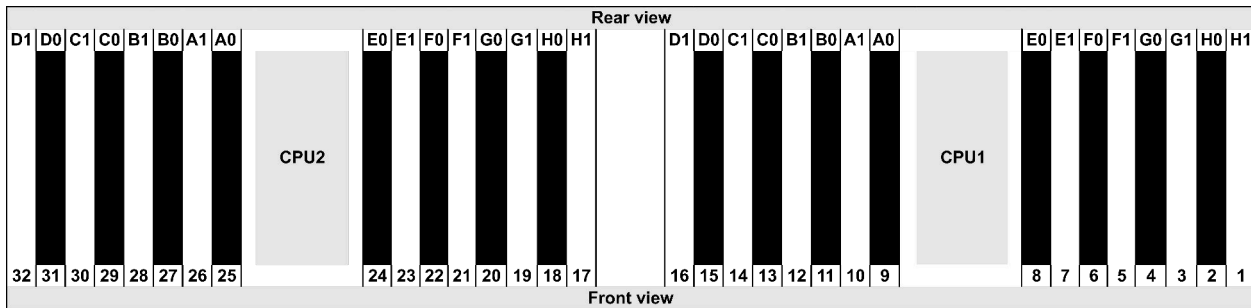
ลำดับการติดตั้งที่แนะนำ (อ้างอิงจากกฎทั่วไป)

มีการติดตั้ง CPU 1 ตัว:



Qty.	DIMM population order															
1 DIMM	14															
2 DIMMs	14	16														
3 DIMMs	14	16	3													
4 DIMMs	14	16	3	1												
5 DIMMs	14	16	3	1	10											
6 DIMMs	14	16	3	1	10	12										
7 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7									
8 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5								
9 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13							
10 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15						
11 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4					
12 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2				
13 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9			
14 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11		
15 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	
16 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	6

มีการติดตั้ง CPU 2 ตัว:



Qty.	DIMM population order																																	
1 DIMM	14																																	
2 DIMMs	14	30																																
3 DIMMs	14	30	16																															
4 DIMMs	14	30	16	32																														
5 DIMMs	14	30	16	32	3																													
6 DIMMs	14	30	16	32	3	19																												
7 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1																											
8 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17																										
9 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10																									
10 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26																								
11 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12																							
12 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28																						
13 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7																					
14 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23																				
15 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5																			
16 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21																		
17 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13																	
18 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29																
19 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15															
20 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31														
21 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4													
22 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20												
23 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2											
24 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18										
25 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9									
26 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25								
27 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11							
28 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27						
29 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8					
30 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24				
31 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6			
32 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6	22		

หมายเหตุ: มีการกำหนดค่า 6-DIMM และ 12-DIMM ที่เพิ่มประสิทธิภาพสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี CPU ซีรีส์ 7003 หนึ่งตัวและการกำหนดค่า 12-DIMM และ 24-DIMM สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี CPU ซีรีส์ 7003 สองตัว สำหรับรายละเอียดโปรดดูตารางด้านล่าง

จำนวน CPU	จำนวน DIMM	ลำดับการติดตั้ง DIMM ที่เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
1	6	1, 3, 7, 10, 14, 16
	12	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16
2	12	1, 3, 7, 10, 14, 16, 17, 19, 23, 26, 30, 32
	24	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32

ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe

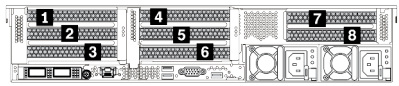
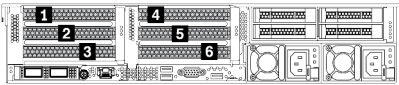
- [“การกำหนดค่าช่องเสียบ” บนหน้าที่ 40](#)
- [“ลำดับความสำคัญของอะแดปเตอร์ PCIe และช่องเสียบ” บนหน้าที่ 41](#)
- [“กฎ RAID” บนหน้าที่ 44](#)

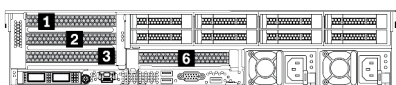
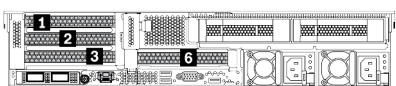
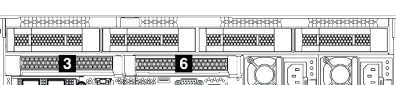
การกำหนดค่าช่องเสียบ

เซิร์ฟเวอร์รองรับช่องเสียบ PCIe สูงสุด 8 ช่องด้านหลัง การกำหนดค่าช่องเสียบ PCIe อาจแตกต่างกันไปตามรุ่นเซิร์ฟเวอร์

หมายเหตุ: ช่องเสียบที่กำหนดในการตั้งค่า UEFI จะแตกต่างจากช่องเสียบจริงเล็กน้อย ดูข้อมูลเกี่ยวกับช่องเสียบที่กำหนดในการตั้งค่า UEFI ได้ที่:

- สำหรับโปรเซสเซอร์ AMD EPYC 7002 ซีรีส์: https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi_amd_2p/onboard_device.html
- สำหรับโปรเซสเซอร์ AMD EPYC 7003 ซีรีส์: https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi_amd_2p_milan/onboard_device.html

มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์	ช่อง PCIe		
	ช่องเสียบ 1–3 บนตัวยก 1: <ul style="list-style-type: none">• ประเภท 1: x16/x8/x8• ประเภท 2: x16/x16/E• ประเภท 3: E/x16/x16	ช่องเสียบ 4–6 บนตัวยก 2: <ul style="list-style-type: none">• ประเภท 1: x16/x8/x8• ประเภท 2: x16/x16/E• ประเภท 3: E/x16/x16	ช่องเสียบ 7–8 บนตัวยก 3: <ul style="list-style-type: none">• ประเภท 1: x16/x16• ประเภท 2: x8/x8
	ช่องเสียบ 1–3 บนตัวยก 1: <ul style="list-style-type: none">• ประเภท 1: x16/x8/x8• ประเภท 2: x16/x16/E• ประเภท 3: E/x16/x16	ช่องเสียบ 4–6 บนตัวยก 2: <ul style="list-style-type: none">• ประเภท 1: x16/x8/x8• ประเภท 2: x16/x16/E• ประเภท 3: E/x16/x16	NA

มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์	ช่อง PCIe		
	ช่องเสียบ 1-3 บนตัวยก 1: <ul style="list-style-type: none">• ประเภท 1: x16/x8/x8• ประเภท 2: x16/x16/E• ประเภท 3: E/x16/x16	ช่องเสียบ 6 บนตัวยก 2: x16	NA
	ช่องเสียบ 1-3 บนตัวยก 1: <ul style="list-style-type: none">• ประเภท 1: x16/x8/x8• ประเภท 2: x16/x16/E• ประเภท 3: E/x16/x16	ช่องเสียบ 6 บนตัวยก 2: x16	NA
	ช่องเสียบ 3 บนตัวยก 1: x16	ช่องเสียบ 6 บนตัวยก 2: x16	NA

ลำดับความสำคัญของอะแดปเตอร์ PCIe และช่องเสียบ

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการลำดับช่องเสียบจริงที่แนะนำสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe ทั่วไป

อะแดปเตอร์ PCIe		จำนวนสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบ
GPU	Single-wide LPHL (40W/75W)	8	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: 1, 2, 3, 7 • 2 CPU: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 2, 3
	Single-wide FHFL (150W)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: 1, 7 • 2 CPU: 1, 4, 7

อะแดปเตอร์ PCIe		จำนวนสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบ
	Double-wide FHFL (250W/300W)	3	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 2, 7 2 CPU: 2, 5, 7 <p>หมายเหตุ: ในการติดตั้ง GPU ความกว้างสองเท่า จำเป็นต้องมีตัวครอบด้วยกั้วใดตัวหนึ่งต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> ตัวครอบด้วยกั้ว 1/2 E/x16/x16 ตัวครอบด้วยกั้ว 3 x16/x16
NIC	Xilinx Alveo U25 FPGA	2	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1 2 CPU: 1, 4 2 CPU + 1 A100 GPU: 3, 4
	Xilinx Alveo U50 FPGA	6	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1 2 CPU: 1, 4, 2, 5, 7, 8
	Broadcom 57508 100GbE 2-port	6	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1, 2, 3, 7 2 CPU: 1, 4, 2, 5, 3, 6, 7, 8 <p>หมายเหตุ: Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh (V2) ต้องใช้โครงยึดแบบความสูงปกติ และต้องติดตั้งในช่องเสียบแบบความสูงปกติ</p>
	Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh (V2)		
	Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 1-port		
	Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 2-port		
	Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/200GbE VPI 2-port		
	Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE 2-port		
	Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-port		
	NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 Adapter		

อะแดปเตอร์ PCIe		จำนวนสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบ
	NVIDIA ConnectX-7 NDR200/200GbE QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter		
	อื่นๆ	8	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 2, 3, 1, 7 2 CPU: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4 หมายเหตุ: Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter ต้องใช้โครงยึดแบบความสูงปกติ และต้องติดตั้งในช่องเสียบแบบความสูงปกติ
Internal SFF RAID/HBA	430-8i/4350-8i HBA	4	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 2, 3, 1, 7 2 CPU: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 1, 4
	530-8i/5350-8i/540-8i/930-8i/940-8i RAID		
	430-16i/4350-16i/440-16i HBA	1	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 2, 3, 1, 7 2 CPU: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 1, 4
	530-16i/540-16i/930-16i/940-16i/940-32i RAID		
	9350-8i	4	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: <ul style="list-style-type: none"> With other SFF RAID adapters: 2, 3, 1, 7 Without other SFF RAID adapters: 3, 2, 1, 7 2 CPU: <ul style="list-style-type: none"> With other SFF RAID adapters: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 1, 4 Without other SFF RAID adapters: 3, 2, 5, 6, 7, 8, 1, 4
	9350-16i	1	
Internal CFF RAID/HBA/RAID expander		1	ตัวเครื่องด้านหน้า
External RAID/HBA	930-8e/940-8e RAID	4	NA
	อื่นๆ	8	

อะแดปเตอร์ PCIe		จำนวนสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบ
NVMe Switch/ retimer	สวิตช์ NVMe	4	<ul style="list-style-type: none"> 32 NVMe config: 1, 2, 4, 5 16 NVMe config: <ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1, 2, 3 2 CPU: 1, 2, 4, 5, 3, 6, 7, 8
	รีไทมเมอร์การ์ด	4	<ul style="list-style-type: none"> 24 NVMe config: 1, 2, 4, 5 16/8 NVMe config: <ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1, 2, 3 2 CPU: 1, 2, 4, 5, 3, 6, 7, 8 <p>หมายเหตุ: ไม่รองรับไดรฟ์ CM6-V, CM6-R และ CM5-V NVMe เมื่อระบบมีการกำหนดค่าด้วยการรีไทมเมอร์</p>
FC HBA		8	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 2, 3, 1, 7 2 CPU: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4 <p>หมายเหตุ: ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ FC HBA ที่รองรับได้ที่ https://lenovopress.com/lp1269-thinksystem-sr665-server#fibre-channel-host-bus-adapters</p>
PCIe SSD		8	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 2, 3, 1, 7 2 CPU: 2, 5, 3, 6, 7, 8, 1, 4
7mm drive cage		1	ช่องเสียบ 3 หรือ 6
Serial port module		1	ช่องเสียบ 3 หรือ 6
OCP 3.0		1	ช่องเสียบ OCP

กฎ RAID

- Gen3 และ Gen4 ไม่สามารถติดตั้งร่วมกันบนการ์ดด้วยกหนึ่งตัวได้
- สามารถติดตั้งตัวควบคุม RAID ของกลุ่มรุ่น PCIe เดียวกันบนการ์ดด้วยกหนึ่งตัวได้
- สามารถติดตั้งตัวควบคุม RAID และ HBA บนการ์ดด้วยกหนึ่งตัวได้
- อะแดปเตอร์ RAID/HBA 4350/5350/9350 ไม่สามารถใช้ร่วมกับอะแดปเตอร์ต่อไปนี้ได้ในระบบเดียวกัน:
 - อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต Intel E810-DA2 OCP/PCIe
 - อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต Intel E810-DA4 OCP/PCIe

- อะแดปเตอร์ RAID/HBA 430/530/930
- อะแดปเตอร์ RAID/HBA 440/940/540 ยกเว้นอะแดปเตอร์ RAID/HBA 440-8e/440-16e/940-8e ภายนอก
- PCIe SSD ไม่รองรับฟังก์ชัน RAID
- อะแดปเตอร์ RAID 940-8i หรือ RAID 940-16i รองรับ Tri-mode เมื่อเปิดใช้งาน Tri-mode เซิร์ฟเวอร์จะรองรับ ไดรฟ์ SAS, SATA และไดรฟ์ NVMe U.3 พร้อมกัน ไดรฟ์ NVMe จะเชื่อมต่อกับตัวควบคุมผ่านลิงก์ PCIe x1

หมายเหตุ: เพื่อให้ไดรฟ์ U.3 NVMe รองรับโหมดสามโหมดต้องเปิดใช้งาน **โหมด U.3 x1** ในช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน GUI เว็บของ XCC หรือไม่สามารถตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ “[ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap](#)” บนหน้า 257

- อะแดปเตอร์ HBA 430/440 ไม่รองรับคุณลักษณะการจัดการไดรฟ์แบบเข้ารหัสด้วยตนเอง (SED)
- ตัวควบคุม RAID 930/9350/940 ต้องใช้ซูเปอร์คาปาซิเตอร์
- การสมัครใช้งานที่มากเกินไปจะเกิดขึ้นเมื่อระบบรองรับไดรฟ์ NVMe 32 ตัวโดยใช้อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe สำหรับรายละเอียด ดู [NVMe drive support](#)

กฎการระบายความร้อน

หัวข้อนี้มีกฎการระบายความร้อนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์

รุ่น	CPU	การกำหนดค่า	อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด
รุ่นทั้งหมด		<ul style="list-style-type: none"> Mellanox ConnectX-6 < 100 GbE Xilinx Alveo U25 NVIDIA Quadro P620 GPU Broadcom 57454 OCP 3.0 	35°C
		<ul style="list-style-type: none"> Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC Mellanox ConnectX-7 200GbE/400GbE with AOC Xilinx Alveo U50 <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> เมื่อติดตั้ง Xilinx Alveo U50 ระบบจะไม่รองรับพัดลมสำรองและช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง รองรับการ์ด U50 สูงสุดหกชุดในรุ่น 8 x 2.5 นิ้ว, 16 x 2.5 นิ้ว และ 8 x 3.5 นิ้ว 	30°C
รุ่น 2.5 นิ้ว 8 ชุด	กลุ่ม C/B/A/D/Z/X	T4/A2/L4 GPU	35°C

รุ่น	CPU	การกำหนดค่า	อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด
		<ul style="list-style-type: none"> GPU A10 GPU แบบกว้างสองเท่า 3DS RDIMM ขนาด 256 GB 	30°C
รุ่น 3.5 นิ้ว 8 ชุด / 2.5 นิ้ว 16 ชุด	กลุ่ม C/B/A/D/Z/X	<ul style="list-style-type: none"> GPU แบบกว้างปกติ: T4/A2/L4, A10 GPU แบบกว้างสองเท่า 3DS RDIMM ขนาด 256 GB 	30°C
รุ่น 2.5 นิ้ว 24 ชุด	กลุ่ม C/B	<ul style="list-style-type: none"> ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น ช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง 2.5 นิ้ว 	35°C
	กลุ่ม A/D/Z/X	ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น	35°C
		<ul style="list-style-type: none"> ช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง 2.5 นิ้ว โปรเซสเซอร์ 7373X หรือ 7473X 	30°C
รุ่น 3.5 นิ้ว 12 ชุด	กลุ่ม C/B	<ul style="list-style-type: none"> ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น ช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง 2.5 นิ้ว 	35°C
	กลุ่ม A/D	ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น	35°C
		ช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง 2.5 นิ้ว	30°C
	กลุ่ม Z/X	ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น	35°C
		<ul style="list-style-type: none"> ช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง 2.5 นิ้ว ช่องใส่ไดรฟ์กลาง/ด้านหลัง 3.5 นิ้ว โปรเซสเซอร์ 7373X หรือ 7473X 	30°C

หมายเหตุ: สำหรับการกำหนดค่า SAS/SATA (ด้านหน้า) 3.5 นิ้ว 12 ชุด + NVMe (กลาง) 2.5 นิ้ว 8 ชุด อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 25°C หรือต่ำกว่าเมื่อติดตั้ง NVMe SSD ต่อไปนี้:

- U.3 PM1733a 30.72TB RI NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.3 PM1733a 15.36TB RI NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5520 7.68TB RI NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5520 15.36TB RI NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5620 6.4TB NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว
- U.2 P5620 12.8TB NVMe SSD ขนาด 2.5 นิ้ว

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้แสดงข้อมูลเพื่อช่วยให้คุณทราบตำแหน่งของส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

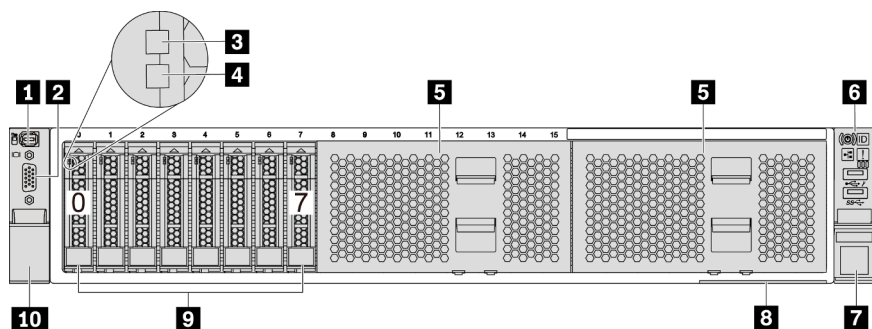
มุมมองด้านหน้า

ส่วนนี้จะแนะนำมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่แตกต่างกัน

- รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว
 - [“Eight 2.5-inch front drive bays” บนหน้าที่ 48](#)
 - [“Eight 2.5-inch front drive bays \(with LCD diagnostics panel\)” บนหน้าที่ 49](#)
 - [“Sixteen 2.5-inch front drive bays” บนหน้าที่ 50](#)
 - [“Sixteen 2.5-inch front drive bays \(with LCD diagnostics panel\)” บนหน้าที่ 51](#)
 - [“Twenty-four 2.5-inch front drive bays” บนหน้าที่ 52](#)
 - [“Backplane-less” บนหน้าที่ 53](#)
- รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว
 - [“Eight 3.5-inch front drive bays” บนหน้าที่ 54](#)
 - [“Twelve 3.5-inch front drive bays” บนหน้าที่ 55](#)
 - [“Backplane-less” บนหน้าที่ 56](#)

รูน์เซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรูน์เซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง



รูปภาพ 4. รูน์เซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง

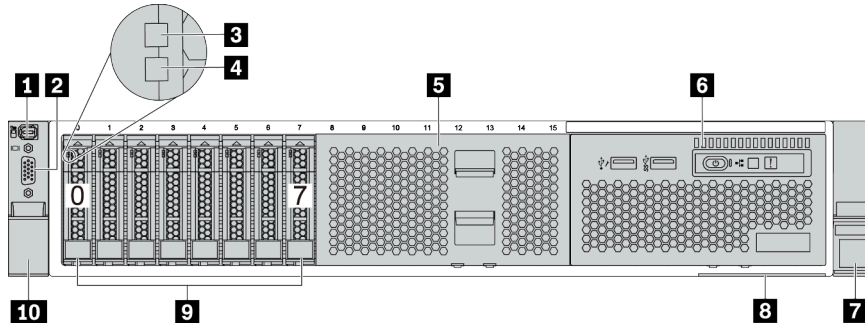
ตาราง 3. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์
5 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (2)	6 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย
7 สลักแร็ค (ด้านขวา)	8 แถบข้อมูลแบบดึงออก
9 ช่องใส่ไดรฟ์ (8)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 57](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด (มีแผงการวินิจฉัย LCD)

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่อง



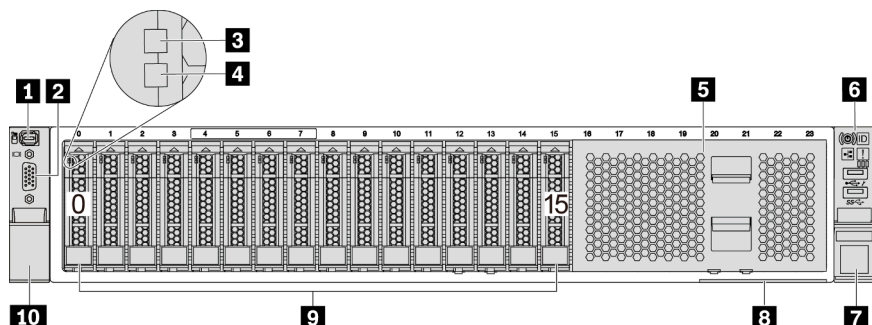
ตาราง 4. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์
5 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์	6 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย LCD
7 สลักแร็ค (ด้านขวา)	8 แถบข้อมูลแบบดึงออก
9 ช่องใส่ไดรฟ์ (8)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า](#) บนหน้า
57

รูน์เซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรูน์เซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง



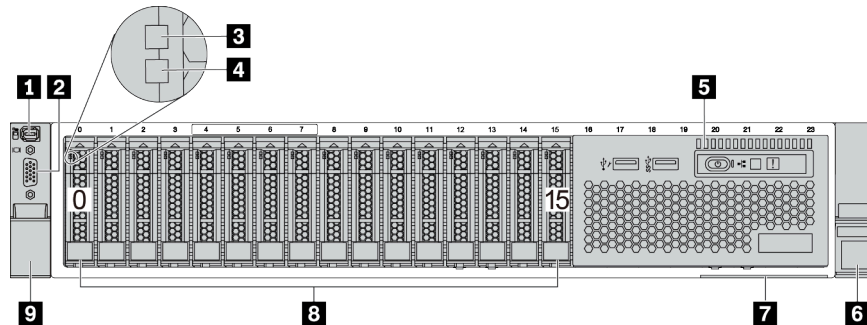
ตาราง 5. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรูน์เซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์
5 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์	6 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย
7 สลักแร็ค (ด้านขวา)	8 แถบข้อมูลแบบดึงออก
9 ช่องใส่ไดรฟ์ (16)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู ["ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า" บนหน้าที่ 57](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกชุด (พร้อมแผงการวินิจฉัย LCD)

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบหกช่อง



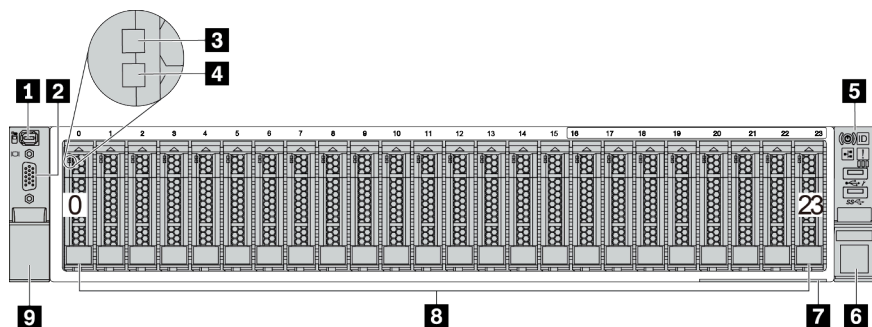
ตาราง 6. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์
5 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย LCD	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 ช่องใส่ไดรฟ์ (16)
9 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 57](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว ยี่สิบสี่ช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว ยี่สิบสี่ช่อง



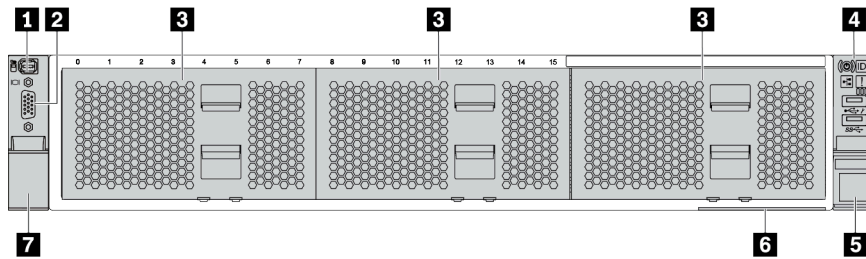
ตาราง 7. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์
5 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 ช่องใส่ไดรฟ์ (24)
9 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 57](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์พร้อมช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)



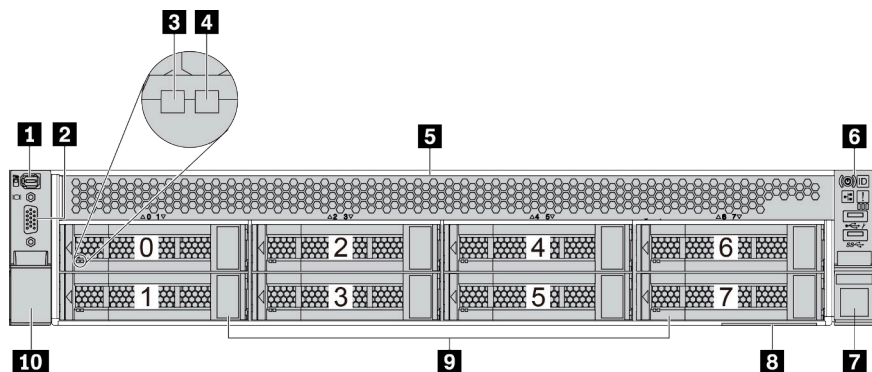
ตาราง 8. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (3)	4 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย
5 สลักแร็ค (ด้านขวา)	6 แถบข้อมูลแบบดึงออก
7 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู ["ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า" บนหน้าที่ 57](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว แปดช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว แปดช่อง



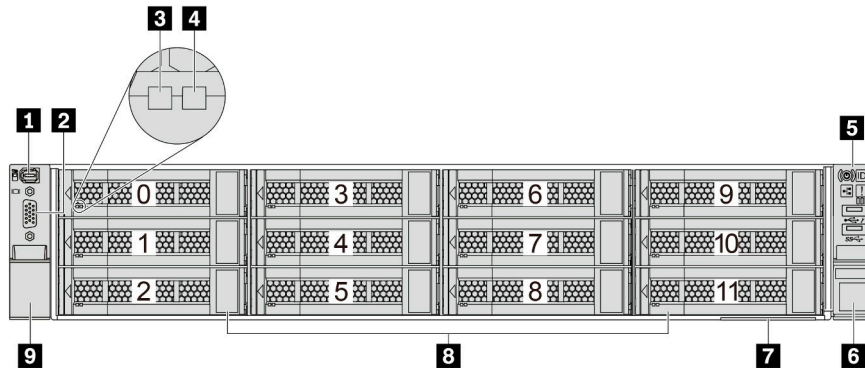
ตาราง 9. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์
5 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์	6 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย
7 สลักแร็ค (ด้านขวา)	8 แถบข้อมูลแบบดึงออก
9 ช่องใส่ไดรฟ์ (8)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า”](#) บนหน้าที่ [57](#)

รูน์เซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว สิบสองช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรูน์เซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบสองช่อง



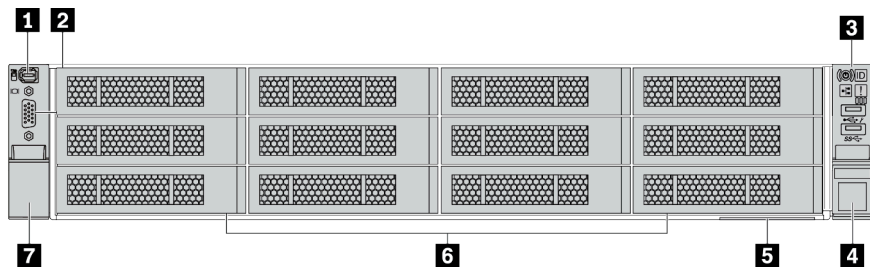
ตาราง 10. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรูน์เซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์
5 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 ช่องใส่ไดรฟ์ (12)
9 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 57](#)

มุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์พร้อมช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)



ตาราง 11. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของรุ่นเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย	4 สลักแร็ค (ด้านขวา)
5 แถบข้อมูลแบบดึงออก	6 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (12)
7 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 57](#)

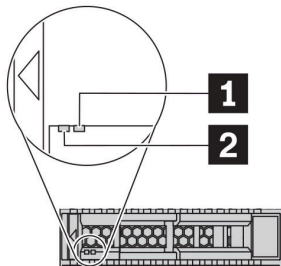
ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า

แผงการวินิจฉัย

แผงการวินิจฉัยจะรวมอยู่ในส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าในบางรุ่น ดูข้อมูลเกี่ยวกับตัวควบคุมและไฟ LED แสดงสถานะบนแผงการวินิจฉัยได้ที่ [“แผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 60](#)

ไฟ LED ของไดรฟ์

ไดรฟ์แบบ Hot-swap แต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงกิจกรรมและไฟ LED แสดงสถานะและมีการควบคุมสัญญาณโดยแบ็คเพลน สีและความเร็วที่ต่างกันจะแสดงถึงกิจกรรมหรือสถานะของไดรฟ์ที่ต่างกัน ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED ต่างๆ บนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเตต



รูปภาพ 5. ไฟ LED ของไดรฟ์

ไฟ LED ของไดรฟ์	สถานะ	รายละเอียด
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (ขาว)	สีเหลืองเข้ม	ไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
	สีเหลืองกะพริบ (กะพริบช้าๆ ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที)	ไดรฟ์กำลังถูกสร้างใหม่
	สีเหลืองกะพริบ (กะพริบเร็ว ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที)	อะแดปเตอร์ RAID กำลังค้นหาไดรฟ์
2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (เขียว)	สีเขียวเข้ม	ไดรฟ์เปิดอยู่แต่ไม่ทำงาน
	กะพริบสีเขียว	ไดรฟ์ทำงานอยู่

ข้อต่อการวินิจฉัยภายนอก

ข้อต่อใช้สำหรับเชื่อมต่อตู้โทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานต่างๆ โปรดดู [“แผงการวินิจฉัย LCD/ตู้โทรศัพท์” บนหน้าที่ 64](#)

ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย LCD

ส่วนประกอบมาพร้อมกับแผงการวินิจฉัย LCD ในตัวที่สามารถใช้เพื่อรับสถานะ ระดับเฟิร์มแวร์ ข้อมูลเครือข่าย และข้อมูลสถานะภาพของระบบได้อย่างรวดเร็ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันของแผง โปรดดู [“แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์” บนหน้าที่ 64](#)

ไดรฟ์แบบ Hot-swap และช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

แถบข้อมูลแบบดึงออก

แผ่นป้ายเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller จะติดอยู่ที่แถบข้อมูลแบบดึงออก ชื่อโฮสต์ Lenovo XClarity Controller ตามค่าเริ่มต้นและที่อยู่ Link Local (LLA) IPv6 จะระบุอยู่บนแท็บ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [“ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 307](#).

สลักตู้แร็ค

หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ภายในแร็ค คุณสามารถใช้สลักตู้แร็คช่วยเลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค คุณยังสามารถใช้สลักแร็คและสกรูยึดเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็ค เพื่อไม่ให้เซิร์ฟเวอร์เลื่อนออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่มีการสั่นสะเทือน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูเอกสาร [คู่มือการติดตั้งแร็ค](#) ที่มาพร้อมกับชุดวาง

ข้อต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)

ข้อต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ข้อต่อ VGA

ข้อต่อ VGA ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้ในการเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานข้อต่อ VGA

ข้อต่อ USB ของ XClarity Controller

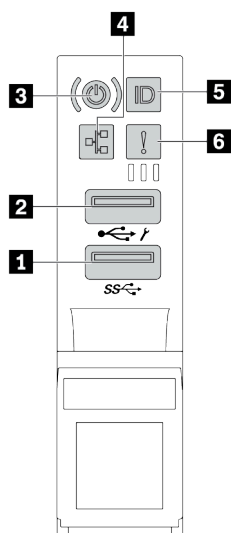
ข้อต่อ USB ของ XClarity Controller สามารถทำหน้าที่เป็นข้อต่อ USB 2.0 ปกติกับระบบปฏิบัติการโฮสต์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์ Android หรือ iOS ซึ่งคุณสามารถติดตั้งและเปิดแอป Lenovo XClarity Mobile เพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller ได้

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้แอป Lenovo XClarity Mobile โปรดดูที่ http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

แผงการวินิจฉัย

แผงการวินิจฉัยของเซิร์ฟเวอร์มีการควบคุม ชั่วต่อ และชุดไฟ LED

หมายเหตุ: แผงการวินิจฉัยพร้อมจอ LCD มีให้ใช้งานในบางรุ่นเท่านั้น สำหรับรายละเอียด ดู “แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์” บนหน้าที่ 64



รูปภาพ 6. ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์

ตาราง 12. องค์ประกอบบนส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ชั่วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)	2 ชั่วต่อ USB 2.0 ที่มีการจัดการ XClarity Controller
3 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง	4 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย (สำหรับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0)
5 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ	6 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

1 ชั่วต่อ USB 2.0 ที่มีการจัดการ XClarity Controller

ชั่วต่อนี้รองรับฟังก์ชัน USB 2.0, ฟังก์ชันการจัดการ, XClarity Controller, หรือทั้งสองฟังก์ชัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับที่ตั้งค่า

- หากชั่วต่อนี้ตั้งค่าสำหรับฟังก์ชัน USB 2.0 คุณสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ต้องใช้การเชื่อมต่อผ่านระบบ USB 2.0 เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ หรืออุปกรณ์จัดเก็บ USB ได้

- หากเชื่อมต่อตั้งค่าสำหรับฟังก์ชันการจัดการ XClarity Controller คุณสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์มือถือที่ติดตั้งไว้ด้วยแอปพลิเคชัน เพื่อรับบันทึกเหตุการณ์ของ XClarity Controller ได้
- หากเชื่อมต่อตั้งค่าให้มีทั้งสองฟังก์ชัน คุณสามารถกดปุ่ม ID ระบบเป็นเวลาสามวินาที เพื่อสลับใช้งานระหว่างสองฟังก์ชันนี้ได้

2 **ข้อต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)**

ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ต้องใช้การเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือ 3.2 เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

๓ ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง

เมื่อตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องเพื่อเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ นอกจากนี้ คุณสามารถกดปุ่มควบคุมพลังงานค้างไว้สักครู่เพื่อปิดเซิร์ฟเวอร์ หาก你不能ปิดเซิร์ฟเวอร์จากระบบปฏิบัติการได้ ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องจะช่วยให้คุณทราบสถานะการเปิด/ปิดเครื่องในขณะนี้

สถานะ	สี	รายละเอียด
สว่างนิ่ง	เขียว	เซิร์ฟเวอร์เปิดและทำงานอยู่
กะพริบช้าๆ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที)	เขียว	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ และพร้อมเปิดใช้งาน (สถานะสแตนด์บาย)
กะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที)	เขียว	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ แต่ XClarity Controller กำลังเริ่มต้น และเซิร์ฟเวอร์ยังไม่พร้อมเปิดใช้งาน
ดับ	ไม่มี	ไม่มีการจ่ายไฟ AC ไปยังเซิร์ฟเวอร์

๔ ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย

หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ไว้ ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายบนชุด I/O ตัวหน้าจะช่วยให้คุณระบุการเชื่อมต่อและกิจกรรมของเครือข่ายได้

สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย
กะพริบ	เขียว	มีการเชื่อมต่อและใช้งานเครือข่ายอยู่
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อจากเครือข่าย

หมายเหตุ: หากไม่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ไว้ ไฟ LED นี้จะดับ

5 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ

ใช้ปุ่ม ID ระบบนี้และไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบเพื่อแสดงให้เห็นตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กระพริบ หรือดับ

หากขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller ถูกตั้งค่าให้มีทั้งฟังก์ชัน USB 2.0 และฟังก์ชันการจัดการ XClarity Controller คุณสามารถกดปุ่ม ID ระบบ เป็นเวลาสามวินาที เพื่อสลับใช้งานระหว่างสองฟังก์ชันนี้ได้

6 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบ

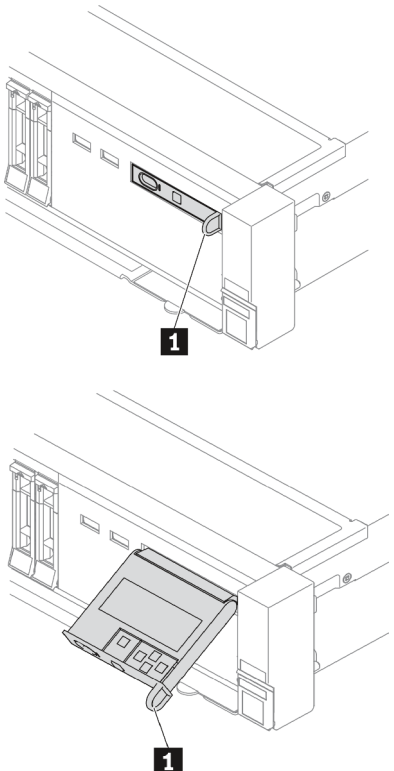
ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบมอบฟังก์ชันการวินิจฉัยการทำงานพื้นฐานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาที่มาของข้อผิดพลาด

สถานะ	สี	รายละเอียด	การดำเนินการ
ติด	สีเหลือง	ตรวจพบข้อผิดพลาดบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสาเหตุอาจรวมแต่ไม่จำกัดข้อผิดพลาดต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none">• พัดลมขัดข้อง• ข้อผิดพลาดของหน่วยความจำ• ที่จัดเก็บขัดข้อง• อุปกรณ์ PCIe ขัดข้อง• แหล่งจ่ายไฟขัดข้อง• ข้อผิดพลาดของ CPU• ข้อผิดพลาดของแผงระบบ	ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาด หรือ ปฏิบัติตามการวินิจฉัย Lightpath เพื่อตรวจสอบว่ามีไฟ LED ดวงอื่นติดสว่างหรือไม่ ซึ่งจะช่วยให้คุณระบุสาเหตุข้อผิดพลาดได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวินิจฉัย Lightpath โปรดดู คู่มือการบำรุงรักษา สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือเปิดอยู่และทำงานเป็นปกติ	ไม่มี

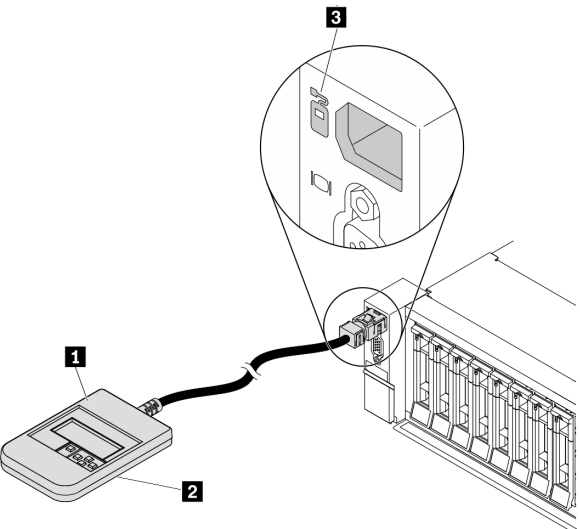
แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์

แผงการวินิจฉัย LCD เป็นส่วนประกอบที่ติดตั้งอยู่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ แผงรีโมทสำหรับการวินิจฉัย LCD ภายนอกเป็นอุปกรณ์ภายนอกที่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ได้ด้วยสายเคเบิล ฟังก์ชันของส่วนประกอบภายในตัวและอุปกรณ์ภายนอกนั้นเหมือนกัน และสามารถใช้อุปกรณ์ทั้งคู่เพื่อเข้าถึงข้อมูลระบบต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว อาทิ ข้อผิดพลาดที่กำลังเกิดขึ้น สถานะของระบบ ข้อมูลเฟิร์มแวร์ ข้อมูลเครือข่าย และข้อมูลสถานะภาพของเซิร์ฟเวอร์

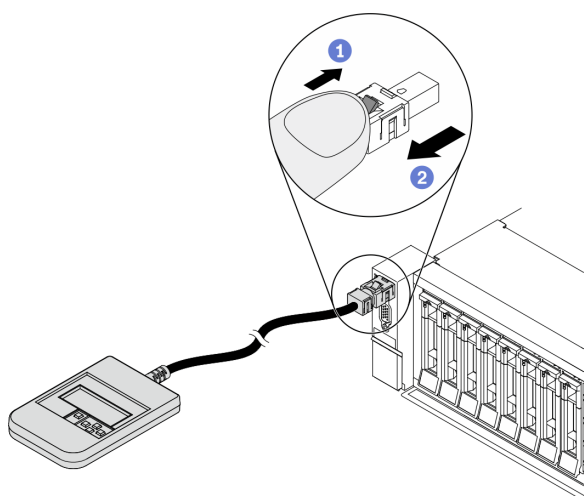
ตำแหน่งของแผงการวินิจฉัย LCD

ตำแหน่ง	คำบรรยายภาพ
<p>แผงการวินิจฉัย LCD จะอยู่ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์</p> 	<p>1 ที่จับที่ใช้ดึงแผงออกและเสียบเข้าไปในแร็ค</p> <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none">• สามารถเสียบหรือดึงแผงออกได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงสถานะของระบบ• เมื่อดึงออกแผง ให้จับที่จับอย่างระมัดระวังและหลีกเลี่ยงการดึงที่รุนแรง

ตำแหน่งของตู้โทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก

ตำแหน่ง	คำบรรยายภาพ
<p>ตู้โทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกจะเชื่อมต่ออยู่กับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายเคเบิลภายนอก</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1 ตู้โทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ที่เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้ด้วยสายภายนอก 2 แม่เหล็กด้านล่างที่ใช้ติดอุปกรณ์กับด้านบนหรือด้านข้างของแร็ค ช่วยอำนวยความสะดวกและทำให้สามารถใช้มือทั้งสองข้างทำงานบริการซ่อมบำรุงอื่นๆ ได้ 3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอกด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถให้เชื่อมต่อกับตู้โทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก

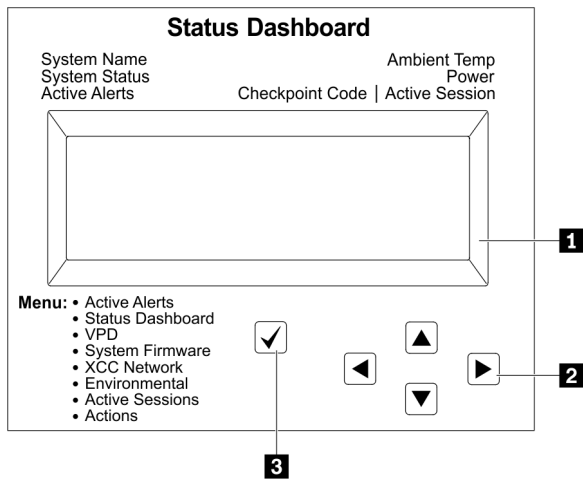
หมายเหตุ: ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างระมัดระวังเมื่อถอดปลั๊กตู้โทรศัพท์ภายนอก:



ขั้นตอนที่ 1 กดคลิปพลาสติกบนปลั๊กในทิศทางที่แสดง

ขั้นตอนที่ 2 ค่อยๆ ดึงสายออกจากขั้วต่อขณะที่กดคลิปลง

ภาพรวมของแผงการวินิจฉัย LCD



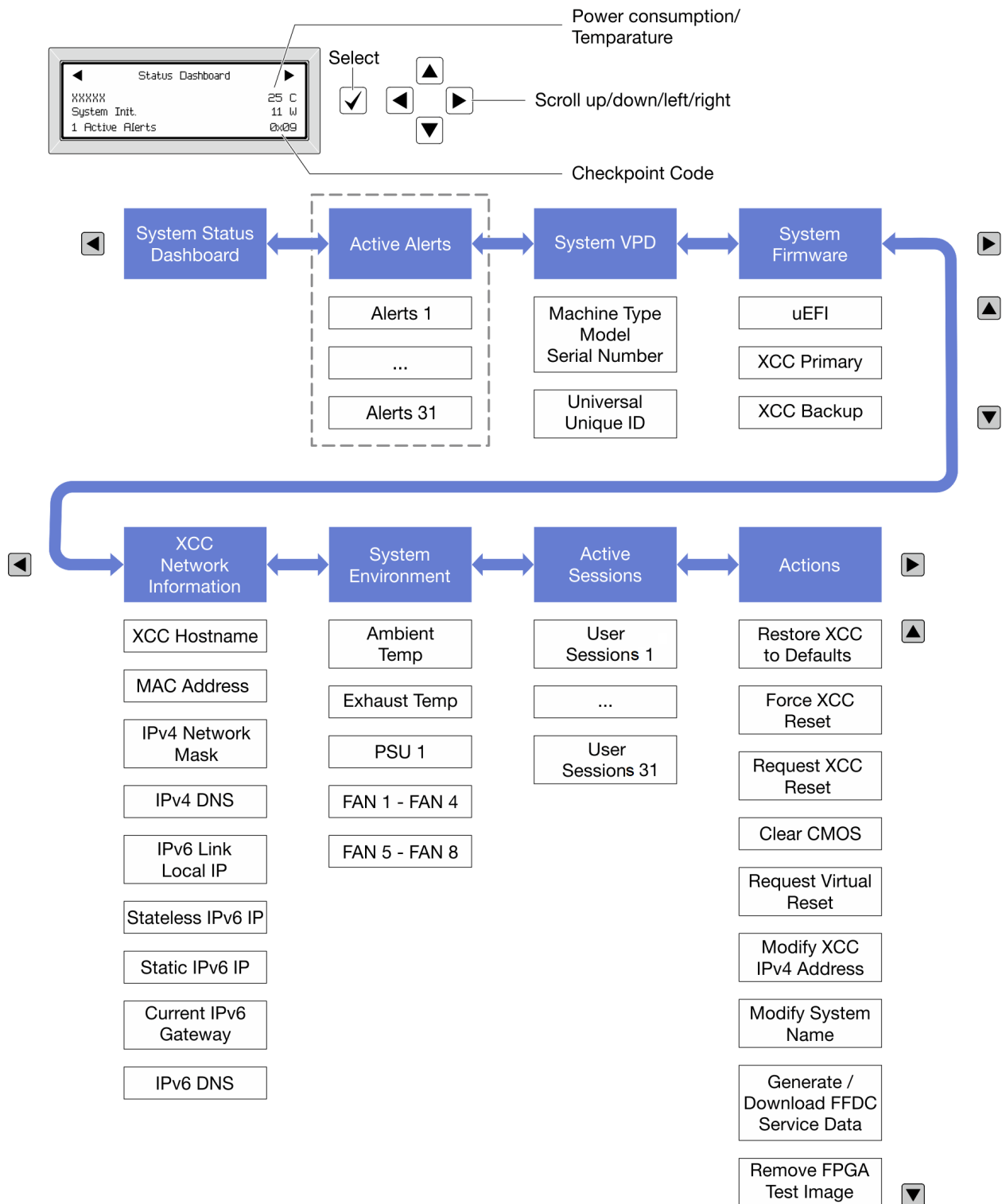
1 จอแสดงผล LCD

2 ปุ่มเลื่อน (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา) กดปุ่มเลื่อนเพื่อค้นหาและเลือกข้อมูลระบบ

3 ปุ่มเลือก กดปุ่มเลือกเพื่อเลือกจากตัวเลือกเมนู

แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก


แผนการวินิจฉัย LCD/หน้าจอที่แสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน



รายการเมนูแบบเต็ม

ต่อไปนี้เป็นรายการตัวเลือกสำหรับแผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์ สลับระหว่างตัวเลือกและรายการข้อมูลลงด้วยปุ่มเลือกและสลับระหว่างตัวเลือกหรือรายการข้อมูลต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

เมนูหลัก (แดชบอร์ดสถานะระบบ)

เมนูหลัก	ตัวอย่าง
1 ชื่อระบบ 2 สถานะระบบ 3 จำนวนการแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่ 4 อุณหภูมิ 5 การใช้พลังงาน 6 รหัสตรวจสอบ	

การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
หน้าจอหลัก: จำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่ หมายเหตุ: เมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” จะแสดงจำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่เท่านั้น ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะไม่มีเมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” ในระหว่างการนำทาง	1 Active Alerts
หน้าจอรายละเอียด: <ul style="list-style-type: none"> ID ข้อความแสดงข้อผิดพลาด (ประเภท: ข้อผิดพลาด/ค่าเตือน/ข้อมูล) เวลาที่เกิด สาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้ 	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

ข้อมูล VPD ระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง ตัวระบุหนึ่งเดียวของเนกประสงค์ (UUID) 	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

เฟิร์มแวร์ของระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
UEFI <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่ 	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
ข้อมูลหลักของ XCC <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่ 	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
ข้อมูลสำรองของ XCC <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่ 	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

ข้อมูลเครือข่าย XCC

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none"> • ชื่อโฮสต์ XCC • ที่อยู่ MAC • ตัวพวงเครือข่าย IPv4 • DNS IPv4 • IP ภายในของ IPv6 Link • IP ของ IPv6 แบบสุ่ม • IP ของ IPv6 แบบคงที่ •เกตเวย์ IPv6 ปัจจุบัน • DNS IPv6 หมายเหตุ: ที่อยู่ MAC ที่ใช้งานอยู่ในขณะนี้เท่านั้นที่จะถูกแสดง (แบบขยายหรือแบบใช้งานร่วมกัน)	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask :x.x.x.x IPv4 Default Gateway : x.x.x.x

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของระบบ:

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<ul style="list-style-type: none">อุณหภูมิโดยรอบอุณหภูมิไอเสียสถานะ PSUความเร็วในการหมุนของพัดลมเป็น RPM	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 0 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

เซสชันที่ใช้งาน

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
จำนวนเซสชันที่ใช้งาน	Active User Sessions: 1

การดำเนินการ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
การดำเนินการด่วนต่างๆ ที่รองรับสำหรับผู้ใช้ <ul style="list-style-type: none">คืนค่า XCC เป็นค่าเริ่มต้นบังคับรีเซ็ต XCCร้องขอการรีเซ็ต XCCล้าง CMOSร้องขอ Virtual Reseatแก้ไขที่อยู่/ตัวพรางเครือข่าย/เกตเวย์ IPv4 แบบคงที่ของ XCCแก้ไขชื่อระบบสร้าง/ดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุง FFDCนำอิมเมจทดสอบ FPGA ออก	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold ✓ for 3 seconds

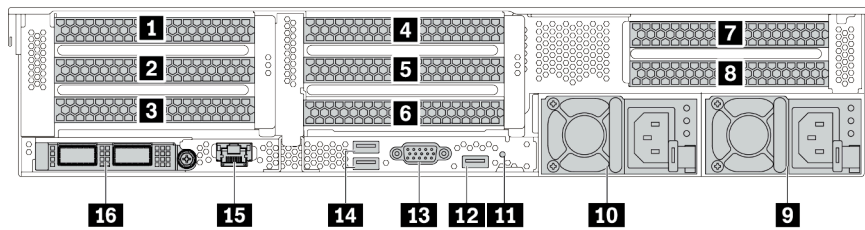
มุมมองด้านหลัง

คุณสามารถเข้าถึงข้อต่อและส่วนประกอบต่างๆ ได้ผ่านบริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

โปรดดูมุมมองด้านหลังต่อไปนี้สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- [“Server model with eight PCIe slots” บนหน้าที่ 75](#)
- [“Server model with four 2.5-inch rear drive bays and six PCIe slots” บนหน้าที่ 76](#)
- [“Server model with eight 2.5-inch rear drive bays and four PCIe slots” บนหน้าที่ 77](#)
- [“Server model with two 3.5-inch rear drive bays and four PCIe slots” บนหน้าที่ 78](#)
- [“Server model with four 3.5-inch rear drive bays and two PCIe slots” บนหน้าที่ 79](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe แปดช่อง

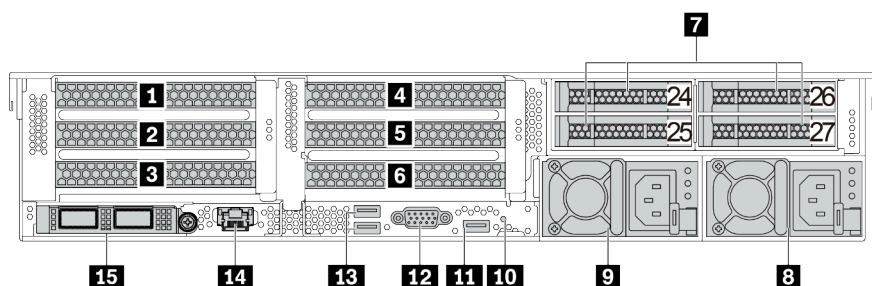


ตาราง 13. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	2 ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
3 ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	4 ช่องเสียบ PCIe 4 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
5 ช่องเสียบ PCIe 5 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)	6 ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
7 ช่องเสียบ PCIe 7 (บนส่วนประกอบตัวยก 3)	8 ช่องเสียบ PCIe 8 (บนส่วนประกอบตัวยก 3)
9 แหล่งจ่ายไฟ 1	10 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)
11 ปุ่ม NMI	12 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (1 DCI)
13 ขั้วต่อ VGA	14 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (2 DCI)
15 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller	16 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม อาจมีขั้วต่อสองชุดหรือสี่ชุดสำหรับใช้งาน)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 80

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว สี่ช่องและช่องเสียบ PCIe หกช่อง

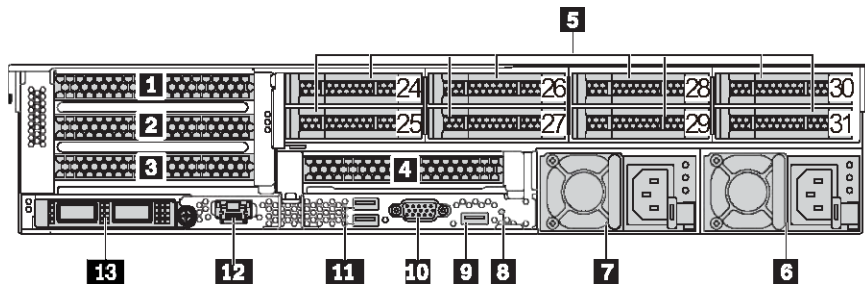


ตาราง 14. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	2 ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
3 ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	4 ช่องเสียบ PCIe 4 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
5 ช่องเสียบ PCIe 5 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)	6 ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
7 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว (4)	8 แหล่งจ่ายไฟ 1
9 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	10 ปุ่ม NMI
11 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (1 DCI)	12 ขั้วต่อ VGA
13 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (2 DCI)	14 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
15 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม อาจมีขั้วต่อสองชุดหรือสี่ชุดสำหรับใช้งาน)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 80

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่องและช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง

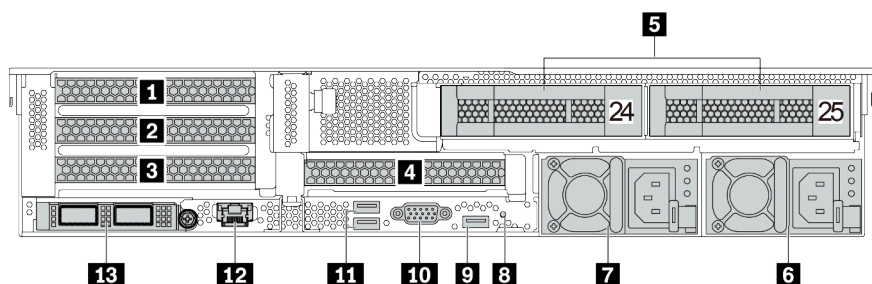


ตาราง 15. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	2 ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
3 ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	4 ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
5 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว (8)	6 แหล่งจ่ายไฟ 1
7 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	8 ปุ่ม NMI
9 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (1 DCI)	10 ขั้วต่อ VGA
11 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (2 DCI)	12 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
13 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม อาจมีขั้วต่อสองชุดหรือสี่ชุดสำหรับใช้งาน)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง](#) บนหน้าที่ 80

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สองช่องและช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง

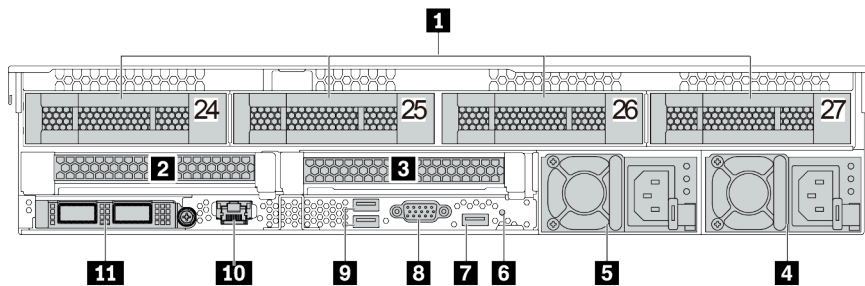


ตาราง 16. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ช่องเสียบ PCIe 1 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	2 ช่องเสียบ PCIe 2 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)
3 ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบตัวยก 1)	4 ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบตัวยก 2)
5 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว (2)	6 แหล่งจ่ายไฟ 1
7 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	8 ปุ่ม NMI
9 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (1 DCI)	10 ขั้วต่อ VGA
11 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (2 DCI)	12 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
13 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม อาจมีขั้วต่อสองชุดหรือสี่ชุดสำหรับใช้งาน)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 80

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สีช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง



ตาราง 17. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

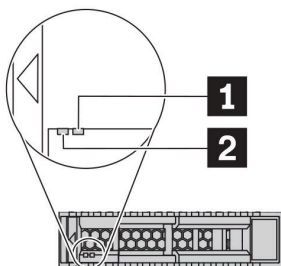
คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว (4)	2 ช่องเสียบ PCIe 3 (บนส่วนประกอบด้วยก 1)
3 ช่องเสียบ PCIe 6 (บนส่วนประกอบด้วยก 2)	4 แหล่งจ่ายไฟ 1
5 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	6 ปุ่ม NMI
7 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (1 DCI)	8 ขั้วต่อ VGA
9 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (2 DCI)	10 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
11 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม อาจมีขั้วต่อสองชุดหรือสี่ชุดสำหรับใช้งาน)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง” บนหน้าที่ 80

ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง

ไฟ LED ของไดรฟ์

ไดรฟ์แบบ Hot-swap แต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงกิจกรรมและไฟ LED แสดงสถานะและมีการควบคุมสัญญาณโดย แบ็คเพลน สีและความเร็วที่ต่างกันจะแสดงถึงกิจกรรมหรือสถานะของไดรฟ์ที่ต่างกัน ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED ต่างๆ บนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเตต



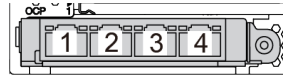
รูปภาพ 7. ไฟ LED ของไดรฟ์

ไฟ LED ของไดรฟ์	สถานะ	รายละเอียด
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (ขวา)	สีเหลืองเข้ม	ไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
	สีเหลืองกะพริบ (กะพริบช้าๆ ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที)	ไดรฟ์กำลังถูกสร้างใหม่
	สีเหลืองกะพริบ (กะพริบเร็ว ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที)	อะแดปเตอร์ RAID กำลังค้นหาไดรฟ์
2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (ซ้าย)	สีเขียวเข้ม	ไดรฟ์เปิดอยู่แต่ไม่ทำงาน
	กะพริบสีเขียว	ไดรฟ์ทำงานอยู่

หัวต่ออีเทอร์เน็ต



รูปภาพ 8. โมดูล OCP (หัวต่อสองตัว)



รูปภาพ 9. โมดูล OCP (หัวต่อสี่ตัว)

หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 มีหัวต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย
- ตามค่าเริ่มต้นแล้ว หัวต่ออีเทอร์เน็ต 1 (พอร์ตแรก que เริ่มจากด้านซ้ายในมุมมองเซิร์ฟเวอร์ด้านหลัง) บนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ยังสามารถทำหน้าที่เป็นหัวต่อการจัดการโดยใช้ความจุในการจัดการที่ใช้ร่วมกันได้ด้วย หากหัวต่อการจัดการที่ใช้ร่วมกันทำงานล้มเหลว การรับส่งข้อมูลจะถูกสลับไปยังหัวต่ออีกชุดหนึ่งบนอะแดปเตอร์ได้

ไดรฟ์แบบ Hot-swap และช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

ปุ่ม NMI

กดปุ่มนี้เพื่อบังคับให้เกิดสัญญาณขัดจังหวะความสำคัญสูง (NMI) ที่โปรเซสเซอร์ ด้วยวิธีนี้ คุณสามารถทำให้ระบบปฏิบัติการหยุดทำงาน (เช่น หน้าจอสีน้ำเงินของ Windows) และทำการถ่ายโอนข้อมูลหน่วยความจำ คุณอาจต้องใช้ปากกาหรือปลายของคลิปหนีบกระดาษที่ยึดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

ช่อง PCIe

ช่องเสียบ PCIe อยู่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์และเซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe สูงสุดแปดช่องบนส่วนประกอบด้วย 1, 2 และ 3 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับช่องเสียบ PCIe โปรดดู [“ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe”](#) บนหน้า 40

ด้านล่างแสดงรายการชิ้นส่วนทั้งหมดที่รองรับโดยช่องเสียบ:

- สาย COM (ช่องเสียบ 3 หรือ 6 เท่านั้น)
- อะแดปเตอร์ Fiber Channel HBA
- อะแดปเตอร์ GPU
- อะแดปเตอร์ RAID/HBA
- อะแดปเตอร์เครือข่าย
- อะแดปเตอร์สวิตช์ NVMe

- SSD ขนาด 2.5 นิ้ว หนา 7 มม. (ช่องเสียบ 3 หรือ 6 เท่านั้น)
- SSDs PCIe

แหล่งพลังงาน

แหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap ช่วยให้หลีกเลี่ยงจากปัญหาการทำงานของระบบหยุดชะงักเมื่อแหล่งจ่ายไฟสำรองเกิดความเสียหายได้ คุณสามารถเลือกซื้อตัวเลือกแหล่งจ่ายไฟได้จาก Lenovo และติดตั้งแหล่งจ่ายไฟดังกล่าวเพื่อมอบพลังไฟฟ้าสำรองให้กับระบบได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง

แหล่งจ่ายไฟแต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวงใกล้กับขั้วต่อสายไฟ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED โปรดดูที่ [“ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 82](#)

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ขั้วต่อ VGA

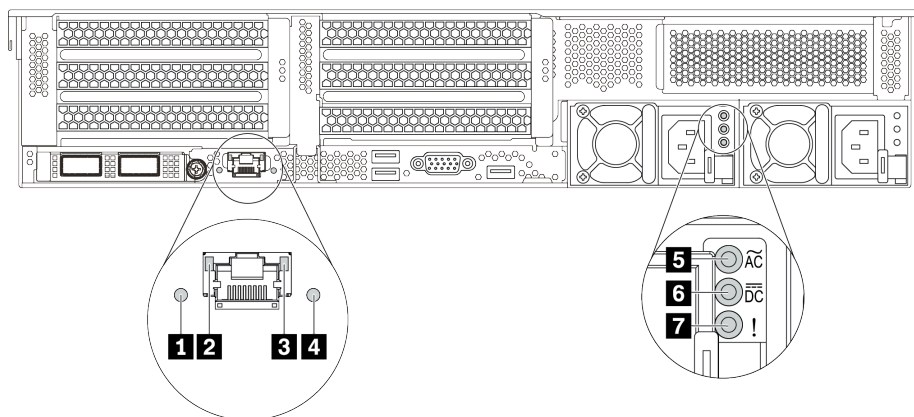
ขั้วต่อ VGA ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้ในการเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller

ขั้วต่อเครือข่ายของ XClarity Controller สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตเพื่อจัดการตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC)

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงไฟ LED ที่อยู่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 10. ไฟ LED ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

ตาราง 18. ไฟ LED บริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED ID	2 ไฟ LED การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมอีเทอร์เน็ต	4 LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ
5 ไฟ LED แสดงการจ่ายพลังงาน	6 ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน
7 ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	

1 ไฟ LED ID ระบบ

ไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบจะช่วยให้คุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายตา ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ everytime ที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ

2 3 ไฟ LED แสดงสถานะอีเทอร์เน็ต

สำหรับการจัดการ BMC จะมีไฟ LED แสดงสถานะสองดวง

ไฟ LED แสดงสถานะอีเทอร์เน็ต	สี	สถานะ	รายละเอียด
2 ไฟ LED การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต	เขียว	ติด	มีการสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว
	ไม่มี	ดับ	มีการปลดการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว

ไฟ LED แสดงสถานะ อีเทอร์เน็ต	สี	สถานะ	รายละเอียด
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรม อีเทอร์เน็ต	เขียว	กะพริบ	การเชื่อมต่อเครือข่ายได้รับการเชื่อมต่อและใช้งานอยู่
	ไม่มี	ดับ	มีการปลดการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับ LAN

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบ

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบมอบฟังก์ชันการวินิจฉัยการทำงานพื้นฐานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาที่มาของข้อผิดพลาด สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “แผนการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 60

5 ไฟ LED จ่ายไฟขาเข้า

6 ไฟ LED จ่ายไฟขาออก

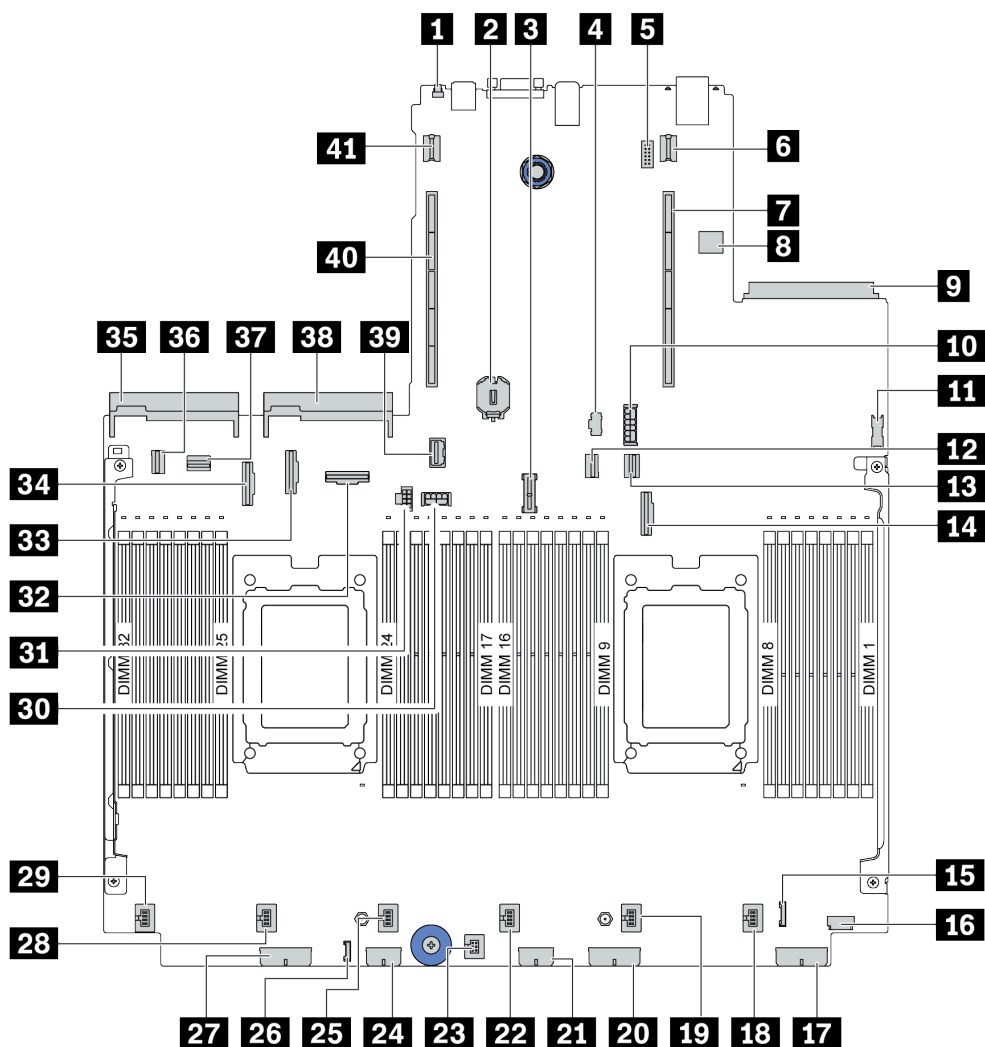
7 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของแหล่งจ่ายไฟ

แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap แต่ละชุดมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวง

LED	รายละเอียด
5 ไฟ LED แสดงการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> สีเขียว: แหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังไฟ ac ดับ: แหล่งจ่ายไฟถูกตัดออกจากแหล่งพลังงาน AC หรือเกิดปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน
6 ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> สีเขียว: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ กะพริบสีเขียว: แหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมด Zero-output (สแตนด์บาย) เมื่อโหลดไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์ต่ำ แหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้งตัวหนึ่งตัวใดจะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย ขณะที่แหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งจะให้โหลดไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อโหลดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แหล่งจ่ายไฟที่สแตนด์บายอยู่จะเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งาน เพื่อให้พลังงานแก่เซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอ <p>หากต้องการปิดใช้งานโหมด Zero-output ให้เข้าสู่ระบบเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller แล้วเลือก Server Configuration → Power Policy ปิดใช้งาน Zero Output Mode แล้วคลิก Apply หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ดับ: เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED จ่ายไฟขาออกดับ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ
7 ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	<ul style="list-style-type: none"> เหลือง: แหล่งจ่ายไฟทำงานล้มเหลว ในการแก้ไขปัญหา ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่ ดับ: แหล่งจ่ายไฟทำงานเป็นปกติ

แผนผังระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงตำแหน่งของส่วนประกอบบนแผนผังระบบ



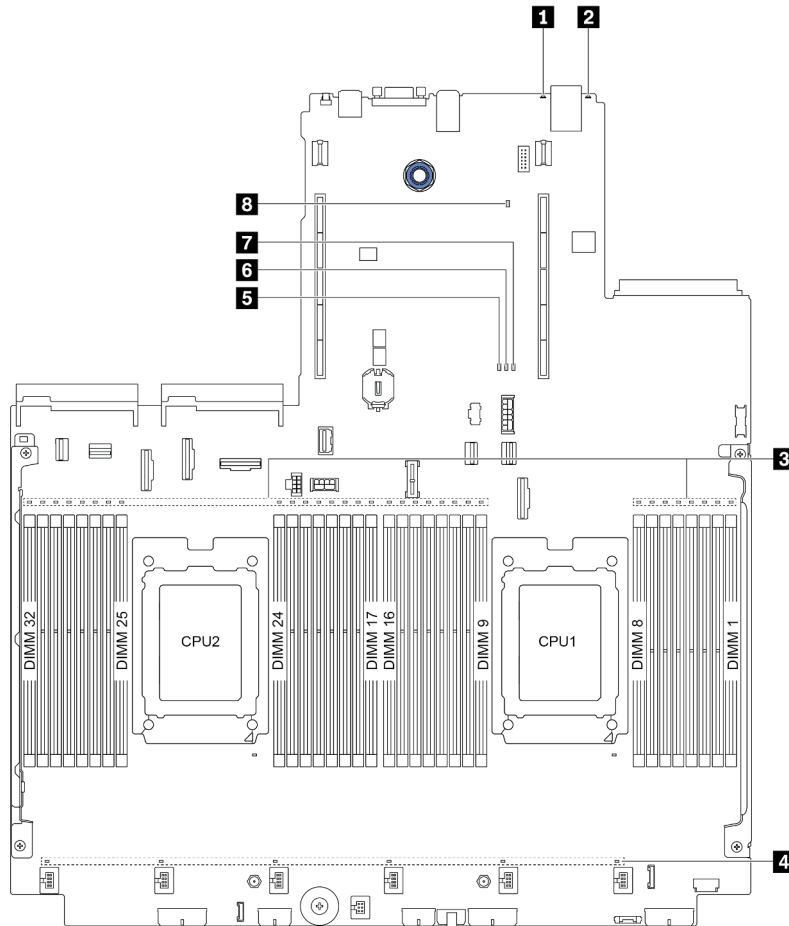
รูปภาพ 11. ส่วนประกอบของแผนผังระบบ

1 ปุ่ม NMI	2 แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)
3 ขั้วต่อโมดูล TPM	4 ขั้วต่อไฟฟ้า M.2
5 ขั้วต่อโมดูลพอร์ตออนุกรม	6 ขั้วต่อไฟฟ้าของตัวยก 1

7 ช่องเสียบตัวยก 1	8 ขั้วต่อ USB ภายใน
9 ขั้วต่ออะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0	10 ขั้วต่อไฟฟ้า SSD ขนาด 7 มม.
11 ขั้วต่อ USB ด้านหน้า	12 ขั้วต่อ PCIe 1
13 ขั้วต่อ PCIe 2	14 ขั้วต่อ PCIe 3
15 ขั้วต่อ I/O ด้านหน้า	16 ขั้วต่อ VGA ด้านหน้า
17 ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน 3	18 ขั้วต่อพัดลม 1
19 ขั้วต่อพัดลม 2	20 ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน 2
21 ขั้วต่อไฟฟ้าตัวขยาย RAID	22 ขั้วต่อพัดลม 3
23 ขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุก	24 ขั้วต่อไฟฟ้า CFF RAID/HBA
25 ขั้วต่อพัดลม 4	26 ขั้วต่อ LCD ภายนอก
27 ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน 1	28 ขั้วต่อพัดลม 5
29 ขั้วต่อพัดลม 6	30 ขั้วต่อไฟฟ้า GPU ของตัวยก 3
31 ขั้วต่อไฟฟ้าของตัวยก 3	32 ขั้วต่อ PCIe 6
33 ขั้วต่อ PCIe 8	34 ขั้วต่อ PCIe 7
35 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 1	36 ขั้วต่อ PCIe 4
37 ขั้วต่อ PCIe 5	38 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 2
39 ขั้วต่อ Sideband ของตัวยก 3	40 ช่องเสียบตัวยก 2
41 ขั้วต่อไฟฟ้าของตัวยก 2	

LED บนแผงระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงไฟ LED ที่อยู่บนแผงระบบ



รูปภาพ 12. LED บนแผงระบบ

ตาราง 19. LED บนแผงระบบ

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ	2 ไฟ LED ID
3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด DIMM (32)	4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของพัดลม (6)
5 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด FPGA	6 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA
7 ไฟ LED แสดงการเปิด/ปิด FPGA	8 LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC

1 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

หากไฟ LED สีเหลืองนี้ติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาที่มาของข้อผิดพลาด สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “แผนการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 60

2 ไฟ LED ID ระบบ

ไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบจะช่วยให้คุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายตา ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ

3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด DIMM

หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ DIMM ติดสว่าง แสดงว่าโมดูลหน่วยความจำที่มี LED ติดสว่างนั้นทำงานล้มเหลว

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของพัดลม

หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดเกี่ยวกับพัดลมติดสว่าง แสดงว่าพัดลมระบบที่สอดคล้องกันทำงานช้า หรือทำงานล้มเหลว

5 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด FPGA

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด FPGA ช่วยคุณระบุข้อผิดพลาด FPGA ต่างๆ

สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	อิมเมจการรัน FPGA เป็นอิมเมจทดสอบบิลด์
กะพริบ	เขียว	<ul style="list-style-type: none">กะพริบ (กะพริบช้าๆ ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): มีข้อบกพร่องเกี่ยวกับพลังงานเกิดขึ้นอย่างน้อย 1 ครั้งกะพริบ (กะพริบเร็ว ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): FPGA ไม่ยืนยัน RSMRST_N
ดับ	ไม่มี	ไม่มีข้อบกพร่องเกี่ยวกับพลังงานเกิดขึ้น

6 LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA

ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ช่วยคุณระบุข้อผิดพลาด FPGA ต่างๆ

สถานะ	สี	รายละเอียด
เปิดหรือปิด	เขียว	FPGA ไม่ทำงาน
กะพริบ	เขียว	FPGA ทำงานเป็นปกติ

7 ไฟ LED แสดงการเปิด/ปิด FPGA

ไฟ LED แสดงการเปิด/ปิด FPGA ช่วยคุณระบุข้อผิดพลาด FPGA ต่างๆ

สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	FPGA เปิดอยู่
กะพริบ	เขียว	<ul style="list-style-type: none"> กะพริบ (กะพริบช้าๆ ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): ปิดพลังงาน FPGA กะพริบ (กะพริบเร็ว ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): สิทธิ์การใช้งาน FPGA ล่าช้า

8 LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC

ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC ช่วยในการระบุสถานะของ XCC

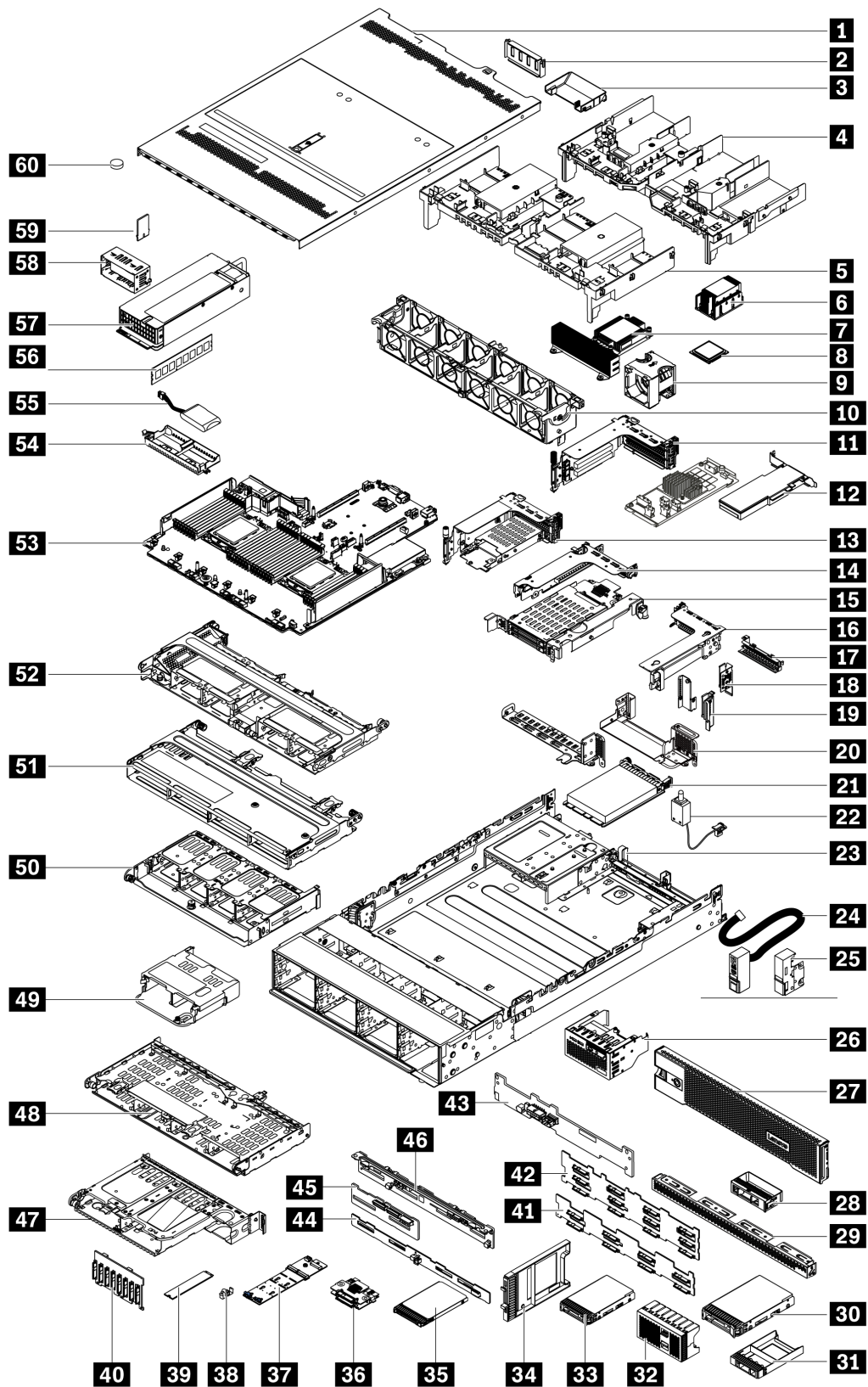
สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	XCC ไม่ทำงาน
กะพริบ	เขียว	XCC ทำงานอยู่
ดับ	ไม่มี	XCC ไม่ทำงาน

รายการอะไหล่

ใช้รายการอะไหล่เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น บางชิ้นส่วนมีในบางรุ่นเท่านั้น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ ให้ไปที่: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr665/7d2w/parts>

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่



อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้จะถูกระบุไว้ดังนี้:

- T1: บริการขึ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้า (CRU) ระดับ 1 การเปลี่ยน CRU ระดับ 1 เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากคุณร้องขอให้ Lenovo ติดตั้ง CRU ระดับ 1 โดยไม่มีข้อตกลงสัญญาให้บริการ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับการติดตั้งดังกล่าว
- T2: บริการขึ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้า (CRU) ระดับ 2 คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
- F: ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU) ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น
- C: ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง (ส่วนประกอบต่างๆ เช่น แผงครอบหรือฟานระบาย) เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
1 ฝาครอบด้านบน	T1	31 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 1 ชุด	C
2 แผงครอบ GPU	C	32 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด	C
3 แผ่นกันลม GPU เสริม	T1	33 HDD/SSD ขนาด 2.5 นิ้ว	T1
4 แผ่นกันลม GPU	T1	34 แผงครอบ SSD ขนาด 7 มม.	C
5 แผ่นกันลมมาตรฐาน	T1	35 SSD ขนาด 7 มม.	T1
6 ตัวระบายความร้อนแบบมาตรฐาน	F	36 แบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 7 มม. (บน+ล่าง)	T2
7 ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง (รูปตัว T)	F	37 อะแดปเตอร์ M.2	F
8 โปรเซสเซอร์	F	38 คลิปยึด M.2	T2
9 โมดูลพัดลม	T1	39 ไดรฟ์ M.2	F
10 ตัวครอบพัดลม	T1	40 แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	T1
11 ส่วนประกอบตัวยก 1/2, 3 FH	T1	41 แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 8 ชุด	T1
12 อะแดปเตอร์ PCIe	T1	42 แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด	T1
13 ส่วนประกอบตัวยก 1, 7 มม. + ช่องเสียบ 2 FH	T1	43 แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด	T1
14 ส่วนประกอบตัวยก 2, 1FH	T1	44 แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	T1

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
15 ส่วนประกอบตัวยก 2, 7 มม.	T1	45 แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง/กลางขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	T1
16 ส่วนประกอบตัวยก 3, 2FH	T1	46 แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง/กลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง	T1
17 แผงครอบตัวยก 2, 1FH	C	47 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง (BP4)	T1
18 โครงยึดผนังด้านหลัง A1	T1	48 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง (BP4)	T1
19 โครงยึดผนังด้านหลัง B1/B2	T1	49 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง (BP4)	T1
20 โครงยึดผนังด้านหลัง C1/C2	T1	50 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง (BP4)	T1
21 อะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0	T1	51 ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง (BP5)	T1
22 สายสวิตช์ป้องกันการถูกรุก	T1	52 ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด (BP5, BP6)	T1
23 ตัวเครื่อง	F	53 แผงระบบ	F
24 สลักแร็ค (ติดตั้งภายใน I/O ด้านหน้า)	T1	54 ตัวยึดชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID	C
25 สลักแร็คแบบมาตรฐาน	T1	55 โมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID	T1
26 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย LCD	T1	56 โมดูลหน่วยความจำ	T1
27 ฝานิรภัย	T1	57 ชุดแหล่งจ่ายไฟ	T1
28 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 1 ชุด	C	58 แผงครอบชุดแหล่งจ่ายไฟ	C
29 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด	C	59 อะแดปเตอร์ TPM (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)	F
30 HDD ขนาด 3.5 นิ้ว	T1	60 แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)	C

สายไฟ

มีสายไฟหลายเส้นให้ใช้ได้ ขึ้นอยู่กับประเทศและภูมิภาคที่ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

1. ไปที่:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
3. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
4. คลิก Power (พลังงาน) → Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด

หมายเหตุ:

- เพื่อความปลอดภัยของคุณ เรามีสายไฟที่ต่อกับสายดินมาให้เพื่อใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต ให้ใช้สายไฟและปลั๊กที่มีเต้ารับที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสม
- สายไฟสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาและแคนาดาระบุไว้โดย Underwriter's Laboratories (UL) และได้รับการรับรองโดย Canadian Standards Association (CSA)
- สำหรับอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ที่ 115 โวลต์: ให้ใช้ชุดสายไฟที่ระบุโดย UL และได้รับการรับรองโดย CSA ซึ่งประกอบด้วยสายไฟประเภทสายนำไฟสามเส้นชนิด 18 AWG, ประเภท SVT หรือ SJT เป็นอย่างน้อย มีความยาวสูงสุดที่ 15 ฟุต และปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบคู่ขนานและแบบลงดินขนาด 15 แอมแปร์ 125 โวลต์
- สำหรับอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ที่ 230 โวลต์ (ใช้ในสหรัฐอเมริกา): ให้ใช้ชุดสายไฟที่ระบุโดย UL และรับรองโดย CSA ซึ่งประกอบด้วยสายไฟประเภทสายนำไฟสามเส้นชนิด 18 AWG, ประเภท SVT หรือ SJT, เป็นอย่างน้อย มีความยาวสูงสุดที่ 15 ฟุต และปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบไม่มีดินสองใบเรียงกันและแบบลงดินขนาด 15 แอมแปร์ 250 โวลต์
- สำหรับอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ที่ 230 โวลต์ (นอกสหรัฐฯ): ให้ใช้ชุดสายไฟที่มีปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบลงดิน ชุดสายไฟควรได้รับการอนุมัติด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับประเทศที่จะทำการติดตั้งอุปกรณ์
- สายไฟสำหรับบางประเทศหรือภูมิภาคนั้นโดยปกติแล้วจะมีอยู่ในประเทศหรือภูมิภาคนั้นเท่านั้น

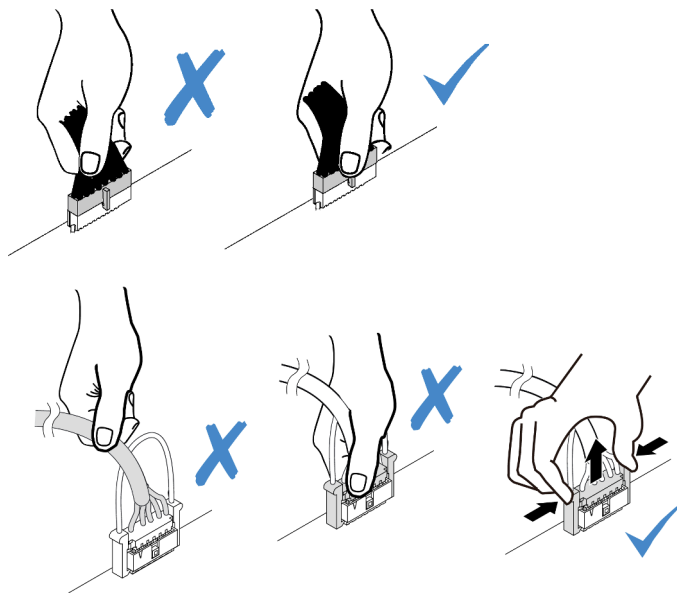
บทที่ 3. การเดินสายภายใน

ส่วนประกอบบางอย่างในเซิร์ฟเวอร์มีสายภายในและหัวต่อสายเคเบิล

ในการเชื่อมต่อสาย ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้:

- ปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนเชื่อมต่อหรือถอดสายภายใน
- อ้างอิงเอกสารที่มาพร้อมกับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อดูคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเดินสาย เพื่อให้ง่ายขึ้น คุณควรเดินสายก่อนเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับเซิร์ฟเวอร์
- ตัวระบุสายบางสายจะพิมพ์อยู่บนสายที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์เสริม ให้ใช้ตัวระบุนั้นเพื่อเชื่อมต่อสายต่างๆ เข้ากับหัวต่อที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายไม่ถูกหนีบและไม่บดบังหัวต่อหรือกีดขวางส่วนประกอบใดๆ บนแผงระบบ
- ดูให้แน่ใจว่าสายที่เกี่ยวข้องสอดผ่านคลิปรัดสายเคเบิล

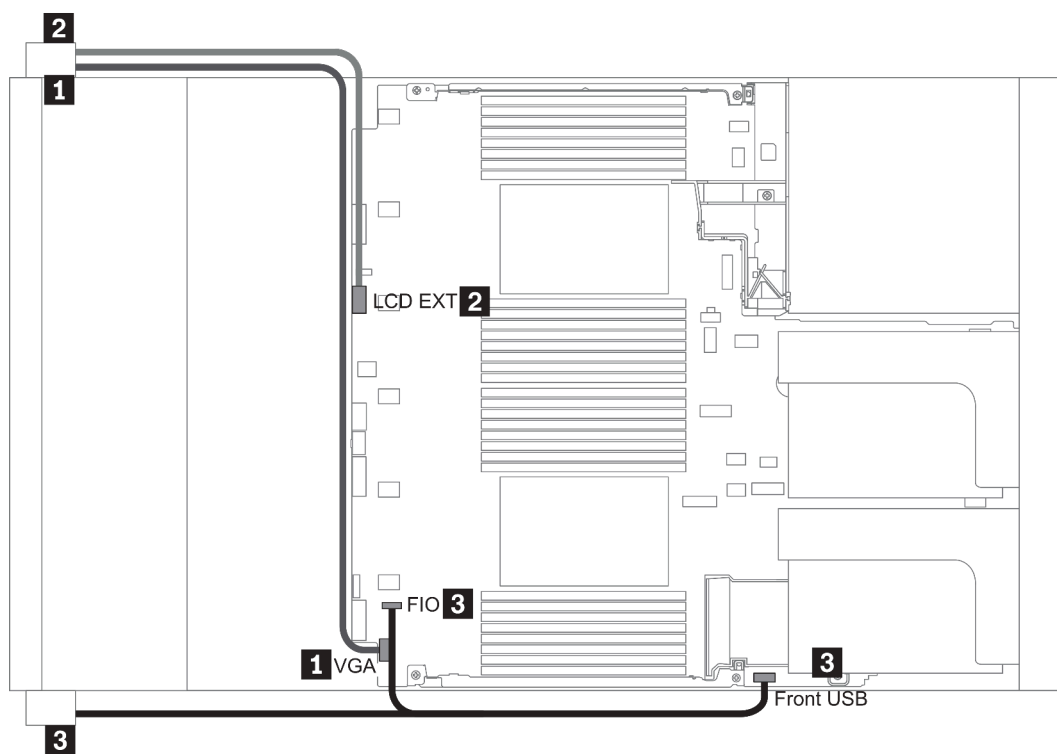
หมายเหตุ: ปลดสลัก แแถบปลดล็อก หรือตัวล็อกทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลเมื่อคุณถอดสายออกจากแผงระบบ การไม่ปลดสิ่งเหล่านี้ก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบซึ่งมีความเปราะบาง ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ



ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเคเบิลสำหรับส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า

หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงรูปแบบการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว สิบสองช่อง ตำแหน่งของขั้วต่อที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันไปตามรุ่น สำหรับตำแหน่งโดยละเอียดของส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าสำหรับแต่ละรุ่น โปรดดู [“มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 47](#)



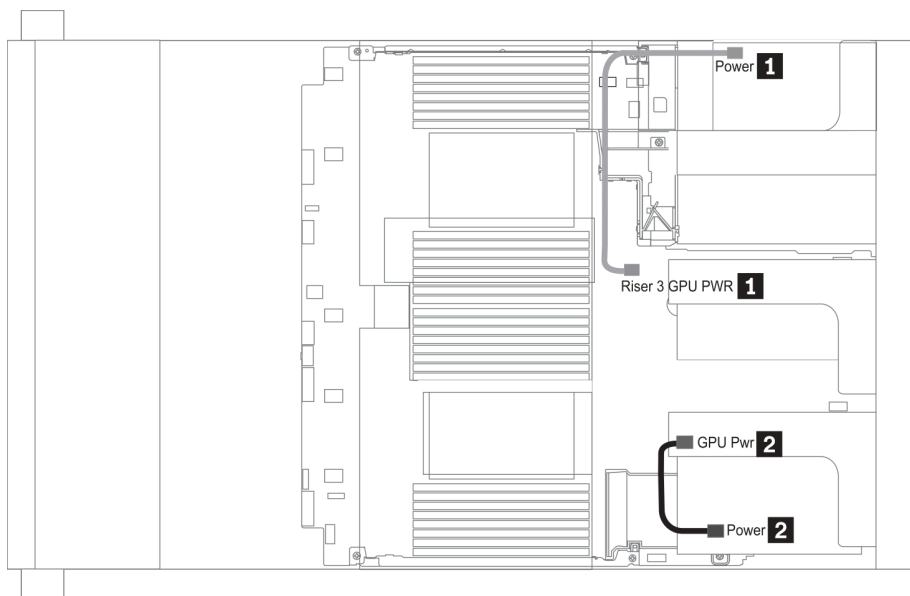
รูปภาพ 13. Front I/O assembly cable routing

From	To
1 VGA cable on the left rack latch	VGA connector on the system board
2 External diagnostics cable on the left rack latch	External LCD connector on the system board
3 Front USB and panel cable on the right rack latch	Front I/O and front USB connectors on the system board

GPU

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายสำหรับ GPU

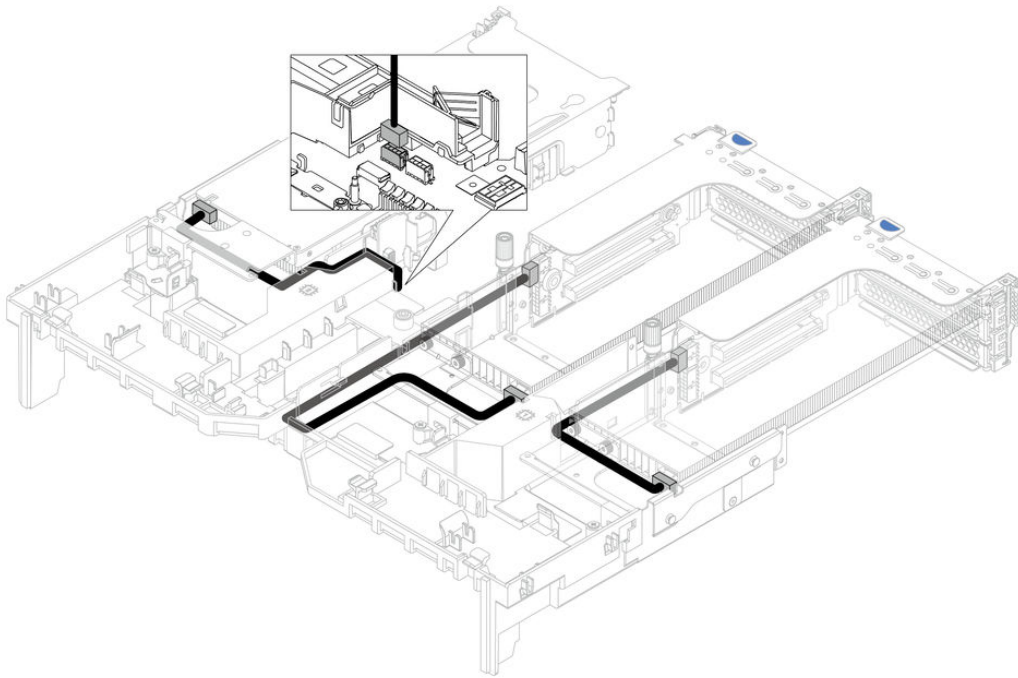
หมายเหตุ: หาก TDP ของอะแดปเตอร์ GPU เท่ากับหรือต่ำกว่า 75 วัตต์ อะแดปเตอร์จะสามารถจ่ายไฟได้โดยตรงจากช่องเสียบตัวยก ต้องใช้สายไฟเสริมในการจ่ายไฟอะแดปเตอร์ GPU ที่มี TDP สูงกว่า 75 วัตต์



รูปภาพ 14. GPU cable routing

From	To
1 Power connector on a GPU adapter (on riser 3 assembly)	Riser 3 GPU Pwr connector on the system board
2 Power connector on a GPU adapter (on riser 1 or 2 assembly)	GPU Pwr connector on the riser card (on riser 1 or 2 assembly)

หากคุณต้องการติดตั้งแบ็คเพลน M.2 บนแผ่นกันลม GPU ให้เดินสายไฟ GPU จากตัวยก 2 ใต้ตัวยึดแบ็คเพลน M.2 โปรดดูภาพประกอบด้านล่างของการเดินสายบนแผ่นกันลม



การ์ดตัวยก

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเคเบิลสำหรับการ์ดตัวยก

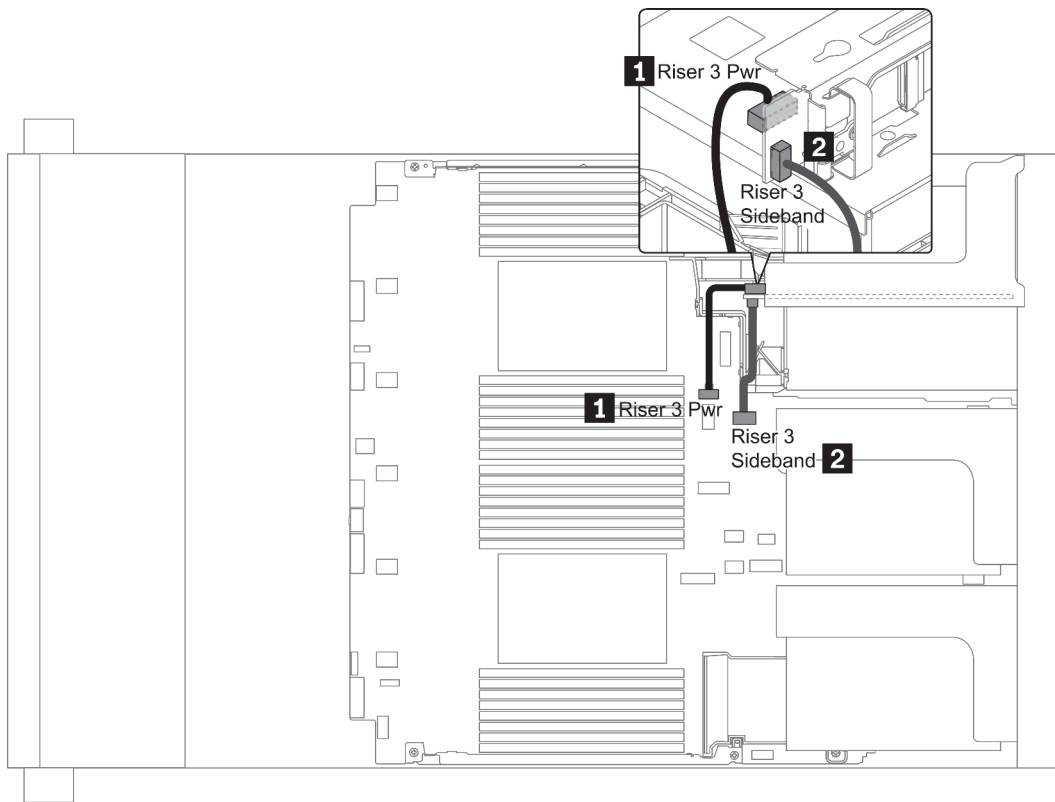
เซิร์ฟเวอร์รองรับการ์ดตัวยกสูงสุดสามชุด ดังนี้: การ์ดตัวยก 1, การ์ดตัวยก 2 และการ์ดตัวยก 3 โดยจะมีเพียงการ์ดตัวยก 3 เท่านั้นที่ต้องใช้การเดินสาย

- [“การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband ของการ์ดตัวยก 3” บนหน้าที่ 101](#)
- [“การเชื่อมต่อสายการ์ดตัวยก 3 \(PCIe x8/x8 หรือ x16/x16\)” บนหน้าที่ 103](#)

ประเภทของการ์ดตัวยกจะแตกต่างกันไปตามรุ่นเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 73

การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband ของการ์ดตัวยก 3

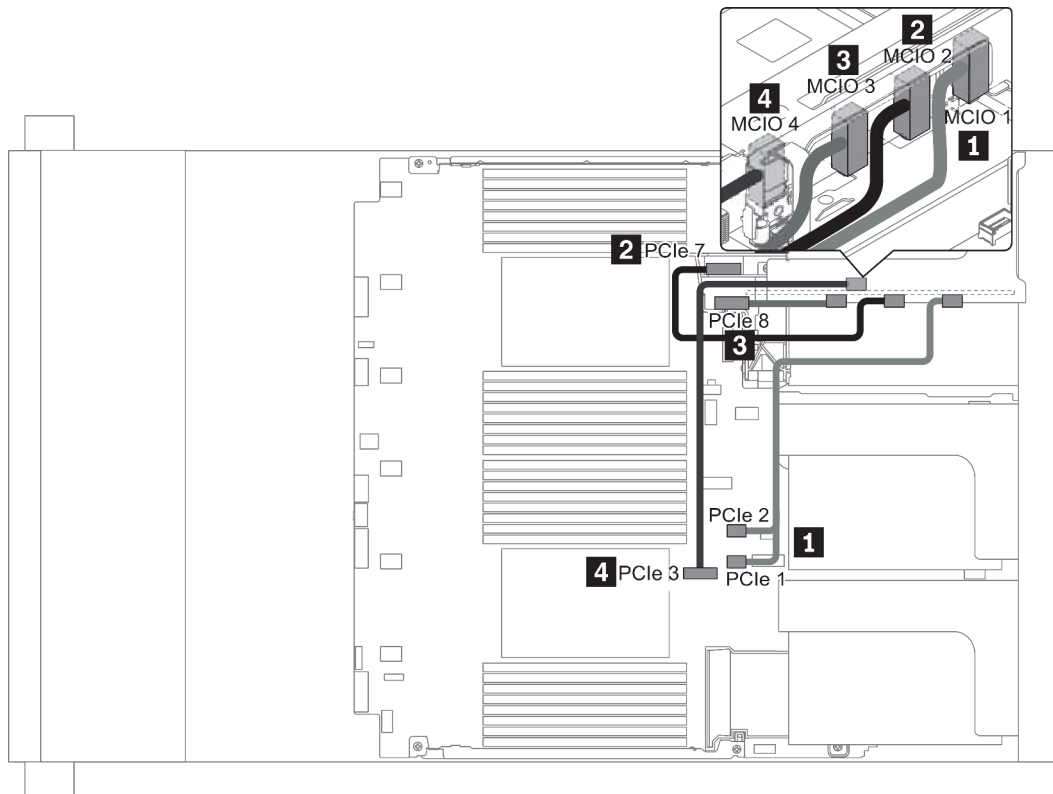
หมายเหตุ: การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband สำหรับการ์ดตัวยก PCIe x8/x8 3 และการ์ดตัวยก PCIe x16/x16 3 จะเหมือนกัน



รูปภาพ 15. การเชื่อมต่อไฟฟ้าและ Sideband ของการ์ดตัวยก 3

From	To
1 Power connector on the riser card	Riser 3 power connector on the system board
2 Sideband connector on the riser card	Riser 3 sideband on the system board

การเชื่อมต่อสายการ์ดด้วย 3 (PCIe x8/x8 หรือ x16/x16)



รูปภาพ 16. การเดินสายสำหรับการ์ดด้วย 3 (PCIe x8/x8 หรือ x16/x16)

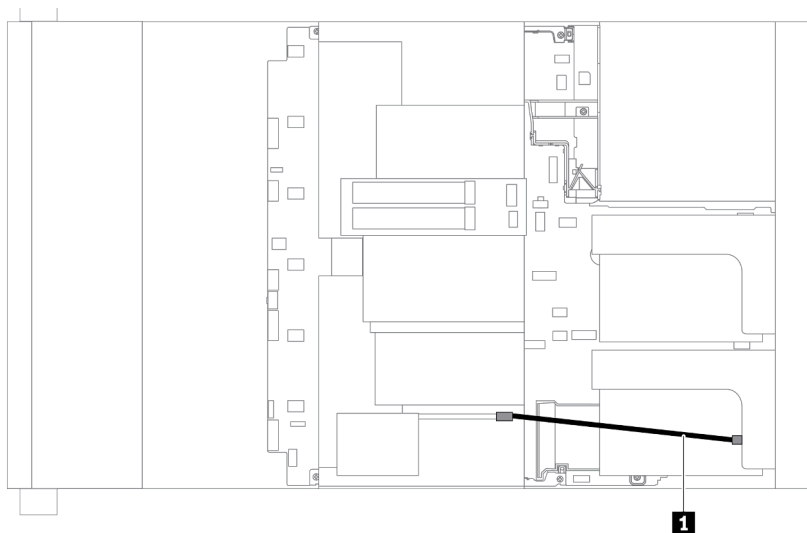
From	To
1 MCIO 1 on the riser card	PCIe connector 1-2 on the system board
2 MCIO 2 on the riser card	PCIe connectors 7 on the system board
3 MCIO 3 on the riser card	PCIe connector 8 on the system board
4 MCIO 4 on the riser card	PCIe connector 3 on the system board

หมายเหตุ: **3** และ **4** ใช้สำหรับการ์ดด้วย x16/x16 PCIe 3 เท่านั้น

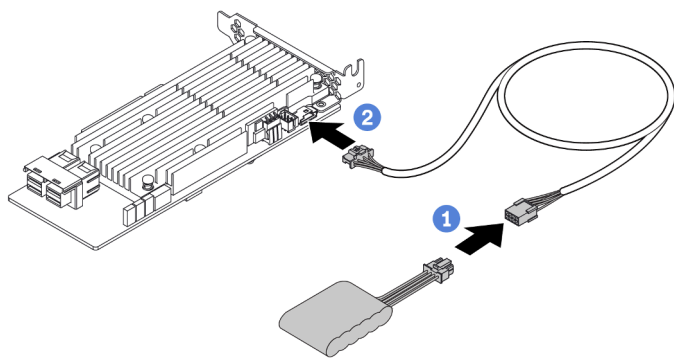
โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเคเบิลสำหรับโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

สามารถติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนแผ่นกันลม (สถานการณ์ 1), ตัวครอบไดรฟ์กลาง (สถานการณ์ 2) หรือด้านหน้าตัวเครื่อง (สถานการณ์ 3) ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับสถานการณ์ที่ 1 การเชื่อมต่อสายจะคล้ายกันสำหรับสถานการณ์อื่น



หมายเหตุ: มีสายต่อขยายสำหรับโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID แต่ละตัวเพื่อเชื่อมต่อ ต่อสายชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ไปยังหัวต่อชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนอะแดปเตอร์ RAID ที่ถูกต้องตามภาพ



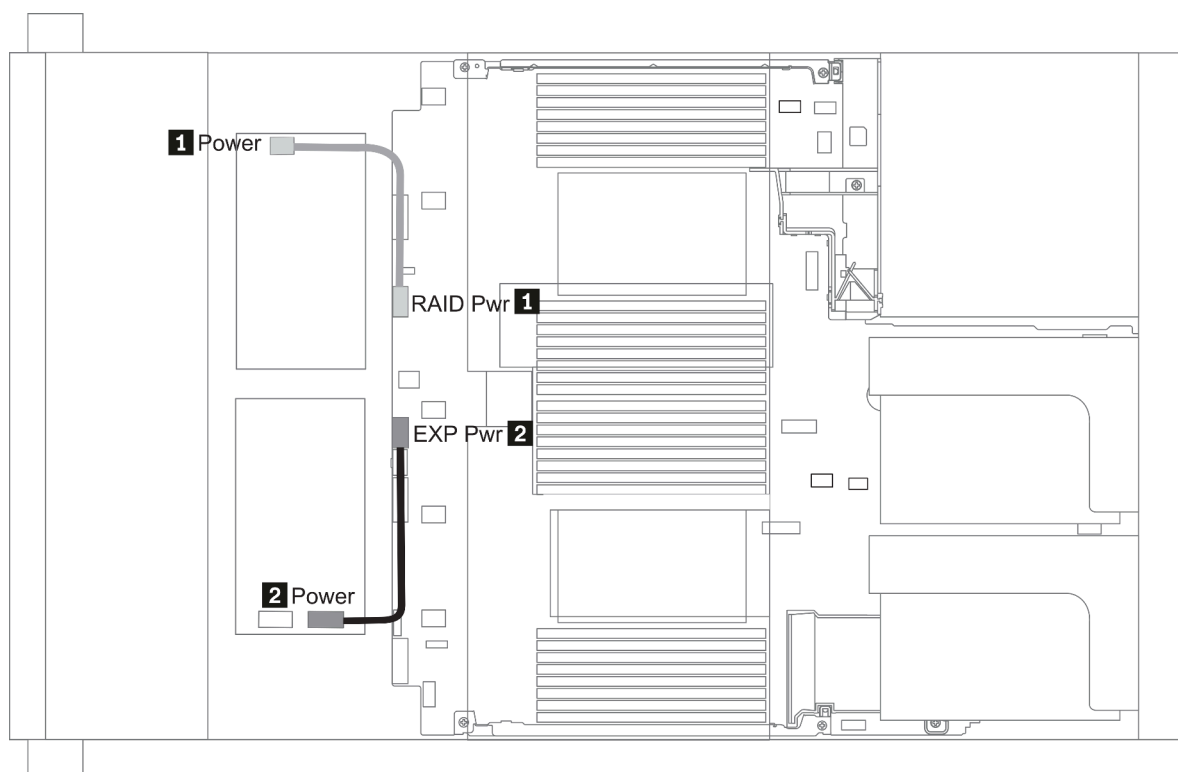
รูปภาพ 17. การเชื่อมต่อโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID กับอะแดปเตอร์ RAID

From	To
RAID super capacitor module	Supercap connector on the RAID adapter

อะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA/Expander ภายใน (สายไฟ)

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายไฟสำหรับอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA/Expander ภายใน

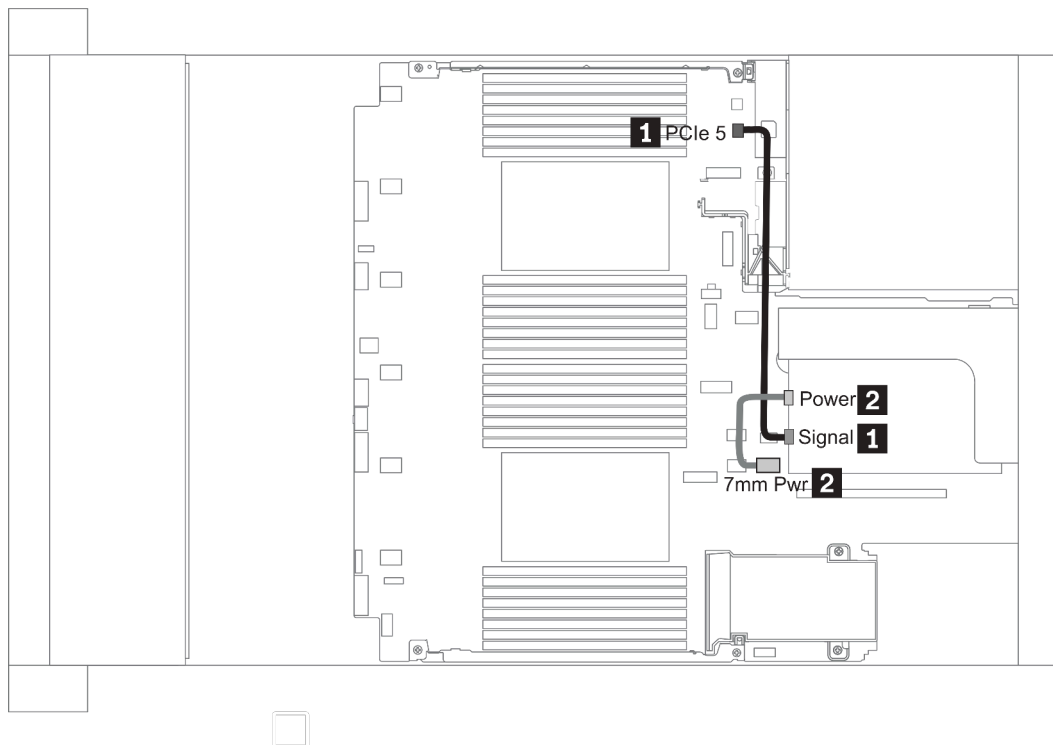
หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงเฉพาะการเดินสายไฟเท่านั้น สำหรับการเดินสายสัญญาณ ให้ดูที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 115



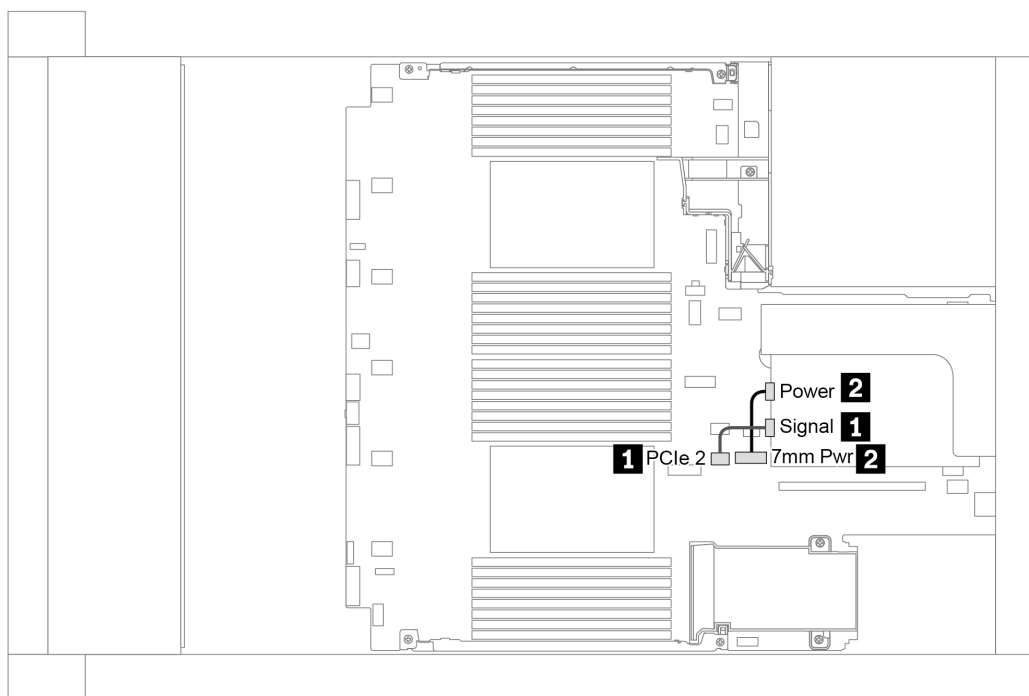
From	To
1 Power connector on the CFF RAID/HBA adapter	RAID Pwr connector on the system board
1 Power connector on the CFF RAID Expander adapter	EXP Pwr connector on the system board

ไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับไดรฟ์ขนาด 7 มม.



รูปภาพ 18. 7mm cable routing when two processors installed



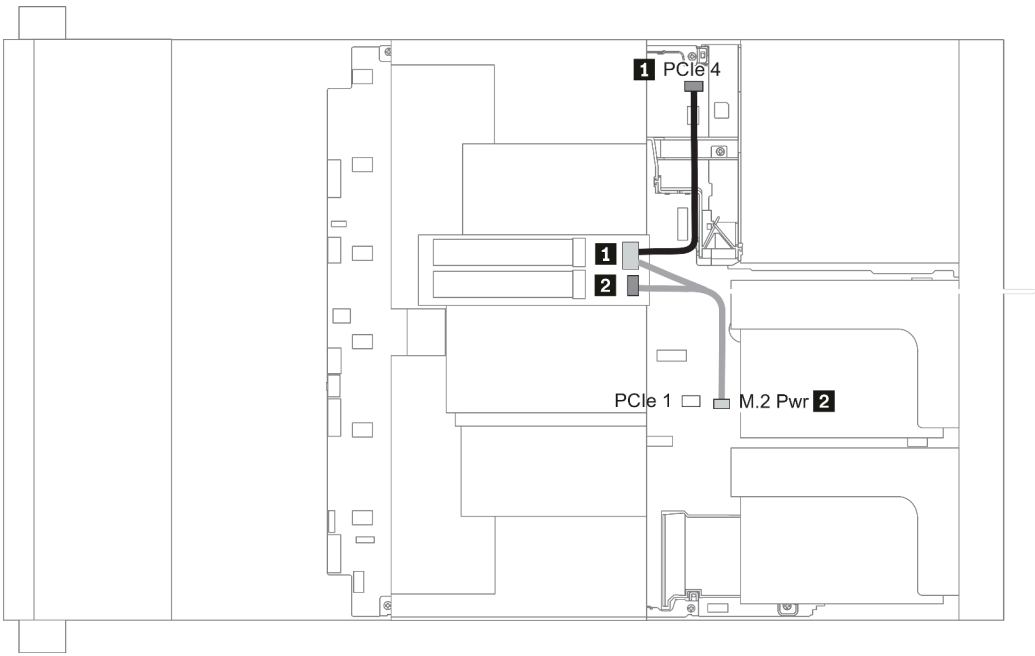
รูปภาพ 19. 7mm cable routing when one processor installed

From (7 mm drives in slot 6/ slot 3)	To
1 7mm signal cable	<ul style="list-style-type: none"> When two processors installed: PCIe connector 5 on the system board When one processor installed: PCIe connector 2 on the system board
2 Power cable	7mm power connector on the system board

ไดรฟ์ M.2

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับไดรฟ์ M.2

สามารถติดตั้งไดรฟ์ M.2 บนแผ่นกันลมมาตรฐาน (สถานการณ์ 1), แผ่นกันลม GPU (สถานการณ์ 2), ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว (สถานการณ์ 3) หรือตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว (สถานการณ์ 4) ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายสำหรับสถานการณ์ที่ 1 การเชื่อมต่อสายจะเหมือนกันสำหรับสถานการณ์อื่น



รูปภาพ 20. M.2 cable routing

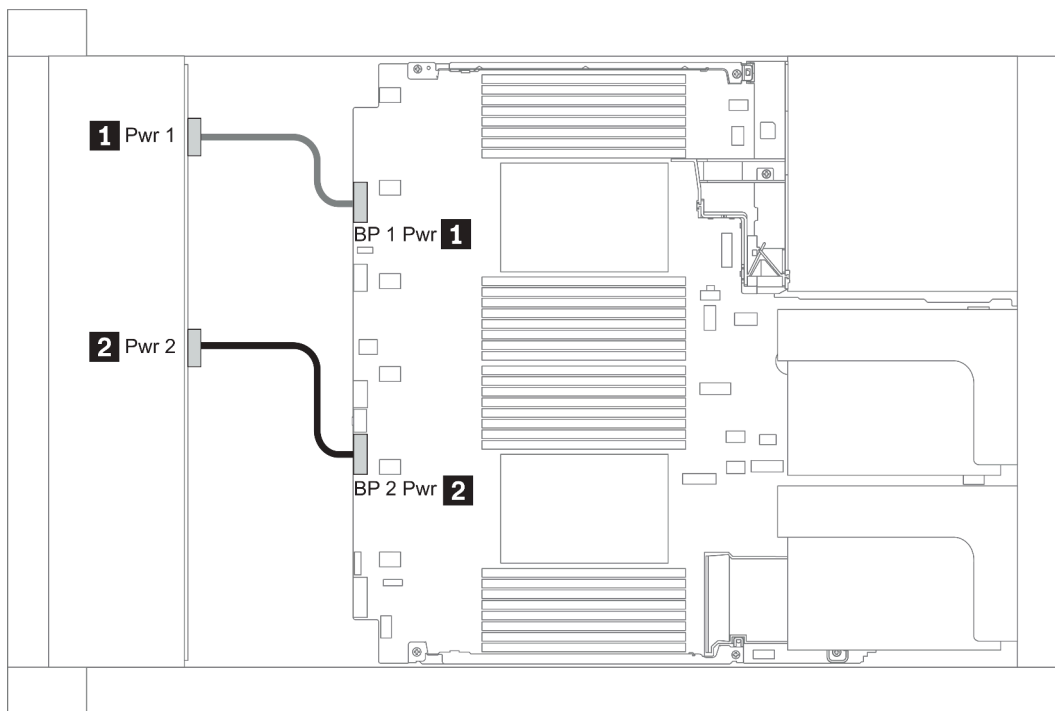
From	To
1 M.2 signal cable	<ul style="list-style-type: none">PCIe connector 4 on the system board (two processors installed)PCIe connector 1 on the system board (one processor installed)
2 Power cable	M.2 power connector on the system board

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)

ส่วนนี้แสดงข้อมูลสำหรับการเชื่อมต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลน

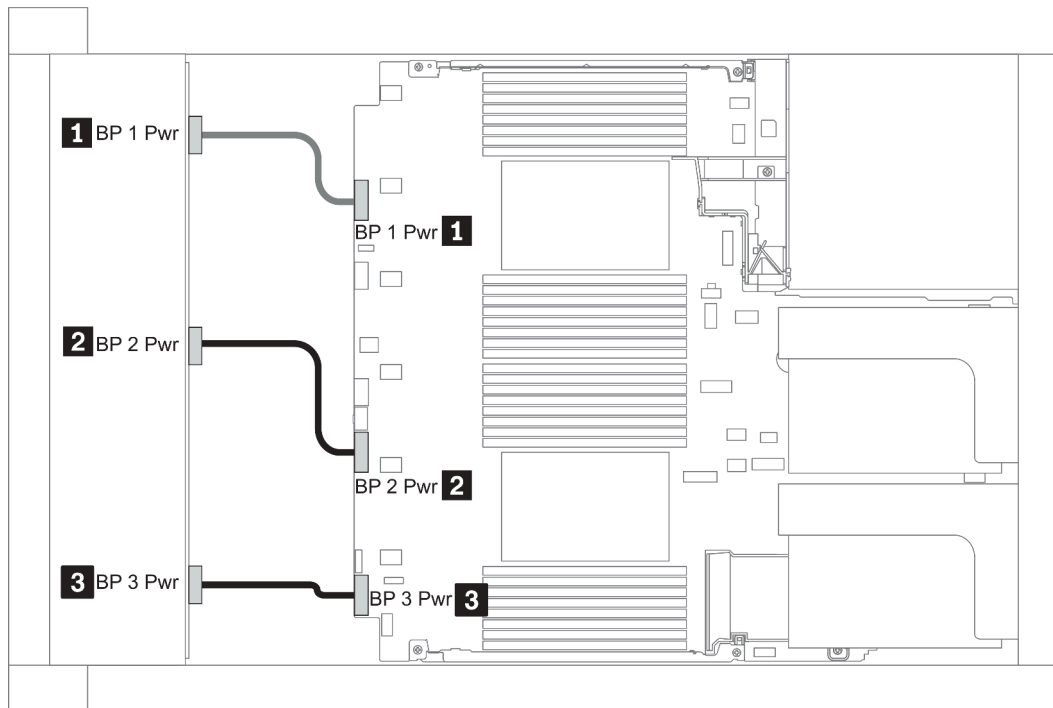
- [“Front BP” บนหน้าที่ 110](#)
- [“Mid BP” บนหน้าที่ 112](#)
- [“Rear BP” บนหน้าที่ 114](#)

Front BP



รูปภาพ 21. 3.5"

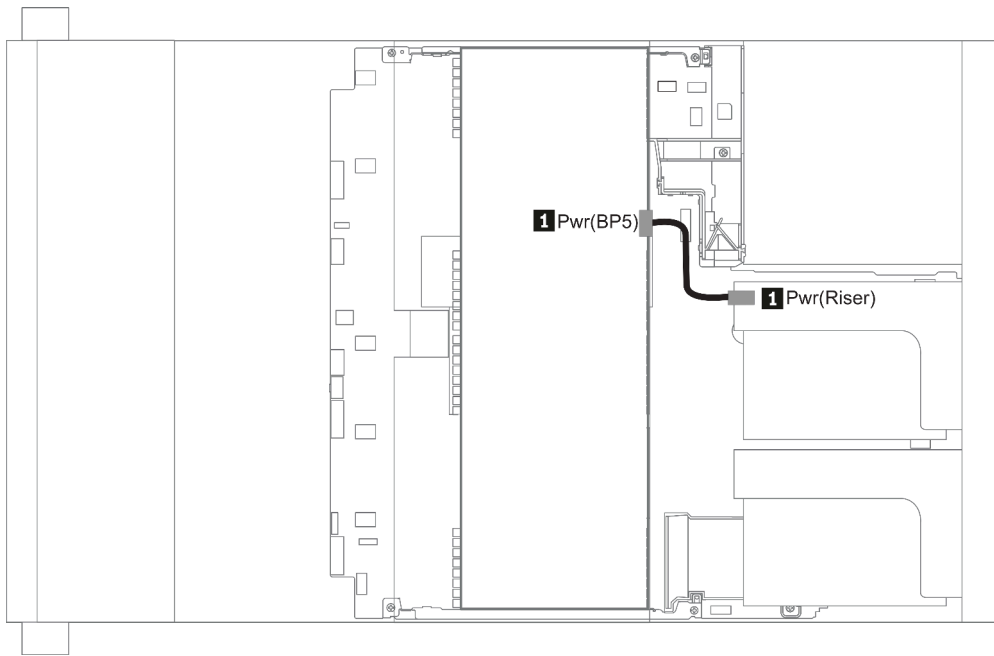
From	To
1 Power 1 connector on backplane	Front backplane 1 power connector on the system board
2 Power 2 connector on backplane	Front backplane 2 power connector on the system board



รูปภาพ 22. 2.5"

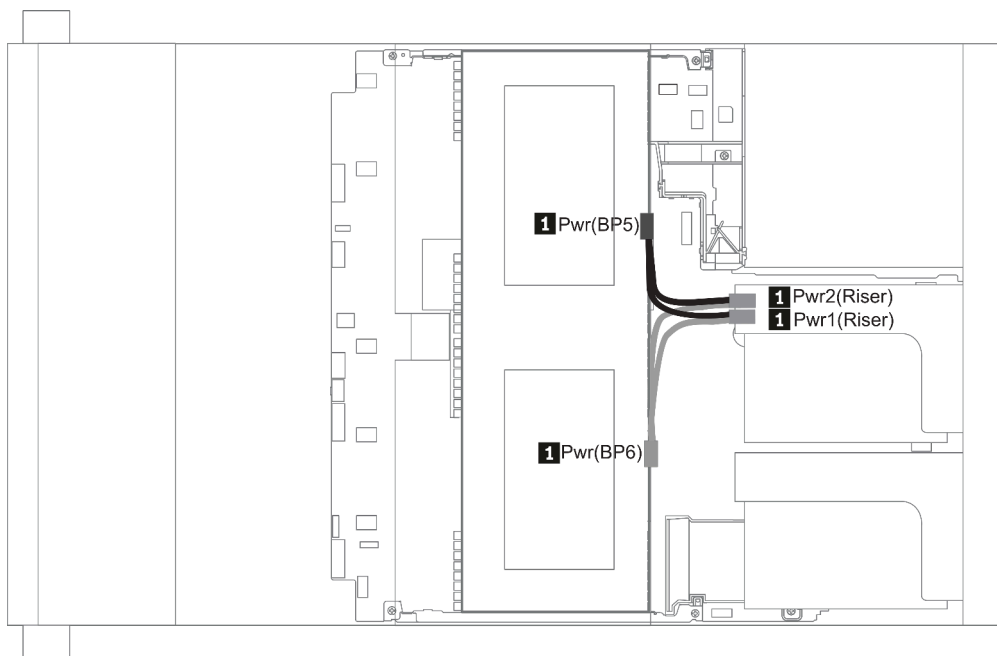
From	To
1 Power connector on backplane 1	Front backplane 1 power connector on the system board
2 Power connector on backplane 2	Front backplane 2 power connector on the system board
3 Power connector on backplane 3	Front backplane 3 power connector on the system board

Mid BP



รูปภาพ 23. 3.5"

From	To
1 Power connector on backplane 5	Power connector on riser 1 or 2 assembly

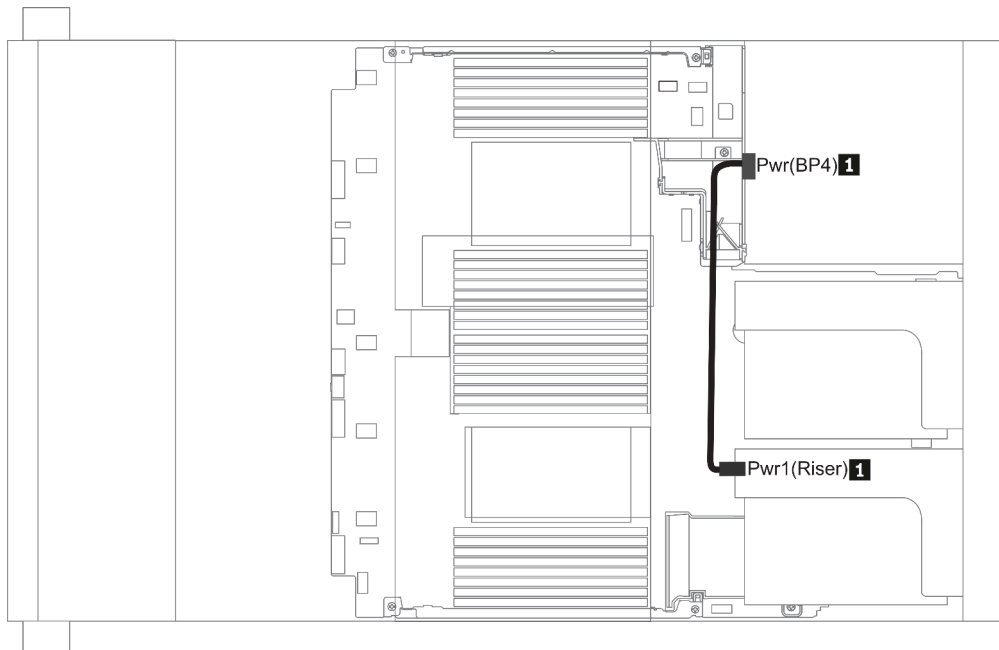


รูปภาพ 24. 2.5"

From	To
1 Power connector on backplane 5 and backplane 6	Power connector 1 and power connector 2 on riser 1 or 2 assembly

Rear BP

หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงการเดินสายเคเบิลสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด การเดินสายเคเบิลสำหรับแบ็คเพลนด้านหลังอื่นๆ จะคล้ายกัน



รูปภาพ 25. 2.5"/3.5"

From	To
1 Power connector on backplane 4	Power connector on riser 1or 2 assembly

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายสำหรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว

หมายเหตุ: รูปการเดินสายในส่วนต่อไปนี้จะแสดงเฉพาะอะแดปเตอร์ PCIe รุ่นที่ 4 การเดินสายสำหรับอะแดปเตอร์ รุ่นที่ 3 จะเหมือนกัน

3.5"

- [“8 x 3.5-inch front drive bays \(SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 172](#)
- [“12 x 3.5-inch front drive bays \(SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 174](#)
- [“12 x 3.5-inch front drive bays \(AnyBay\)” บนหน้าที่ 184](#)

2.5"

- [“8 x 2.5-inch front drive bays \(SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 116](#)
- [“8 x 2.5-inch front drive bays \(AnyBay\)” บนหน้าที่ 119](#)
- [“8 x 2.5-inch front drive bays \(NVMe\)” บนหน้าที่ 122](#)
- [“16 x 2.5-inch front drive bays \(SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 123](#)
- [“16 x 2.5-inch front drive bays \(NVMe\)” บนหน้าที่ 126](#)
- [“16 x 2.5-inch front drive bays \(AnyBay\)” บนหน้าที่ 127](#)
- [“16 x 2.5-inch front drive bays \(8SAS+8AnyBay\)” บนหน้าที่ 128](#)
- [“16 x 2.5-inch front drive bays \(8SAS/SATA+8NVMe\)” บนหน้าที่ 133](#)
- [“16 x 2.5-inch front drive bays \(8AnyBay+8NVMe\)” บนหน้าที่ 136](#)
- [“24 x 2.5-inch front drive bays \(8SAS/SATA+16NVMe\)” บนหน้าที่ 139](#)
- [“24 x 2.5-inch front drive bays \(16SAS/SATA+8AnyBay\)” บนหน้าที่ 142](#)
- [“24 x 2.5-inch front drive bays \(16SAS/SATA+8NVMe\)” บนหน้าที่ 151](#)
- [“24 x 2.5-inch front drive bays \(SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 155](#)
- [“24 x 2.5-inch front drive bays \(NVMe\)” บนหน้าที่ 166](#)
- [“8 x 3.5-inch front drive bays \(SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 172](#)
- [“12 x 3.5-inch front drive bays \(SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 174](#)
- [“12 x 3.5-inch front drive bays \(AnyBay\)” บนหน้าที่ 184](#)

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด (SAS/SATA)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	CFF 8i/16i RAID/HBA

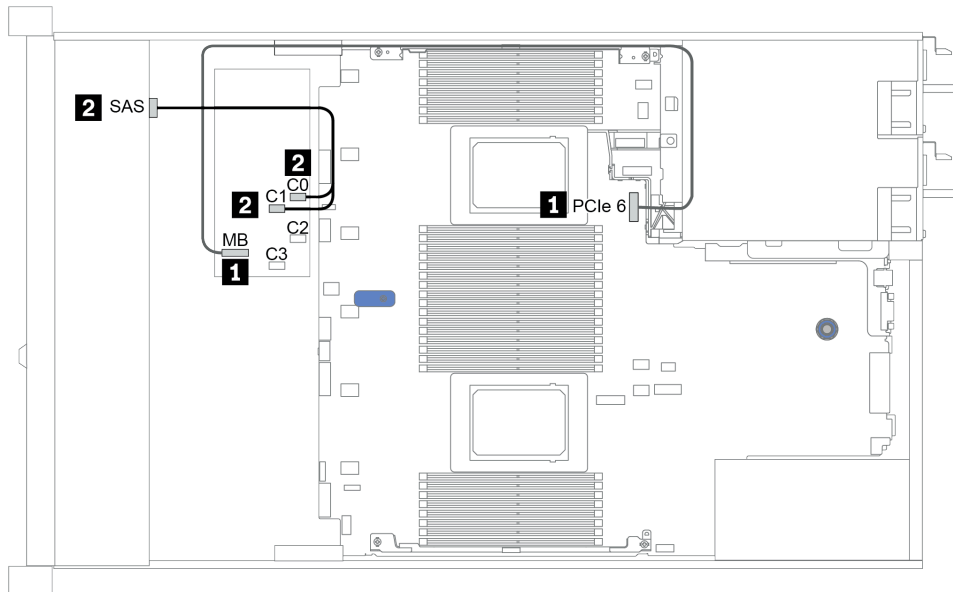
Configuration 1 – 4:

BP1: 8 x 2.5" SAS/SATA BP

Conf-ig.	Front BP	System board	Storage controller		
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID/HBA	CFF 8i/16i RAID/HBA
1	BP 1: SAS	PCle 1, PCle 2			
2	BP 1: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1		
3	BP 1: SAS			Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
4	SAS				C 0, C1

		<ul style="list-style-type: none"> When two processors installed: PCIe 6 When one processor installed: PCIe 3 			MB
--	--	---	--	--	----

ตัวอย่าง



รูปภาพ 26. Configuration 4

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด (AnyBay)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด

Configuration	Storage controllers	
	Qty.	Type
Config. 1	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 2	1	SFF 8i RAID (Tri-Mode)
Config. 3	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	SFF 16i RAID (Tri-Mode)
Config. 5	1	CFF 16i RAID/HBA
Config. 6	1	CFF 16i RAID (Tri-Mode)

Configuration 1 – 6:

BP1: 8 x 2.5" AnyBay BP

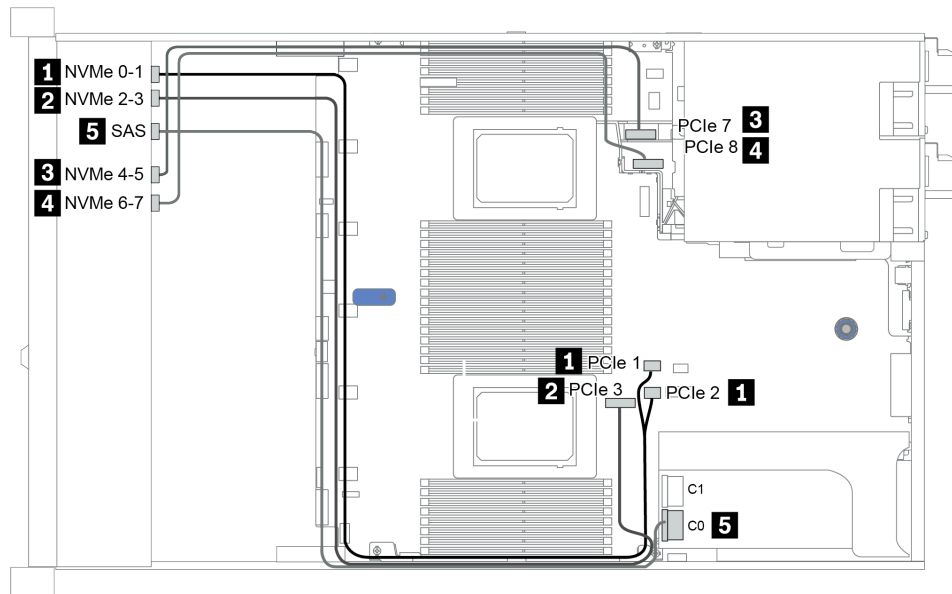
Config.	Front BP	System board	Storage controller			
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 8i RAID (Tri-Mode)	SFF 16i RAID/HBA	SFF 16i RAID (Tri-Mode)
1	BP1: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2				
	BP1: NVMe 2–3	PCIe 3				
	BP1: NVMe 4–5	PCIe 7				
	BP1: NVMe 6–7	PCIe 8				

	BP1: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1			
2	BP1: SAS			C 0		
3	BP1:NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2				
	BP1: NVMe 2-3	PCIe 3				
	BP1: NVMe 4-5	PCIe 7				
	BP1: NVMe 6-7	PCIe 8				
	BP1: SAS				Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
4	BP1: SAS					C 0

Confi- g.	Front BP	System board	Storage controller	
			CFF 16i RAID/HBA	CFF 16i RAID (Tri-Mode)
5	BP1:NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP1: NVMe 2-3	PCIe 3		
	BP1: NVMe 4-5	PCIe 7		
	BP1: NVMe 6-7	PCIe 8		
	BP1: SAS		C 0, C 1	

		PCIe 6	MB	
6	BP1: SAS			C 0, C 1
		PCIe 6		MB

ตัวอย่าง



รูปภาพ 27. Configuration 3

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด (NVMe)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด

หมายเหตุ: แบ็คเพลน AnyBay (BP 1) ใช้เป็นแบ็คเพลน NVMe เท่านั้น

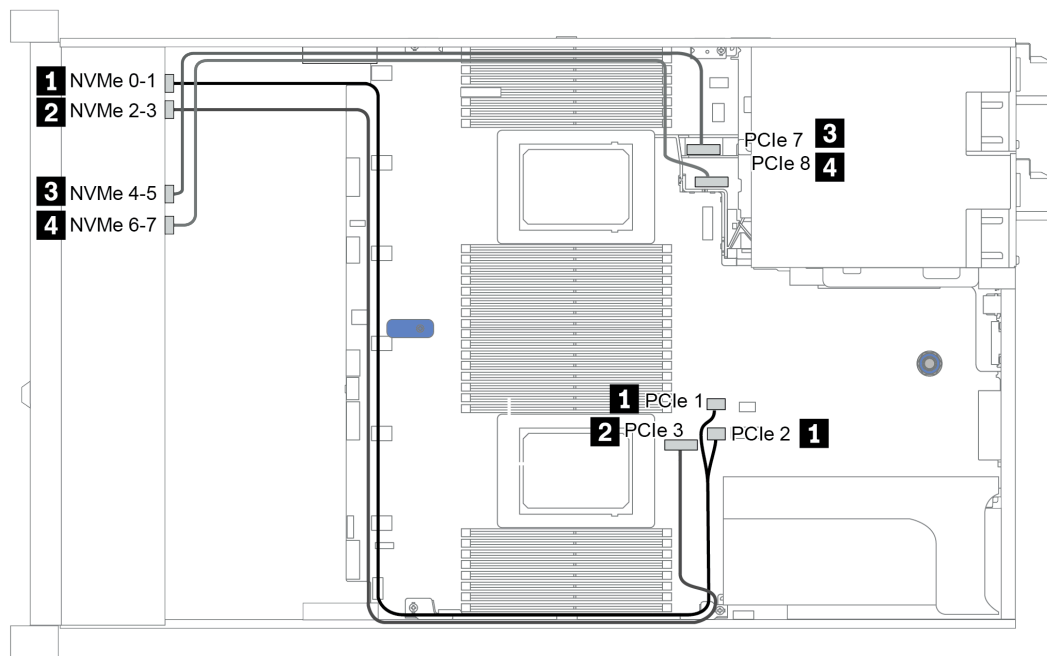
Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	NVMe retimer

Configuration 1 – 2:

BP1: 8 x 2.5" NVMe BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			NVMe retimer
1	BP1:NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2	
	BP1: NVMe 2–3	PCIe 3	
	BP1: NVMe 4–5	PCIe 7	
	BP1: NVMe 6–7	PCIe 8	
2	BP1:NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2	
	BP1: NVMe 2–3	PCIe 3	
	BP 1: NVMe 4–5, NVMe 6–7		C0, C1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 28. Configuration 2

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (SAS/SATA)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	2	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	CFF 16i RAID/HBA

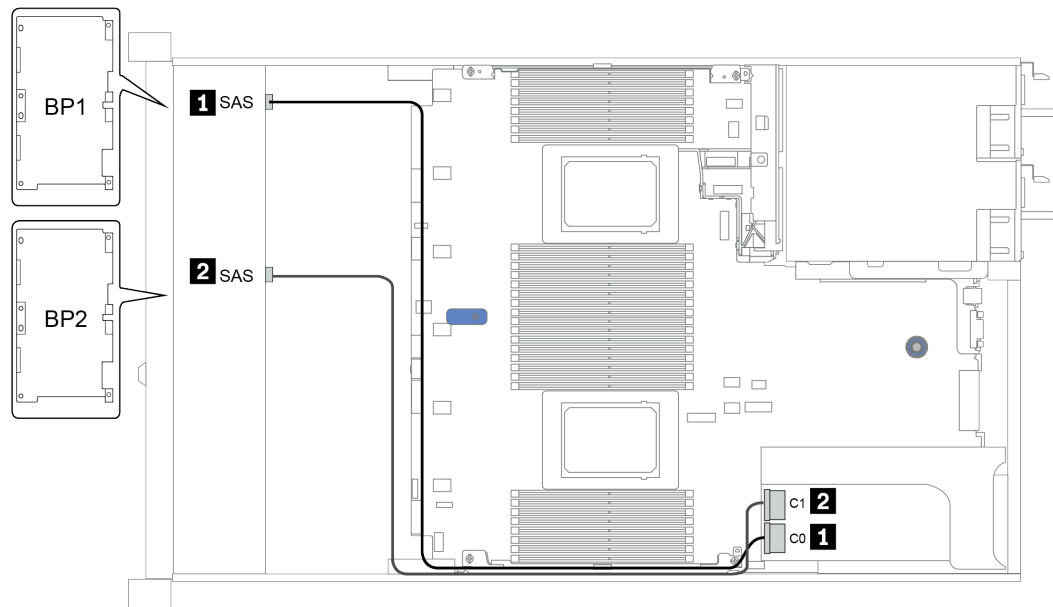
Configuration 1 – 4:

BP 1 + BP 2: 16 x 2.5" SAS/SATA

Config.	Front BP	System board	Storage controller
---------	----------	--------------	--------------------

			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID/HBA	CFF 16i RAID/HBA
1	BP 1: SAS	PCle 1, PCle 2			
	BP 2: SAS	PCle 4, PCle 5			
2	BP 1: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1		
	BP 2: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1		
3	BP 1: SAS,			Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 2: SAS			Gen 4: C 1 Gen3: C 2, C 3	
4	BP 1: SAS				C 0, C1
	BP 2: SAS				C 2, C3
		<ul style="list-style-type: none"> When two processors installed: PCle 6 When one processor installed: PCle 3 			MB

ตัวอย่าง



รูปภาพ 29. Configuration 3

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (NVMe)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแบ็คเพลนไดรฟ์ NVMe ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด

หมายเหตุ: แบ็คเพลน AnyBay ทั้งสองชุดใช้เป็นแบ็คเพลน NVMe เท่านั้น

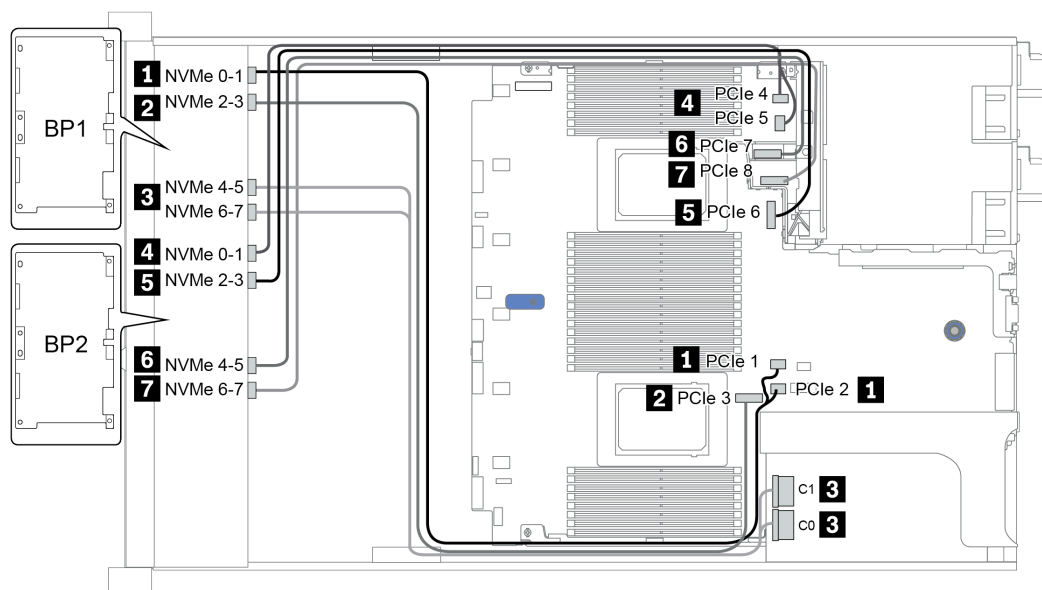
Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	1	NVMe switch
Config. 2	1	NVMe retimer

Configuration 1 – 2:

BP 1 + BP 2: 2 x 8 x 2.5" NVMe

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			NVMe switch/retimer
1/2	BP 1: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2	
	BP 1: NVMe 2–3	PCIe 3	
	BP 1: NVMe 4–5, NVMe 6–7		C 0, C1
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 4, PCIe 5	
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 6	
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7	
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8	

ตัวอย่าง



รูปภาพ 30. Configuration 1

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (AnyBay)

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	2	SFF 8i RAID (Tri-Mode)
Config. 2	1	SFF 16i RAID (Tri-Mode)
Config. 3	1	CFF 16i RAID (Tri-Mode)

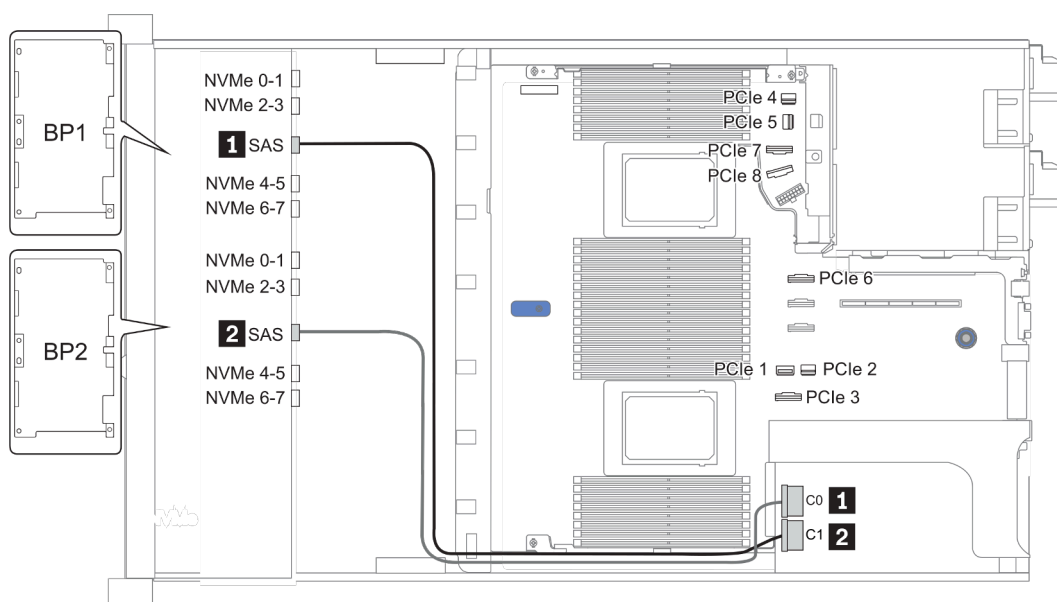
Configuration 1 – 3:

BP 1 + BP 2: 2 x 8 x 2.5" AnyBay

Config.	Front BP	System board	Storage controller		
			SFF 8i RAID (Tri-Mode)	SFF 16i RAID (Tri-Mode)	CFF 16i RAID (Tri-Mode)
1	BP 1: SAS		C 0		

	BP 2: SAS		C 0		
2	BP 1: SAS			C 0	
	BP 2: SAS			C 1	
3	BP 1: SAS				C 0
	BP 2: SAS				C 1
		PCIe 6			MB

ตัวอย่าง



รูปภาพ 31. Configuration 2

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8SAS + 8AnyBay)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8SAS + 8AnyBay)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	2	SFF 8i RAID/HBA

Config. 2	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 3	1	CFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	SFF 32i RAID

Configuration 1 – 4:

BP 1 + BP 2: 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" AnyBay BP

- SFF 8i RAID/HBA
- SFF 16i RAID/HBA

Config.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID/HBA
1	BP 1: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 2: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 3		
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7		
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8		
2	BP 1: SAS			Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1
	BP 2: SAS			Gen 4: C 1 Gen3: C 2, C 3
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 3		

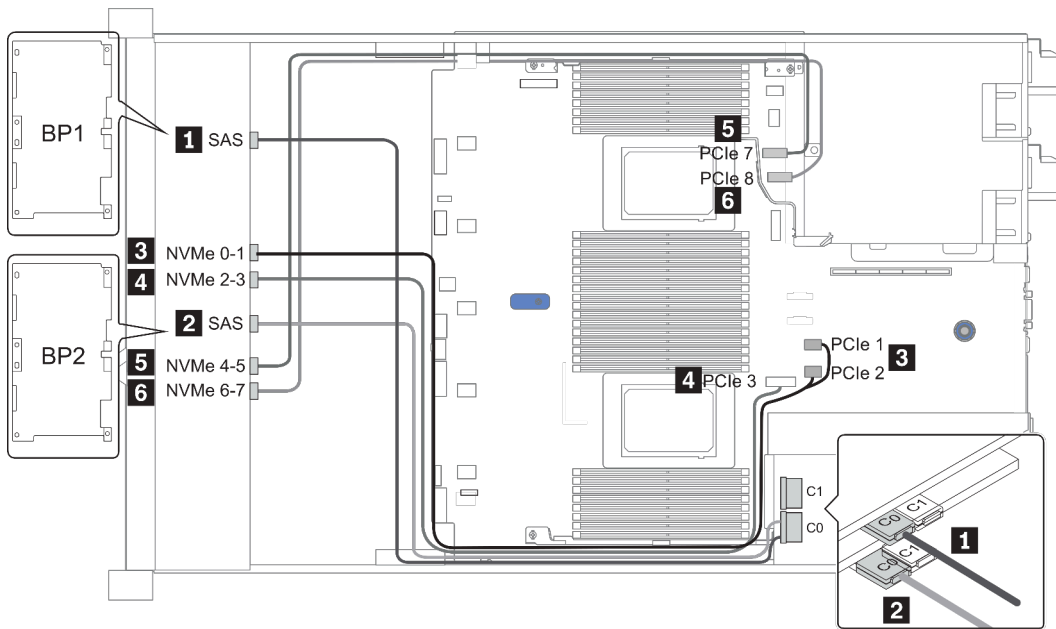
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7		
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8		

BP 1 + BP 2: 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" AnyBay BP

- CFF 16i RAID/HBA
- SFF 32i RAID/HBA

Config.	Front BP	System board	Storage controller	
			CFF 16i RAID/HBA	SFF 32i RAID/HBA
3	BP 1: SAS		C 0, C 1	
	BP 2: SAS		C 2, C 3	
	BP 2: NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP 2: NVMe 2-3	PCIe 3		
	BP 2: NVMe 4-5	PCIe 7		
	BP 2: NVMe 6-7	PCIe 8		
4	BP 1: SAS			C 0
	BP 2: SAS			C 1
	BP 2: NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP 2: NVMe 2-3	PCIe 3		
	BP 2: NVMe 4-5	PCIe 7		
	BP 2: NVMe 6-7	PCIe 8		

ตัวอย่าง



รูปภาพ 32. Configuration 1

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8SAS/SATA+8NVMe)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8SAS/SATA +8NVMe)

หมายเหตุ: แบ็คเพลน AnyBay (BP2) ใช้เป็นแบ็คเพลน NVMe เท่านั้น

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	2	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	CFF 16i RAID/HBA

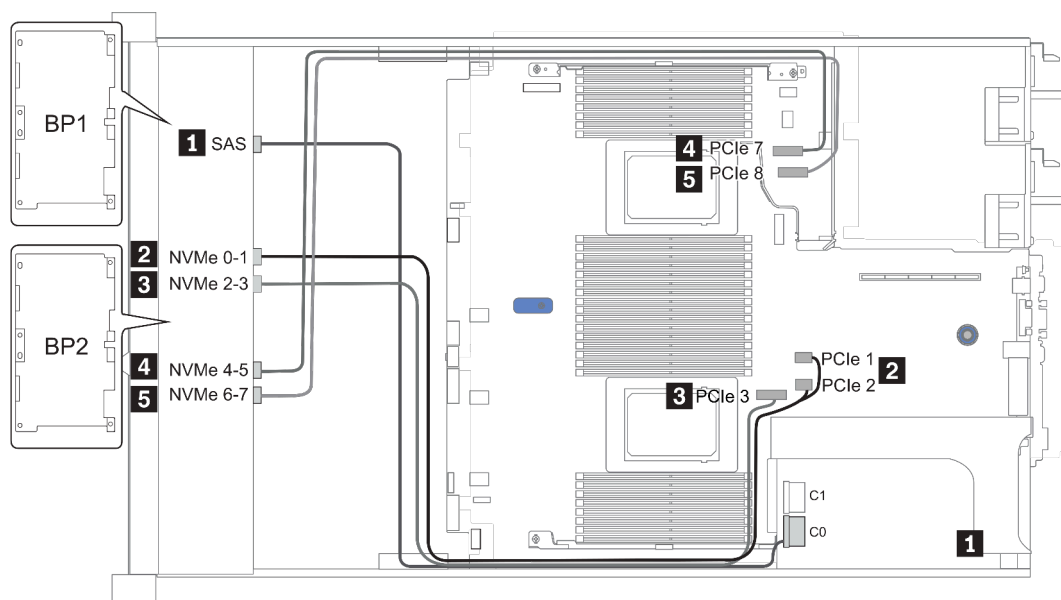
Configuration 1 – 4:

BP 1 + BP 2: 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" NVMe BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller		
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID/HBA	CFF 16i RAID/HBA
1	BP 1: SAS	PCIe 4, PCIe 5			
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7			
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8			
2	BP 1: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1		
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			

	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7			
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8			
3	BP 1: SAS			Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7			
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8			
4	BP 1: SAS				C 0, C 1
		PCIe 6			MB
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7			
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8			

ตัวอย่าง



รูปภาพ 33. Configuration 3

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8AnyBay + 8NVMe)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ชุด (8AnyBay + 8NVMe)

หมายเหตุ: แบ็คเพลน AnyBay (BP2) ใช้เป็นแบ็คเพลน NVMe เท่านั้น

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	2	NVMe switch +SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	2	NVMe switch +SFF 16i RAID/HBA

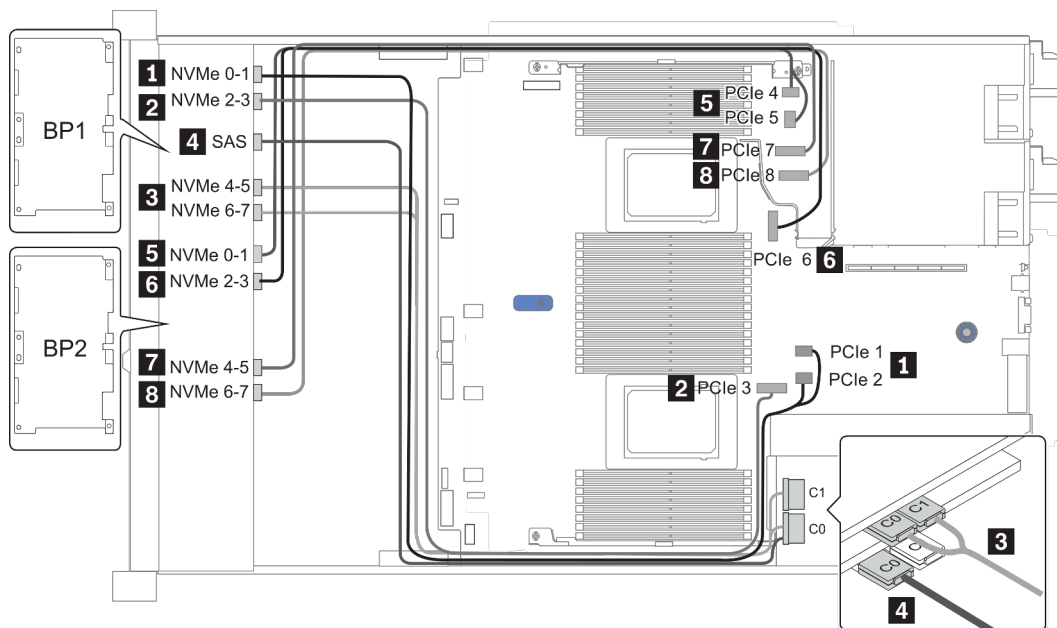
Configuration 1 – 2:

BP 1 + BP 2: 8 x 2.5" AnyBay BP + 8 x 2.5" NVMe BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller		
			NVMe switch	SFF 8i RAID/ HBA	SFF 16i RAID/ HBA
1	BP 1: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 1: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 1: NVMe 4–5, NVMe 6–7		C 0, C 1		
	BP 1: SAS			Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 4, PCIe 5			
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 6			
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7			

	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8			
2	BP 1: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 1: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 1: NVMe 4–5, NVMe 6–7		C 0, C 1		
	BP 1: SAS				Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 4, PCIe 5			
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 6			
	BP 2: NVMe 4–5	PCIe 7			
	BP 2: NVMe 6–7	PCIe 8			

ตัวอย่าง



รูปภาพ 34. Configuration 2

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (8SAS/SATA+16NVMe)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (8SAS/SATA +16NVMe)

หมายเหตุ: แบ็คเพลน AnyBay (BP2 และ BP3) ใช้เป็นแบ็คเพลน NVMe เท่านั้น

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	2	NVMe switch +SFF 8i RAID/HBA
Config. 2	2	NVMe retimer +SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	2	NVMe switch +SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	2	NVMe retimer +SFF 16i RAID/HBA

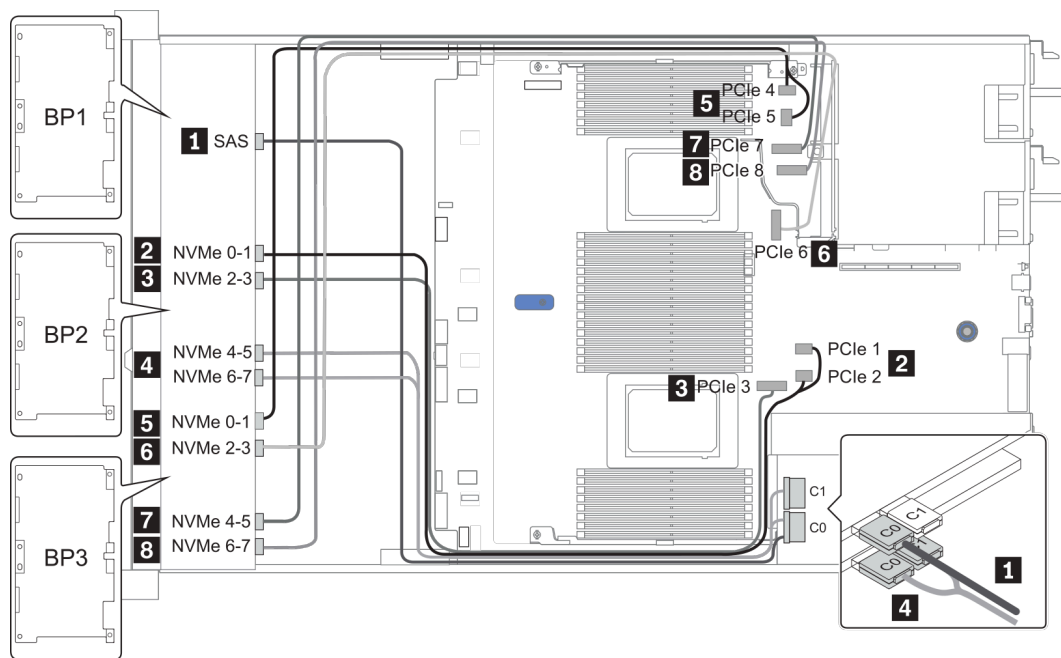
Configuration 1 – 4:

BP 1 + BP 2 + BP 3: 8 x 2.5" SAS/SATA backplane + 2 x 8 x 2.5" NVMe BP

Co- nfig.	Front BP	System board	Storage controller		
			NVMe switch/ retimer	SFF 8i RAID/ HBA	SFF 16i RAID/ HBA
1/2	BP 1: SAS			Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 2: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 2: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 2: NVMe 4–5, NVMe 6–7		C 0, C 1		

	BP3: NVMe 0–1	PCle 4, PCle 5			
	BP3: NVMe 2–3	PCle 6			
	BP3: NVMe 4–5	PCle 7			
	BP3: NVMe 6–7	PCle 8			
3/4	BP 1: SAS				Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1
	BP 2: NVMe 0–1	PCle 1, PCle 2			
	BP 2: NVMe 2–3	PCle 3			
	BP 2: NVMe 4–5, NVMe 6–7		C 0, C 1		
	BP3: NVMe 0–1	PCle 4, PCle 5			
	BP3: NVMe 2–3	PCle 6			
	BP3: NVMe 4–5	PCle 7			
	BP3: NVMe 6–7	PCle 8			

ตัวอย่าง



รูปภาพ 35. Configuration 3

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (16SAS/SATA + 8AnyBay)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (16SAS/SATA + 8AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			2	CFF 16i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 2			2	SFF 8i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 3			3	SFF 8i RAID/HBA
Config. 4			1	SFF 32i RAID
Config. 5	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	2	CFF 16i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 6	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	2	SFF 8i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 7	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	3	SFF 8i RAID/HBA
Config. 8	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 32i RAID

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [Configuration 1 – 4: BP 1 + BP 2 + BP 3](#)
- [Configuration 5 – 8: BP 1 + BP 2 + BP 3 + BP 4](#)

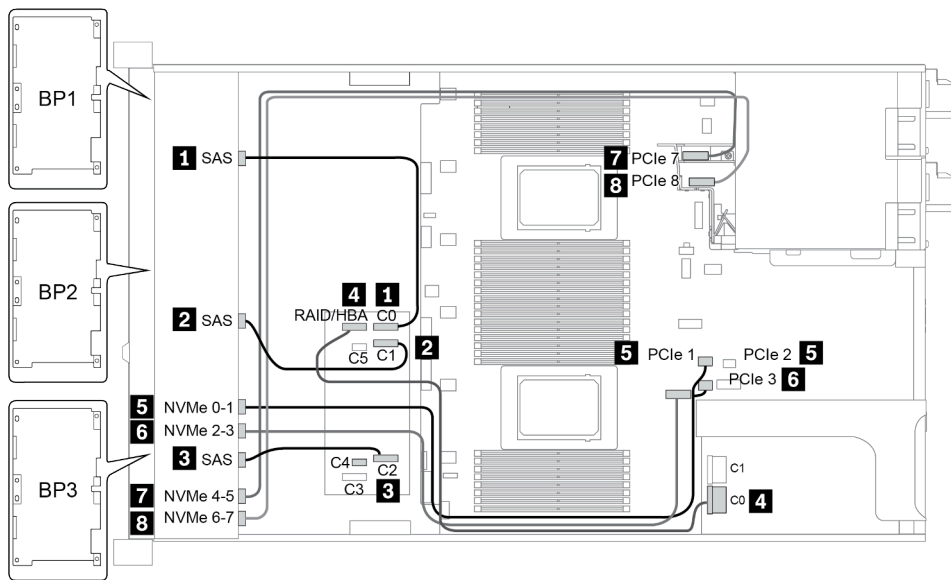
Configuration 1 – 4:

BP 1 + BP 2 + BP 3: 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" AnyBay BP

Con- fig.	Front BP	System board	Storage controller		
			CFF 48P RAID Expander	CFF 16i RAID/HBA	SFF 8i RAID/HBA
1	BP 1: SAS		C 0		
	BP 2: SAS		C 1		
	BP 3: SAS		C 2		
			RAID/HBA	C 0, C 1	
		PCIe 6		MB	
	BP 3: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 3: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 3: NVMe 4–5	PCIe 7			
	BP3: NVMe 6–7	PCIe 8			
2	BP 1: SAS		C 0		
	BP 2: SAS		C 1		
	BP 3: SAS		C 2		
			RAID/HBA		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1
	BP 3: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2			
	BP 3: NVMe 2–3	PCIe 3			
	BP 3: NVMe 4–5	PCIe 7			
	BP3: NVMe 6–7	PCIe 8			

Config.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 32i RAID
3	BP 1: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 2: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 3: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 3: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP 3: NVMe 2–3	PCIe 3		
	BP 3: NVMe 4–5	PCIe 7		
	BP3: NVMe 6–7	PCIe 8		
4	BP 1: SAS			C 0
	BP 2: SAS			C 1
	BP 3: SAS			C 2
	BP 3: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP 3: NVMe 2–3	PCIe 3		
	BP 3: NVMe 4–5	PCIe 7		
	BP3: NVMe 6–7	PCIe 8		

ตัวอย่าง



รูปภาพ 36. Configuration 2

Configuration 5 – 8:

BP 1 + BP 2 + BP 3: 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" AnyBay BP

BP 4: 4 x 2.5" SAS/SATA BP

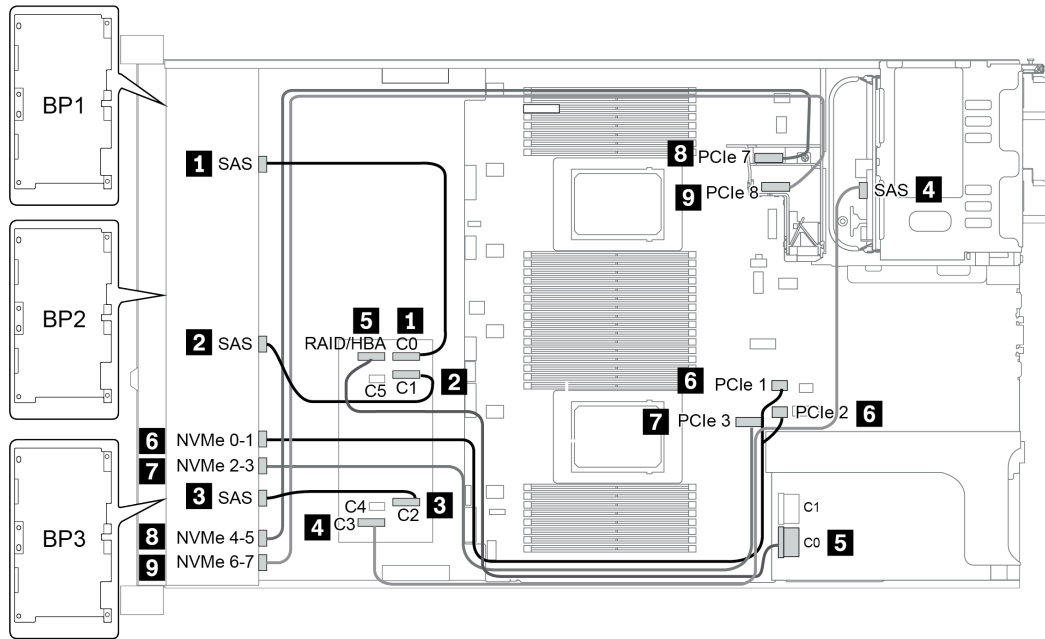
Co-nfi-g.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller		
				CFF 48P RAID Expander	CFF 16i RAID/HBA	SFF 8i RAID/HBA
5	BP 1: SAS			C 0		
	BP 2: SAS			C 1		
	BP 3: SAS			C 2		
				RAID/HBA	C 0/C 2, C 1/ C 3	
			PCIe 6		MB	
		BP 4: SAS		C 3		
	BP 3: NVMe 0–1		PCIe 1, PCIe 2			

	BP 3: NVMe 2–3		PCle 3			
	BP 3: NVMe 4–5		PCle 7			
	BP3: NVMe 6–7		PCle 8			
6	BP 1: SAS			C 0		
	BP 2: SAS			C 1		
	BP 3: SAS			C 2		
		BP 4: SAS		C 3		
				RAID/HBA		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1
	BP 3: NVMe 0–1		PCle 1, PCle 2			
	BP 3: NVMe 2–3		PCle 3			
	BP 3: NVMe 4–5		PCle 7			
	BP3: NVMe 6–7		PCle 8			

C-on-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller	
				SFF 8i RAID/HBA	SFF 32i RAID
7	BP 1: SAS			Slot 2: Gen 4: C 0/C 1 Gen3: C 0	
	BP 2: SAS			Slot 3: Gen 4: C 0/C 1 Gen3: C 0	
	BP 3: SAS			Slot 4: Gen 4: C 0/C 2 Gen3: C 0/C 1	
		BP 4: SAS		Slot 5: C 0	
	BP 3: NVMe 0–1		PCle 1, PCle 2		
	BP 3: NVMe 2–3		PCle 3		
	BP 3: NVMe 4–5		PCle 7		
	BP3: NVMe 6–7		PCle 8		
8	BP 1: SAS				C 0
	BP 2: SAS				C 1
	BP 3: SAS				C 2
		BP 4: SAS			C 3
	BP 3: NVMe 0–1		PCle 1, PCle 2		
	BP 3: NVMe 2–3		PCle 3		

	BP 3: NVMe 4-5		PCle 7		
	BP3: NVMe 6-7		PCle 8		

ตัวอย่าง



รูปภาพ 37. Configuration 5

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (16SAS/SATA+8NVMe)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (16SAS/SATA +8NVMe)

หมายเหตุ: แบริ์เคเพลน AnyBay (BP3) ใช้เป็นแบริ์เคเพลน NVMe เท่านั้น

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	2	SFF 8i RAID/HBA
Config. 2	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 3	1	CFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	SFF 32i RAID

Configuration 1 – 4:

BP 1 + BP 2 + BP 3: 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" SAS/SATA BP + 8 x 2.5" pure NVMe BP

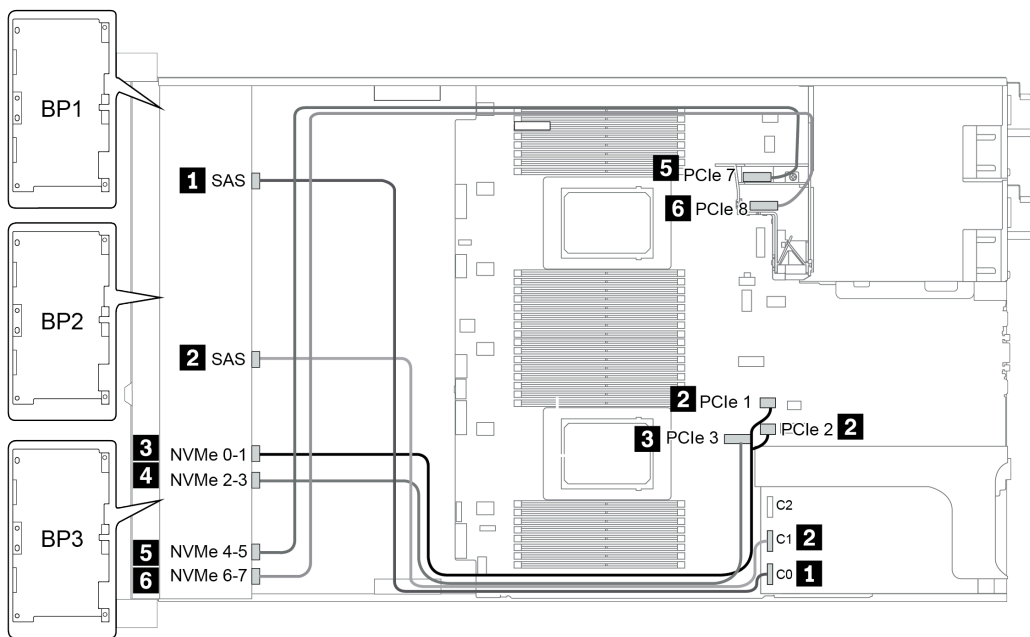
- SFF 8i RAID/HBA
- SFF 16i RAID/HBA

Co-nfig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID/HBA
1	BP 1: SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
	BP 2: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1	
	BP 3: NVMe 0–1	PCle 1, PCle 2		
	BP 3: NVMe 2–3	PCle 3		
	BP 3: NVMe 4–5	PCle 7		
	BP3: NVMe 6–7	PCle 8		
2	BP 1: SAS			Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1
	BP 2: SAS			Gen 4: C 1 Gen3: C 2, C 3
	BP 3: NVMe 0–1	PCle 1, PCle 2		
	BP 3: NVMe 2–3	PCle 3		
	BP 3: NVMe 4–5	PCle 7		
	BP3: NVMe 6–7	PCle 8		

- CFF 16i RAID/HBA
- SFF 32i RAID/HBA

Co- nfi- g.	Front BP	System board	Storage controller	
			CFF 16i RAID/HBA	SFF 32i RAID/HBA
3	BP 1/BP 2: SAS		C 0/C 2, C 1/C 3	
		PCle 6	MB	
	BP 3: NVMe 0–1	PCle 1, PCle 2		
	BP 3: NVMe 2–3	PCle 3		
	BP 3: NVMe 4–5	PCle 7		
	BP3: NVMe 6–7	PCle 8		
4	BP 1: SAS			C 0
	BP 2: SAS			C 1
	BP 3: NVMe 0–1	PCle 1, PCle 2		
	BP 3: NVMe 2–3	PCle 3		
	BP 3: NVMe 4–5	PCle 7		
	BP3: NVMe 6–7	PCle 8		

ตัวอย่าง



รูปภาพ 38. Configuration 4

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (SAS/SATA)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (SAS/SATA)

Configuration	Mid or Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			2	CFF 8i/16i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 2			2	SFF 8i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 3			3	SFF 8i RAID/HBA
Config. 4			1	SFF 32i RAID
Config. 5	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/ SATA	2	CFF 8i/16i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 6	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/ SATA	2	SFF 8i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 7	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/ SATA	4	SFF 8i RAID/HBA
Config. 8	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/ SATA	1	SFF 32i RAID
Config. 9	3	Mid: 4 x 2.5" SAS/SATA Mid: 4 x 2.5" SAS/SATA Rear: 8 x 2.5" SAS/ SATA	2	CFF 16i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander

Config. 10	3	Mid: 4 x 2.5" SAS/SATA Mid: 4 x 2.5" SAS/SATA Rear: 4 x 2.5" SAS/ SATA	2	CFF 16i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander
Config. 11	3	Mid: 4 x 2.5" SAS/SATA Mid: 4 x 2.5" SAS/SATA Rear: 4 x 2.5" SAS/ SATA	2	SFF 8i RAID/HBA + CFF 48P RAID Expander

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [Configuration 1 – 4: BP 1 + BP 2 + BP 3](#)
- [Configuration 5 – 8: BP 1 + BP 2 + BP 3 + BP4](#)
- [Configuration 9 – 11: BP 1 + BP 2 + BP 3 + BP4 + BP5](#)

Configuration 1 – 4:

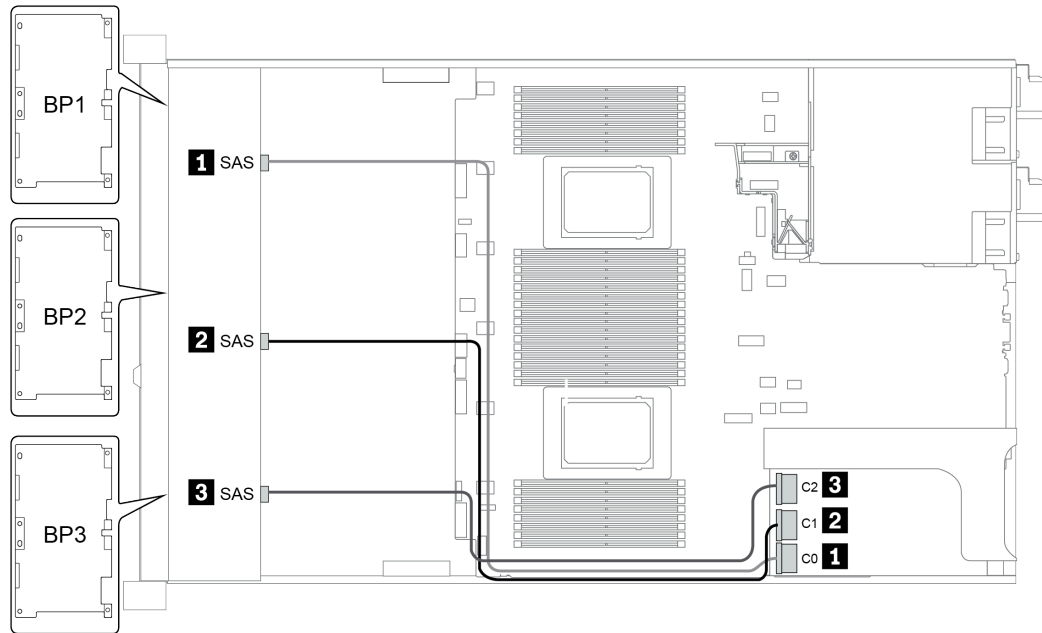
BP 1 + BP 2 + BP 3: 3 x 8 x 2.5-inch SAS/SATA BP

- CFF RAID expander + CFF 8i/16i RAID/HBA
- CFF RAID expander + SFF 8i RAID/HBA

Co- nfig.	Front BP	System board	Storage controller			
			CFF 48P RAID Expander	CFF 8i/ 16i RAID/ HBA	SFF 8i RAID/HBA	SFF 32i RAID
1	BP 1: SAS		C 0			
	BP 2: SAS		C 1			
	BP 3: SAS		C 2			
			RAID/HBA	C 0, C 1		
		<ul style="list-style-type: none"> • When two processors installed: PCIe 6 • When one processor installed: PCIe 3 		MB		
2	BP 1: SAS		C 0			
	BP 2: SAS		C 1			
	BP 3: SAS		C 2			
			RAID/HBA		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1	
3	BP 1: SAS				Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1	

	BP 2: SAS				Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1	
	BP 3: SAS				Gen 4: C 0/C 2 Gen 3: C 0/C 1	
4	BP 1: SAS					C 0
	BP 2: SAS					C 1
	BP 3: SAS					C 2

ตัวอย่าง



รูปภาพ 39. Configuration 4

การกำหนดค่า 5 – 8:

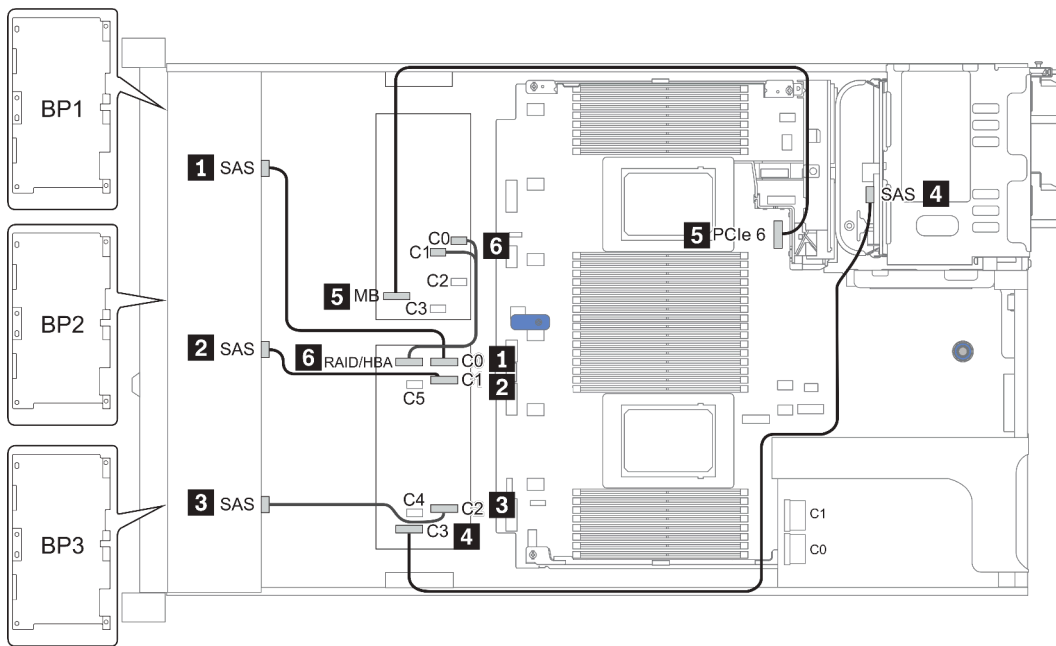
BP 1 + BP 2 + BP 3: 3 x 8 x 2.5-inch SAS/SATA BP

BP4: 4 x 2.5" SAS/SATA BP

C-on-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller		
				CFF 48P RAID Expander	CFF 8i/16i RAID/HBA	SFF 8i RAID/HBA
5	BP 1: SAS			C 0		
	BP 2: SAS			C 1		
	BP 3: SAS			C 2		
		BP 4: SAS		C 3		
			<ul style="list-style-type: none"> When two processors installed: PCIe 6 When one processor installed: PCIe 3 		MB	
				RAID/HBA	C 0, C 1	
6	BP 1: SAS			C 0		
	BP 2: SAS			C 1		
	BP 3: SAS			C 2		
		BP 4: SAS		C 3		
				RAID/HBA		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1

Configuration option	Front BP	Rear BP	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 32i RAID
7	BP 1: SAS		Slot 2: Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1	
	BP 2: SAS		Slot 3: Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1	
	BP 3: SAS		Slot 5: Gen 4: C 0/C 2 Gen 3: C 0/C 1	
		BP 4: SAS	Slot 6: Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1	
8	BP 1: SAS			C 0
	BP 2: SAS			C 1
	BP 3: SAS			C 2
		BP 4: SAS		C 3

ตัวอย่าง



รูปภาพ 40. Configuration 5

Configuration 9 – 11:

BP 1 + BP 2 + BP 3: 3 x 8 x 2.5-inch SAS/SATA BP

BP 4: 8 x 2.5" SAS/SATA BP

BP 5 + BP 6: 2 x 4 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Mid/Rear BP	System board	Storage controller	
				CFF 48P RAID Expander	CFF 16i RAID/HBA
9	BP 1: SAS			C 0	
	BP 2: SAS			C 1	
	BP 3: SAS			C 2	
		BP 4: SAS 0			C 2
		BP 4: SAS 1			C 3
		BP5: SAS, SAS		C 3	
			PCle 6		MB
				RAID/HBA	C 0, C 1

Config.	Front BP	Mid/Rear BP	System board	Storage controller		
				CFF 48P RAID Expander	CFF 16i RAID/HBA	SFF 8i RAID/HBA
10	BP 1: SAS			C 0		
	BP 2: SAS			C 1		
	BP 3: SAS			C 2		
		BP 4: SAS, BP 5: SAS		C 3		

		BP 6: SAS		C 4		
				RAID/HBA	C 0, C 1	
			PCIe 6		MB	
11	BP 1: SAS			C 0		
	BP 2: SAS			C 1		
	BP 3: SAS			C 2		
		BP 4: SAS, BP 5: SAS		C 3		
		BP 6: SAS		C 4		
				RAID/HBA		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0/C 1

The diagram illustrates the rear panel of a server chassis with the following components and connections:

- Backplane Connectors:** BP1, BP2, and BP3 are located on the left side of the chassis.
- SAS Ports:**
 - 1 SAS:** Connected to the RAID/HBA connector (6) and the C0 connector.
 - 2 SAS:** Connected to the RAID/HBA connector (6) and the C1 connector.
 - 3 SAS:** Connected to the RAID/HBA connector (6) and the C2 connector.
 - 4 SAS:** Connected to the RAID/HBA connector (6) and the C3 connector.
 - 5 SAS:** Connected to the RAID/HBA connector (6) and the C4 connector.
- RAID/HBA Connector:** Labeled 6, it is a multi-pin connector that receives signals from the SAS ports and the SAS controller card.
- Drive Connectors:** C0, C1, C2, C3, C4, and C5 are located on the right side of the chassis, used for connecting SAS drives.
- SAS Controller Card:** Labeled 6, it is a PCI card that interfaces with the SAS ports and the RAID/HBA connector.
- SAS Drive:** Labeled 4, it is a drive that connects to the C3 connector.
- Other Components:** The diagram also shows a SAS controller card (6) and a SAS drive (4) connected to the system.

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด (NVMe)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า (NVMe) ขนาด 2.5 นิ้ว 24 ชุด

หมายเหตุ: แบ็คเพลน AnyBay ใช้เป็นแบ็คเพลน NVMe เท่านั้น

Configuration	Mid or Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			3	NVMe switch
Config. 2			4	NVMe retimer
Config. 3	2	Mid: 4 x 2.5" NVMe	4	NVMe switch

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [Configuration 1 – 2: BP 1 + BP 2 + BP 3](#)
- [Configuration 3: BP 1 + BP 2 + BP 3 +BP 5 + BP 6](#)

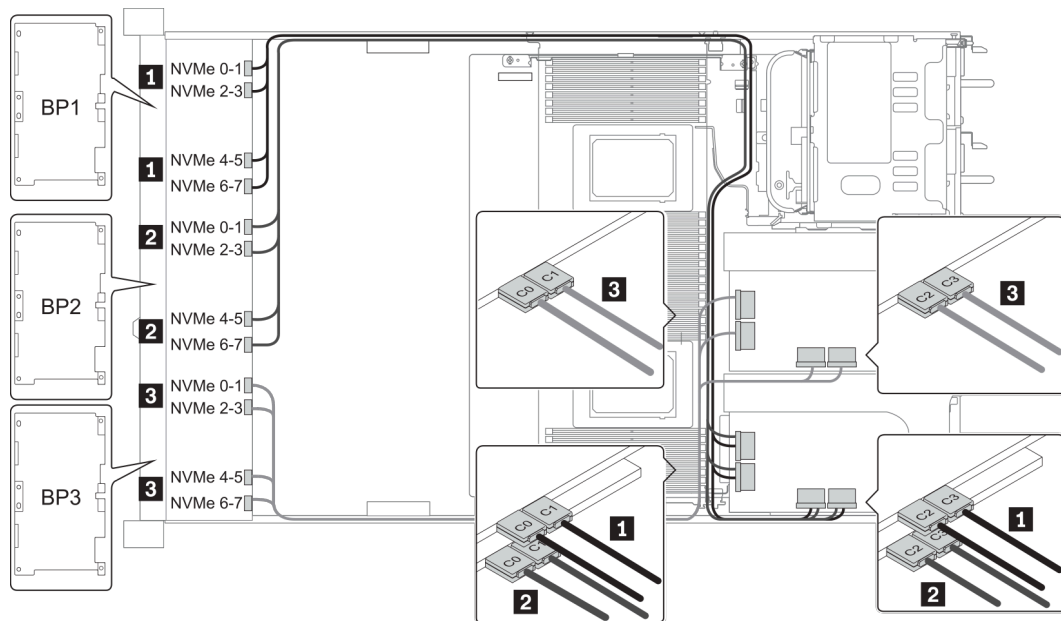
Configuration 1 – 2:

BP 1 + BP 2 + BP 3: 3 x 8 x 2.5-inch NVMe BP

Con- fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			NVMe switch	NVMe retimer
1	BP1: NVMe 0–1		Slot 1 C 0, C 1, C3, C4	
	BP1: NVMe 2–3			
	BP1: NVMe 4–5			
	BP1: NVMe 6–7			
	BP2: NVMe 0–1		Slot 2 C 0, C 1, C3, C4	
	BP2: NVMe 2–3			
	BP2: NVMe 4–5			
	BP2: NVMe 6–7			
	BP3: NVMe 0–1		Slot 4 C 0, C 1, C3, C4	
	BP3: NVMe 2–3			
	BP3: NVMe 4–5			
	BP3: NVMe 6–7			
2	BP1: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2		
	BP1: NVMe 2–3	PCIe 3		
	BP1: NVMe 4–5, NVMe 6–7			Slot 1 C 0, C 1

	BP2: NVMe 0–1, NVMe 2–3			Slot 2 C 0, C 1
	BP2: NVMe 4–5, NVMe 6–7			Slot 5 C 0, C 1
	BP3: NVMe 0–1	PCIe 7		
	BP3: NVMe 2–3	PCIe 8		
	BP3: NVMe 4–5, NVMe 6–7			Slot 4 C 0, C 1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 42. Configuration 1

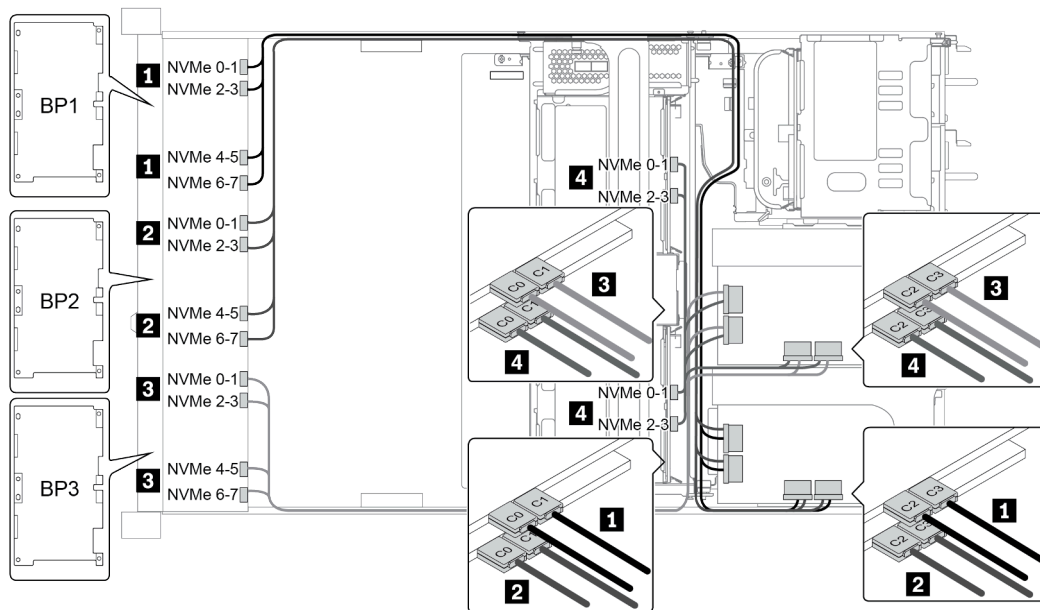
Configuration 3:

BP 1 + BP 2 + BP 3: 3 x 8 x 2.5-inch NVMe BP

BP 5+BP 6: 2 x 4 x 2.5" NVMe BP

Co- nfi- g.	Front BP	Mid BP	Storage controller
			NVMe switch
3	BP 1: NVMe 0–1, NVMe 2–3 NVMe 4–5, NVMe 6–7		Slot 1 C 0, C 1, C 2, C 3
	BP 2: NVMe 0–1, NVMe 2–3 NVMe 4–5, NVMe 6–7		Slot 2 C 0, C 1, C 2, C 3
	BP 3: NVMe 0–1, NVMe 2–3 NVMe 4–5, NVMe 6–7		Slot 4 C 0, C 1, C 2, C 3
		BP 5: NVMe 0–1, NVMe 2–3 BP 6: NVMe 0–1, NVMe 2–3	Slot 5 C 0, C 1, C 2, C 3

ตัวอย่าง



รูปภาพ 43. Configuration 3

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 8 ชุด (SAS/SATA)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

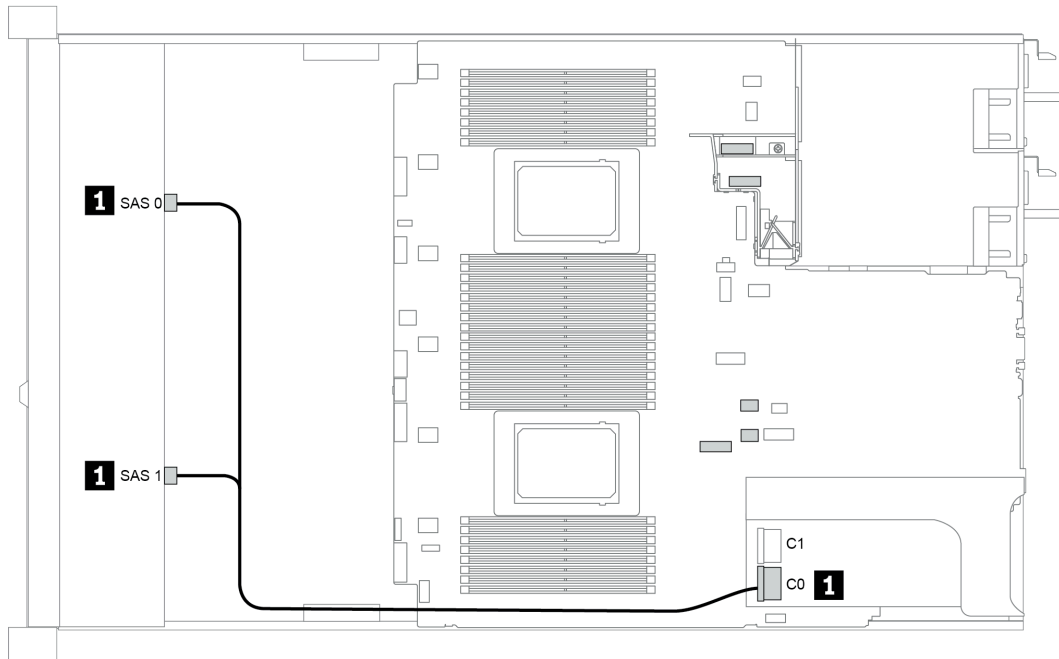
Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA

Configuration 1 – 2:

BP1: 8 x 3.5-inch SAS/SATA BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 16i RAID/HBA
1	SAS 0	PCIe 1	
	SAS 1	PCIe 2	
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen3: C 0, C 1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 44. Configuration 2

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด (SAS/SATA)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีเบ็คเพลนไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด

Configuration	Mid/Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 3	2	Mid: 4 x 2.5" NVMe	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	Rear: 2 x 3.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 5	1	Rear: 2 x 3.5" SAS/SATA	2	SFF 8i HBA + SFF 16i RAID/HBA
Config. 6	1	Rear: 4 x 3.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 7	1	Rear: 4 x 3.5" SAS/SATA	2	SFF 8i HBA + SFF 16i RAID/HBA
Config. 8	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 9	1	Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	2	SFF 8i HBA + SFF 16i RAID/HBA
Config. 10	2	Mid: 4 x 3.5" SAS/SATA Rear: 4 x 3.5" SAS/SATA	1	SFF 8i HBA
Config. 11	2	Mid: 4 x 3.5" SAS/SATA Rear: 4 x 3.5" SAS/SATA	1	SFF 32i RAID

Config. 12	2	Mid: 4 x 3.5" SAS/SATA Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i HBA
Config. 13	2	Mid: 4 x 3.5" SAS/SATA Rear: 4 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 32i RAID

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

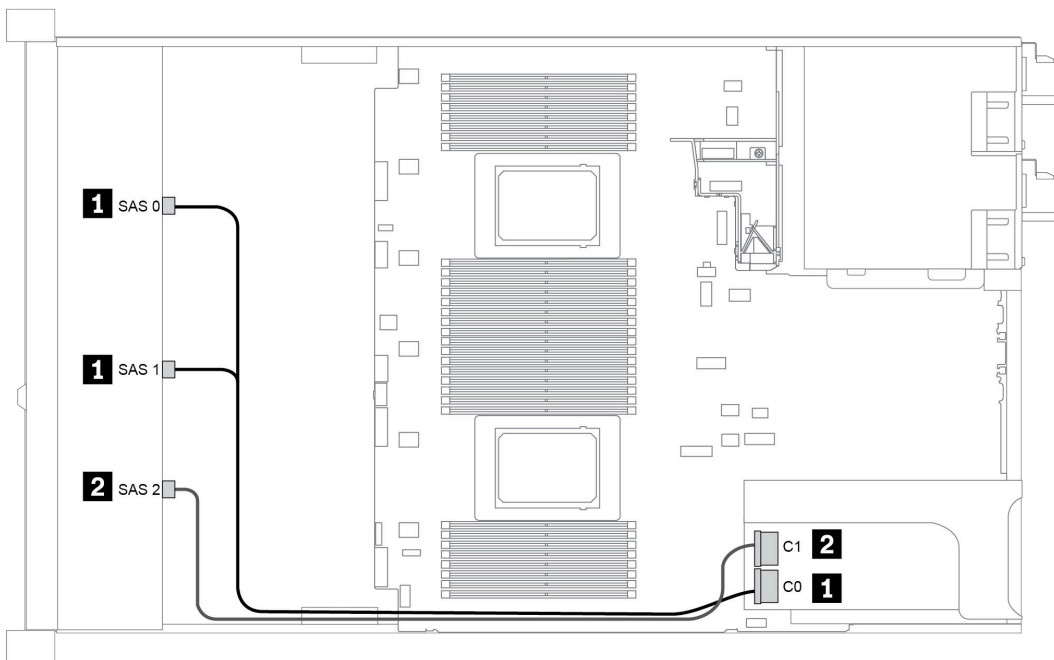
- [“Configuration 1 – 2: BP 1” บนหน้าที่ 176](#)
- [“Configuration 3: BP 1 + BP 5” บนหน้าที่ 178](#)
- [“Configuration 4 – 11: BP 1 + BP 4” บนหน้าที่ 180](#)
- [“Configuration 12 – 13: BP1 + BP 4 + BP 5” บนหน้าที่ 182](#)

Configuration 1 – 2:

BP 1: 12 x 3.5" SAS/SATA BP

Con- fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	SFF 16i RAID (Tri-Mode)
1	SAS 0	PCle 1		
	SAS 1	PCle 2		
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen3: C 0/ C 1	
	SAS 2		Gen 4: C 1 Gen3: C 2/ C 3	

ตัวอย่าง



รูปภาพ 45. Configuration 2

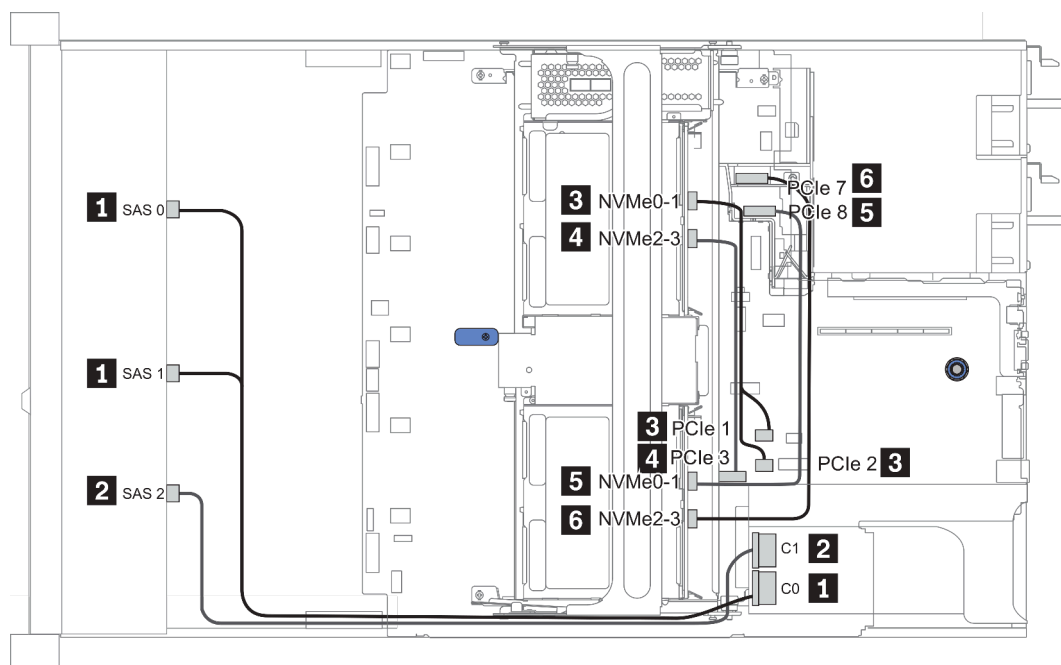
Configuration 3:

BP 1: 12 x 3.5" SAS/SATA BP

BP 5 + BP 6: 2 x 4 x 2.5" NVMe BP

Conf- ig.	Front BP	Mid BP	System board	Storage controller
				SFF 16i RAID/HBA
3	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen3: C 0/ C 1
	SAS 2			C 1
		BP 5: NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2	
		BP 5: NVMe 2–3	PCIe 3	
		BP 6: NVMe 0–1	PCIe 7	
		BP 6: NVMe 2–3	PCIe 8	

ตัวอย่าง



รูปภาพ 46. Configuration 3

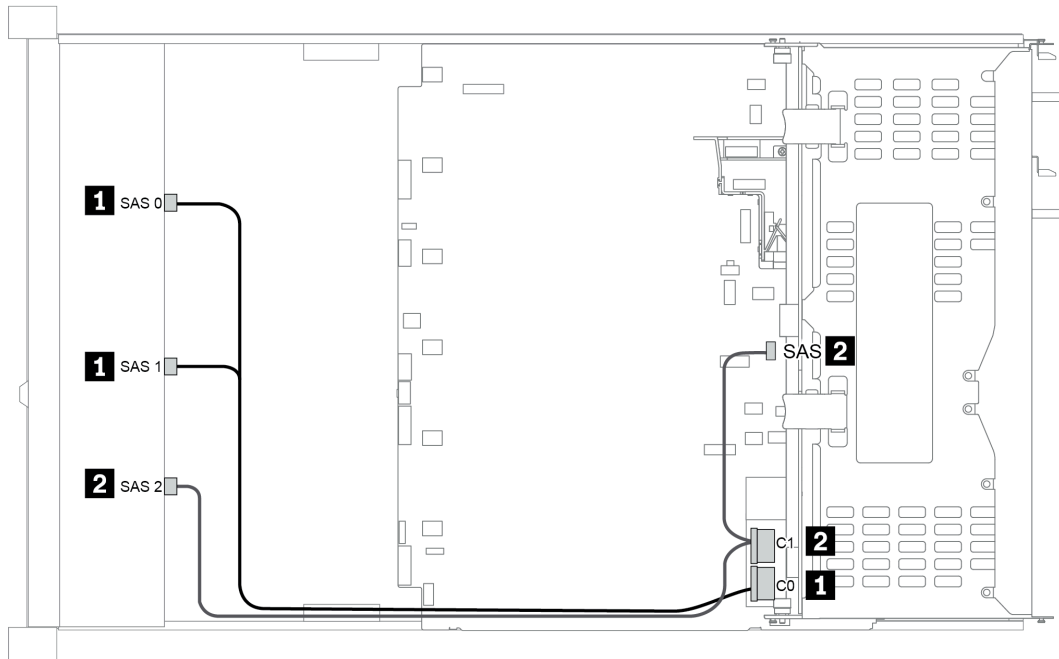
Configuration 4 – 9:

BP 1:12 x 3.5" SAS/SATA BP

BP 4: 4 x 2.5" SAS/SATA BP/ 2 x 3.5" SAS/SATA BP/ 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	SFF 8i RAID
4/6/8	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen3: C 0/C 1	
	SAS 2	BP 4: SAS	Gen 4: C 1 Gen3: C 2/C 3	
5/7/9	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen3: C 0/C 1	
	SAS 2		Gen 4: C 1 Gen3: C 2	
		BP 4: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0

ตัวอย่าง



รูปภาพ 47. Configuration 6

Configuration 10 – 13:

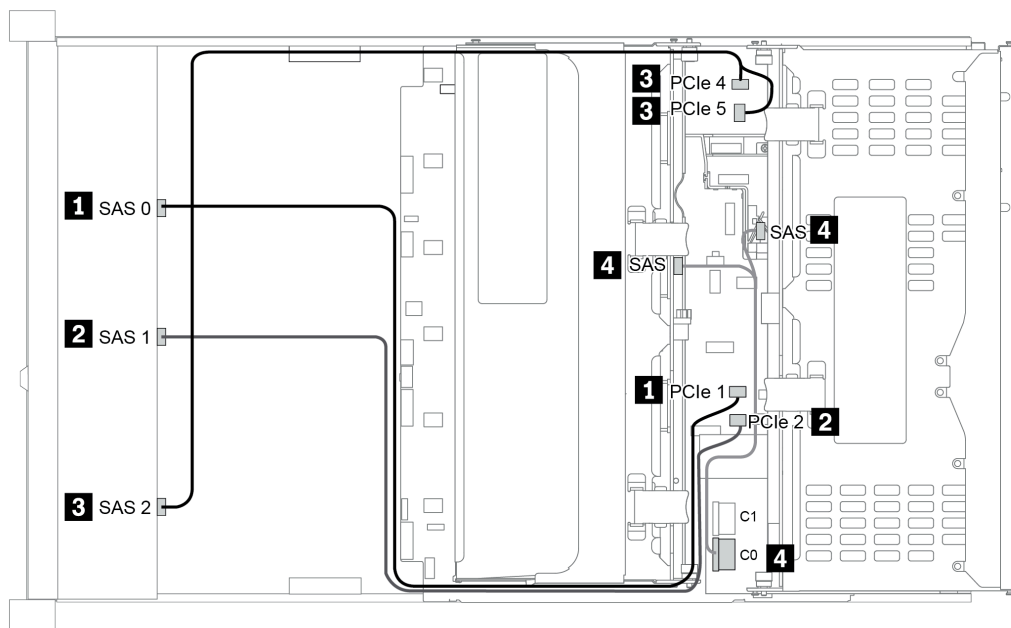
BP 1: 12 x 3.5" SAS/SATA BP

BP 4: 4 x 2.5" SAS/SATA BP/ 4 x 3.5" SAS/SATA BP

BP 5: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Co-nfig.	Front BP	Mid/Rear BP	System board	Storage controller	
				SFF 8i HBA	SFF 32i RAID
10/ 12	SAS 0		PCle 1		
	SAS 1		PCle 2		
	SAS 2		PCle 4, PCle 5		
		BP 4: SAS BP 5: SAS		Gen 4: C 0 Gen3: C 0/C 1	
11/ 13	SAS 0, SAS 1				C 0
	SAS 2	BP 4: SAS			C 1
		BP 5: SAS			C 2

ตัวอย่าง



รูปภาพ 48. Configuration 10

ช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด (AnyBay)

หัวข้อนี้จะแสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีเบ็คเพลน AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ชุด

Configuration	Mid/Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 2			1	SFF 16i RAID (Tri-Mode)
Config. 3	1	Rear: 4 x 3.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	Rear: 4 x 3.5" SAS/SATA	2	SFF 8i HBA + SFF 16i RAID/HBA
Config. 5	2	Mid: 4 x 3.5" SAS/SATA Rear: 4 x 3.5" SAS/SATA	1	SFF 32i RAID

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [“Configuration 1 – 2: BP 1” บนหน้าที่ 185](#)
- [“Configuration 3 – 4: BP 1 + BP 4” บนหน้าที่ 186](#)
- [“Configuration 5: BP 1 + BP 4 + BP 5” บนหน้าที่ 188](#)

Configuration 1 – 2:

BP 1: 12 x 3.5" AnyBay BP

Con- fig.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 16i RAID/HBA
1	NVMe 0–1	PCIe 1, PCIe 2	
	NVMe 2–3	PCIe 3	
	NVMe 4–5	PCIe 4, PCIe 5	
	NVMe 6–7	PCIe 6	
	NVMe 8–9	PCIe 7	
	NVMe 10–11	PCIe 8	
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen3: C 0/ C 1
	SAS 2		C 1
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen3: C 0/ C 1
	SAS 2		Gen 4: C 1 Gen3: C 2/ C 3

Configuration 3 – 4:

BP 1: 12 x 3.5" AnyBay BP

BP 4: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Co- nfig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller	
				SFF 16i RAID/HBA	SFF 8i RAID
3	NVMe 0–1		PCle 1, PCle 2		
	NVMe 2–3		PCle 3		
	NVMe 4–5		PCle 4, PCle 5		
	NVMe 6–7		PCle 6		
	NVMe 8–9		PCle 7		
	NVMe 10–11		PCle 8		
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen3: C 0/ C 1	
	SAS 2	BP 4: SAS		Gen 4: C 1 Gen3: C 2/C 3	
4	NVMe 0–1		PCle 1, PCle 2		
	NVMe 2–3		PCle 3		
	NVMe 4–5		PCle 4, PCle 5		
	NVMe 6–7		PCle 6		
	NVMe 8–9		PCle 7		
	NVMe 10–11		PCle 8		

	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen3: C 1	
	SAS 2			Gen 4: C 1 Gen3: C 0	
		BP 4: SAS			Gen 4: C 0 Gen3: C 0

Configuration 5:

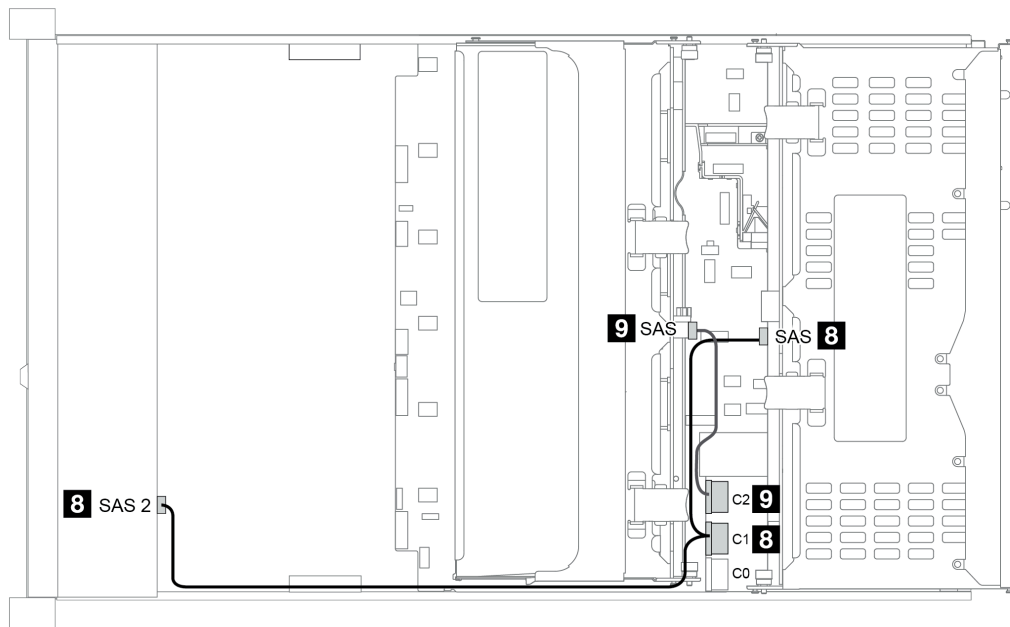
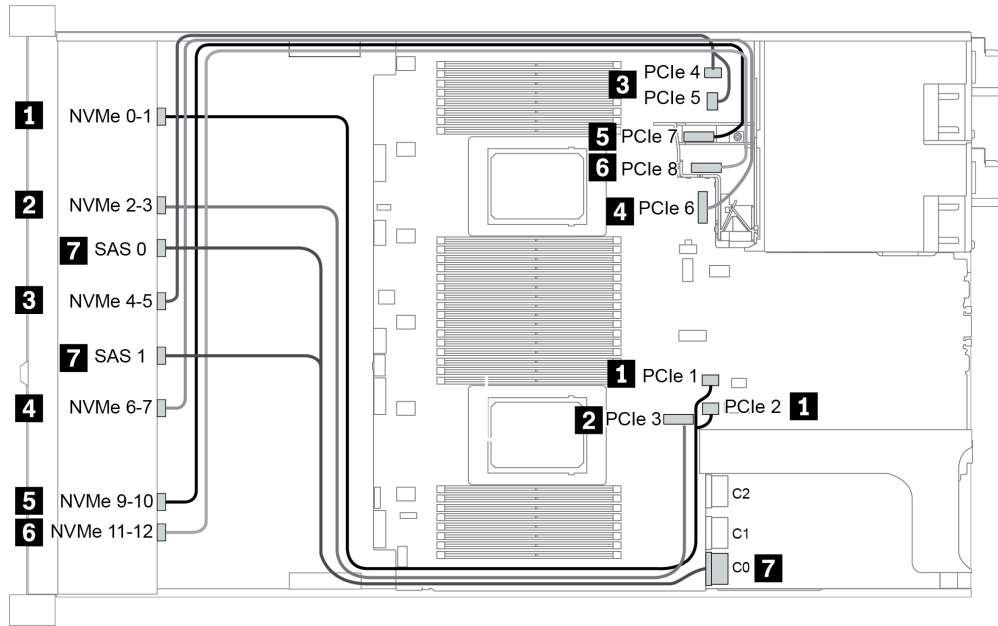
BP 1: 12 x 3.5" AnyBay BP

BP 4: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

BP 5: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Co- nfig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 32i RAID
5	NVMe 0–1		PCIe 1, PCIe 2	
	NVMe 2–3		PCIe 3	
	NVMe 4–5		PCIe 4, PCIe 5	
	NVMe 6–7		PCIe 6	
	NVMe 8–9		PCIe 7	
	NVMe 10–11		PCIe 8	
	SAS 0, SAS 1			C 0
	SAS 2	BP 4: SAS		C 1
		BP 5: SAS		C 2

ตัวอย่าง



รูปภาพ 49. Configuration 5

บทที่ 4. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งตัวเลือกใดๆ ที่คุณซื้อมา เติมนายเซิร์ฟเวอร์ กำหนดค่าและอัปเดตเฟิร์มแวร์ จากนั้นติดตั้งระบบปฏิบัติการ

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ใช้รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์นี้ เพื่อยืนยันว่าคุณได้ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยสมบูรณ์

ขั้นตอนการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์เมื่อจัดส่ง ในบางกรณี เซิร์ฟเวอร์ได้รับการกำหนดค่าสมบูรณ์แล้ว และคุณเพียงแค่เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย และแหล่งจ่ายไฟ AC จึงจะสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ ในกรณีอื่นๆ เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์ ต้องมีการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ และต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายขั้นตอนทั่วไปในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์:

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “[ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์](#)” บนหน้า 5
2. ตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์
 - a. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็น โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้องใน “[ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 202
 - b. หากจำเป็น ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้ชั้นวางแบบมาตรฐานโดยใช้ชุดรางที่ส่งมาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ ดู [คู่มือการติดตั้งแร็ค](#) ที่มาพร้อมกับชุดรางเสริม
 - c. เชื่อมต่อสายอินเทอร์เน็ตและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “[มุมมองด้านหลัง](#)” บนหน้า 73 เพื่อระบุตำแหน่งของขั้วต่อต่างๆ ดู “[เดินสายเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 303 เพื่อดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการเดินสายไฟ
 - d. เปิดเซิร์ฟเวอร์ ดู “[เปิดเซิร์ฟเวอร์](#)” บนหน้า 305

หมายเหตุ: คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการเพื่อกำหนดค่าระบบโดยไม่ต้องเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับพลังงาน อินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการจะพร้อมใช้งาน สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าถึงโปรเซสเซอร์เซิร์ฟเวอร์การจัดการ ให้ดู:

ส่วน “การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เฟซ XClarity Controller” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html

- e. ยืนยันว่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์มีการตั้งค่าอย่างถูกต้อง โปรดดู “ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 305
3. กำหนดค่าระบบ
- a. เชื่อมต่อ BMC เข้ากับเครือข่ายการจัดการ ดู “ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 307
- b. หากจำเป็น ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 309
- c. กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “กำหนดค่าเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 314
- ข้อมูลต่อไปนี้มีให้ใช้สำหรับการกำหนดค่า RAID:
- <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
- d. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ดู “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 318
- e. สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ดู “สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 322
- f. ติดตั้งแอปพลิเคชันและโปรแกรมที่ต้องการใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์

คู่มือการติดตั้ง

ใช้คู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย:
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
- เมื่อคุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SR665 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ข้อสำคัญ: โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของโซลูชันคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบเมนูระดับของรหัส Best Recipe ล่าสุดสำหรับเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ที่รองรับคลัสเตอร์ก่อนอัปเดตรหัส

- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม

- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง
 - อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด:
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นยืนได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
 - กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
 - ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
 - เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การยืนหรือผลัดขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา
 - สำรองข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
 - คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็ก และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8
 - เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงระบบและส่วนประกอบภายใน
 - คุณไม่จำเป็นต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ที่จะถอดหรือติดตั้งแหล่งพลังงานและพัดลมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดสายไฟออกจากเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการใส่การ์ดด้วยหน่วยความจำ หรือโปรเซสเซอร์
 - พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีฟ้าบนอุปกรณ์แสดงถึงตำแหน่งสัมผัสที่คุณใช้หยิบส่วนประกอบที่จะถอดหรือติดตั้งอุปกรณ์ลงในเซิร์ฟเวอร์ การเปิดหรือปิดสลับ เป็นต้น
 - แถบสีแดงบนไดรฟ์ที่อยู่ติดกับสลักปลดล็อกระบุว่าสามารถถอดไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถแบบ Hot-swap นี่หมายความว่า คุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์ได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์กำลังทำงานอยู่
- หมายเหตุ:** คำแนะนำเฉพาะระบบสำหรับการถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพื่อขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งไดรฟ์
- หลังจากใช้งานเซิร์ฟเวอร์เสร็จแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ติดตั้งแผงครอบ ตัวป้องกัน ป้ายกำกับ และสายดินกลับเข้าที่เดิมแล้ว

รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

หมายเหตุ:

1. ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ใช้จอแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน
2. การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:

อุปกรณ์นี้ต้องติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานผู้ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย NEC, IEC 62368-1 และ IEC 60950-1 ตามมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร Lenovo จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่นๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้นๆ

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของตัวรับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างหมุดสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์มหรือน้อยกว่า
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้องหากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:
 - a. ไปที่:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
 - c. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
 - d. คลิก Power (พลังงาน) ➔ Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
3. ตรวจสอบการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ให้พิจารณาอนุญาตสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ
4. ตรวจสอบภายในเซิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ขี้ตะไคร่เหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดยึด) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบมีไว้เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเหมาะสม

ตรวจสอบว่าได้ทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- เมื่อเซิร์ฟเวอร์มีแหล่งพลังงานสำรอง จะต้องติดตั้งแหล่งพลังงานในแต่ละช่องใส่แหล่งพลังงาน
- ต้องมีพื้นที่รอบเซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอเพื่อให้ระบบระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์ทำงานได้อย่างเหมาะสม เว้นพื้นที่เปิดโล่งรอบๆ ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ประมาณ 50 มม. (2.0 นิ้ว) อย่าวางวัตถุใดๆ ไว้ด้านหน้าพัดลม
- เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ประกอบฝาครอบเซิร์ฟเวอร์กลับเข้าที่ก่อนที่คุณจะเปิดเซิร์ฟเวอร์ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์นานกว่า 30 นาที ขณะที่ถอดฝาครอบเซิร์ฟเวอร์ออก เนื่องจากอาจทำให้ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์เสียหาย
- ต้องทำตามคำแนะนำการเดินสายที่มาพร้อมกับส่วนประกอบเสริม
- จะต้องเปลี่ยนพัดลมที่ไม่สามารถทำงานได้ภายใน 48 ชั่วโมงหลังพัดลมหยุดทำงาน
- เมื่อถอดพัดลมแบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายใน 30 วินาทีหลังถอด
- เมื่อถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายใน 2 นาทีหลังถอด
- เมื่อถอดแหล่งพลังงานแบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายใน 2 นาทีหลังถอด
- ต้องติดตั้งแผ่นกันลมทุกแผ่นที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์เริ่มทำงาน (เซิร์ฟเวอร์บางตัวอาจมีแผ่นกันลมมากกว่าหนึ่งแผ่น) การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยไม่มีแผ่นกันลมอาจทำให้โปรเซสเซอร์เสียหาย
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ทุกช่องจะต้องมีฝาครอบช่องเสียบ หรือโปรเซสเซอร์ที่มีตัวระบายความร้อน
- เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์มากกว่าหนึ่งตัว จะต้องทำตามกฎการรวบรวมพัดลมสำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์อย่างเคร่งครัด

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

คำแนะนำในการทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

ข้อควรพิจารณา: หากส่วนประกอบภายในเซิร์ฟเวอร์สัมผัสกับไฟฟ้าสถิต เซิร์ฟเวอร์อาจหยุดทำงานและทำให้ข้อมูลสูญหายได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ควรใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ ขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดทำงานอยู่

- หลีกเลี่ยงเสื้อผ้าหลวมๆ โดยเฉพาะบริเวณปลายแขนของคุณ ตีกระดุมหรือม้วนแขนเสื้อขึ้นก่อนทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์
- ป้องกันไม่ให้เนคไท ผ้าพันคอ เชือกคล้องบัตร หรือผมของคุณแกว่งเข้าไปในเซิร์ฟเวอร์
- ถอดเครื่องประดับ เช่น กำไลข้อมือ สร้อยคอ แหวน กระดุมข้อมือ และนาฬิกาข้อมือ
- เอาของต่างๆ ออกจากกระเป๋าเสื้อ เช่น ปากกาและดินสอ เนื่องจากอาจตกใส่เซิร์ฟเวอร์เมื่อคุณโน้มตัวอยู่เหนือเครื่อง
- หลีกเลี่ยงไม่ให้มีวัตถุโลหะใดๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ ที่หนีบผม และสกรู ตกลงสู่เซิร์ฟเวอร์

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อจัดการอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- จำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันการก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตสะสมรอบตัวคุณ
- ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นเมื่อใช้งานอุปกรณ์ในสภาพอากาศเย็น เนื่องด้วยการทำให้อุ่นขึ้นจะลดความชื้นภายในอาคารและเพิ่มปริมาณไฟฟ้าสถิต
- ใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ เสมอ โดยเฉพาะขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดเครื่องอยู่
- ขณะที่อุปกรณ์ยังอยู่ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต ให้นำไปสัมผัสกับพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีภายนอกเซิร์ฟเวอร์อย่างน้อยสองวินาที วิธีนี้จะช่วยระบายไฟฟ้าสถิตจากบรรจุภัณฑ์และจากร่างกายของคุณ
- นำอุปกรณ์ออกจากบรรจุภัณฑ์และติดตั้งเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรงโดยไม่ต้องวางอุปกรณ์ลง หากคุณจำเป็นต้องวางอุปกรณ์ลง ให้นำอุปกรณ์กลับไปไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต อย่าวางอุปกรณ์บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์หรือบนพื้นผิวโลหะใดๆ
- เมื่อใช้งานอุปกรณ์ ให้จับที่ขอบหรือโครงของอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง
- อย่าสัมผัสกับรอยบัดกรี หมุด หรือที่แผงวงจรโดยตรง
- เก็บอุปกรณ์ไม่ให้เอื้อมถึงได้เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

โมดูลหน่วยความจำต้องได้รับการติดตั้งในลำดับเฉพาะโดยยึดตามการกำหนดค่าหน่วยความจำที่คุณใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

กฎการใช้ร่วมกันทั่วไป:

DIMM	ใช้ร่วมกันในช่องหนึ่ง	ใช้ร่วมกันในระบบหนึ่ง
RDIMM และ Performance+ RDIMM		
3DS RDIMM และ DIMM ประเภทอื่นๆ		
3DS RDIMM ขนาด 128 GB และ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB		
DIMM ที่มีความจุ DRAM ต่างกัน (8 Gbit และ 16 Gbit)	✓ ¹	✓ ¹
DIMM ที่มีความกว้างข้อมูล DRAM ต่างกัน (x4 และ x8)		✓
DIMM ที่มีลำดับต่างกัน	✓ ²	✓ ²
DIMM ที่ผลิตโดยผู้ผลิตที่ต่างกัน	✓	✓
DIMM ที่มีแรงดันไฟฟ้าต่างกัน ³		
DIMM แบบ ECC และไม่ใช่ ECC ⁴		
<ol style="list-style-type: none"> ให้ติดตั้งตัวที่มีความจุเยอะกว่าก่อน ให้ติดตั้งตัวที่มีลำดับสูงกว่าก่อน รองรับ 1.2 V เท่านั้น รองรับ DIMM แบบ ECC เท่านั้น 		

ความเข้ากันได้ของ DIMM (อ้างอิงจากกฎการใช้ร่วมกันทั่วไป)

รุ่น	ตัวเลือก	ความจุ	ความกว้างข้อมูล DRAM	ความหนาแน่น DRAM
RDIMM	1	16 GB	x8	8 Gbit
	2	32 GB	x4	8 Gbit
	3	32 GB	x8	16 Gbit
	4	64 GB	x4	16 Gbit
Performance+ RDIMM	5	32 GB	x8	16 Gbit
	6	64 GB	x4	16 Gbit
3DS RDIMM	7	128 GB	x4	16 Gbit
	8	256 GB	x4	16 Gbit
<p>รองรับการผสมภายในช่องหนึ่ง:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตัวเลือก 1 และ 3 • ตัวเลือก 2 และ 4 <p>รองรับการผสมภายในระบบหนึ่ง:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตัวเลือก 1 ถึง 4 (ติดตั้ง DRAM ที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าก่อน) • ตัวเลือก 5 และ 6 (ติดตั้ง DRAM ที่มีความจุเยอะกว่าก่อน) 				

หรือเพื่อให้หน่วยความจำมีความสมดุลและเพื่อประสิทธิภาพที่ดีขึ้น โปรดพิจารณากฎด้านล่าง:

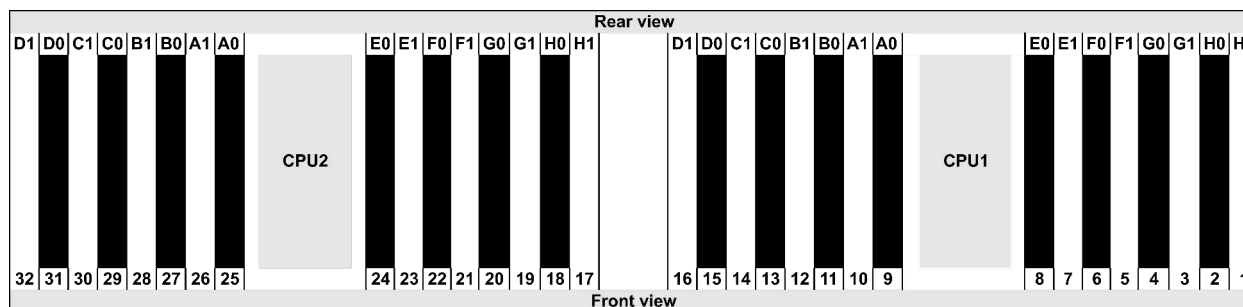
- ปรับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องของช่องบน CPU ที่มีให้
- รับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องเสียบ CPU เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว
- ในกรณีที่ใช้ Performance+ RDIMM เพื่อเพิ่มความเร็วการดำเนินการของหน่วยความจำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใช้ Performance+ RDIMM ที่มีความจุเดียวกันบน 2DPC มิฉะนั้น ประสิทธิภาพจะไม่เพิ่มขึ้น
- เมื่อต้องเสียบ DIMM เพียงตัวเดียวในช่องที่มีให้ จะต้องเสียบในช่องเสียบ DIMM 1 (ห่างจาก CPU มากที่สุด)
- เซิร์ฟเวอร์รองรับ DIMM ตัวเดียวเป็นการกำหนดค่าขั้นต่ำ อย่างไรก็ตาม แบนด์วิธหน่วยความจำเต็มรูปแบบต้องมีการติดตั้ง DIMM หนึ่งตัวต่อช่อง (A-H) เพื่อประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ให้ติดตั้งทั้ง 8 ช่องต่อช่องเสียบ โดยทุกช่องต้องมีความจุเท่ากัน

หมายเหตุ: สามารถดูคำแนะนำโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าหน่วยความจำแบบสมดุลของเซิร์ฟเวอร์ได้ที่:

การกำหนดค่าหน่วยความจำแบบสมมูลด้วยโปรเซสเซอร์ AMD EPYC รุ่นที่สองหรือสาม

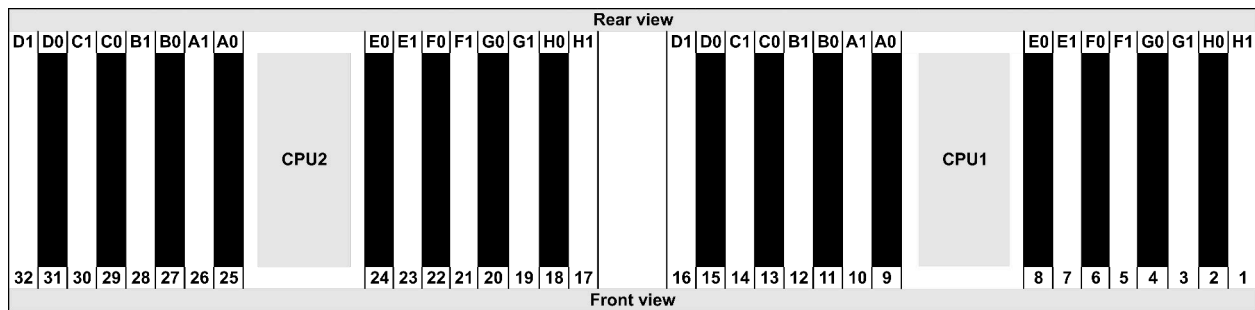
ลำดับการติดตั้งที่แนะนำ (อ้างอิงจากกฎทั่วไป)

มีการติดตั้ง CPU 1 ตัว:



Qty.	DIMM population order															
1 DIMM	14															
2 DIMMs	14	16														
3 DIMMs	14	16	3													
4 DIMMs	14	16	3	1												
5 DIMMs	14	16	3	1	10											
6 DIMMs	14	16	3	1	10	12										
7 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7									
8 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5								
9 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13							
10 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15						
11 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4					
12 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2				
13 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9			
14 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11		
15 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	
16 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	6

มีการติดตั้ง CPU 2 ตัว:



Qty.	DIMM population order																																	
1 DIMM	14																																	
2 DIMMs	14	30																																
3 DIMMs	14	30	16																															
4 DIMMs	14	30	16	32																														
5 DIMMs	14	30	16	32	3																													
6 DIMMs	14	30	16	32	3	19																												
7 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1																											
8 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17																										
9 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10																									
10 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26																								
11 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12																							
12 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28																						
13 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7																					
14 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23																				
15 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5																			
16 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21																		
17 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13																	
18 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29																
19 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15															
20 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31														
21 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4													
22 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20												
23 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2											
24 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18										
25 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9									
26 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25								
27 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11							
28 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27						
29 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8					
30 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24				
31 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6			
32 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6	22		

หมายเหตุ: มีการกำหนดค่า 6-DIMM และ 12-DIMM ที่เพิ่มประสิทธิภาพสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี CPU ซีรีส์ 7003 หนึ่งตัวและการกำหนดค่า 12-DIMM และ 24-DIMM สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี CPU ซีรีส์ 7003 สองตัว สำหรับรายละเอียดโปรดดูตารางด้านล่าง

จำนวน CPU	จำนวน DIMM	ลำดับการติดตั้ง DIMM ที่เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
1	6	1, 3, 7, 10, 14, 16
	12	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16
2	12	1, 3, 7, 10, 14, 16, 17, 19, 23, 26, 30, 32
	24	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32

ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้มีคำแนะนำสำหรับการดำเนินการติดตั้งฮาร์ดแวร์เสริมครั้งแรก ขั้นตอนการติดตั้งส่วนประกอบแต่ละขั้นตอนอ้างอิงงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนประกอบที่จะเปลี่ยนได้

ขั้นตอนการติดตั้งแสดงในลำดับที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานน้อยที่สุด

ข้อควรพิจารณา: เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนประกอบที่คุณติดตั้งทำงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีปัญหา โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
- ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไข และเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SR665 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เสมอ
- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งภายในส่วนนี้ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ส่วนประกอบที่ติดตั้งไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ระบบทำงานล้มเหลวเนื่องจากหลุดเสียหายหรือขัดต่อเสียหาย การเดินสายหลวม หรือส่วนประกอบติดตั้งไม่แน่น

ถอดฝานิรภัย

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝานิรภัย

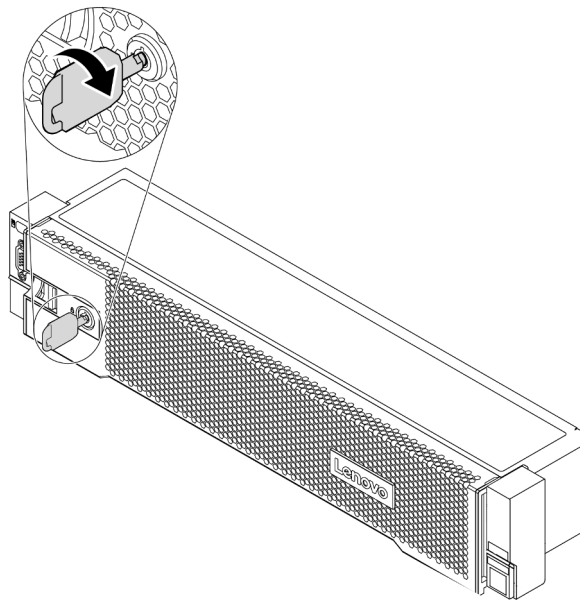
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ก่อนที่คุณจะจัดส่งตู้แร็คที่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งและล็อกฝานิรภัยใหม่อีกครั้งให้เข้าที่

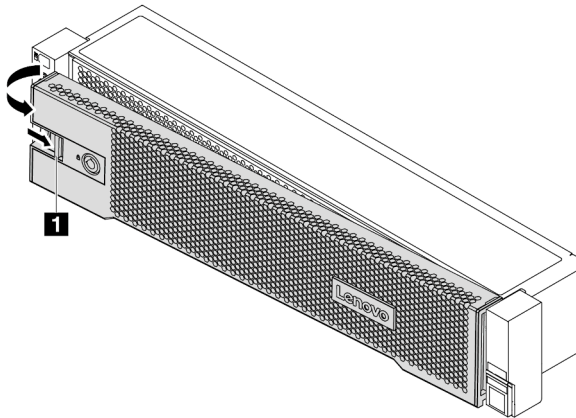
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ใช้กุญแจเพื่อปลดล็อกฝานิรภัย



รูปภาพ 50. การปลดล็อกฝานิรภัย

ขั้นตอนที่ 2. กดสลักปลดล็อก **1** แล้วหมุนฝานิรภัยออกด้านนอกเพื่อถอดออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 51. การถอดฝานิรภัย

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ถอดฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญเท่านั้น
จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

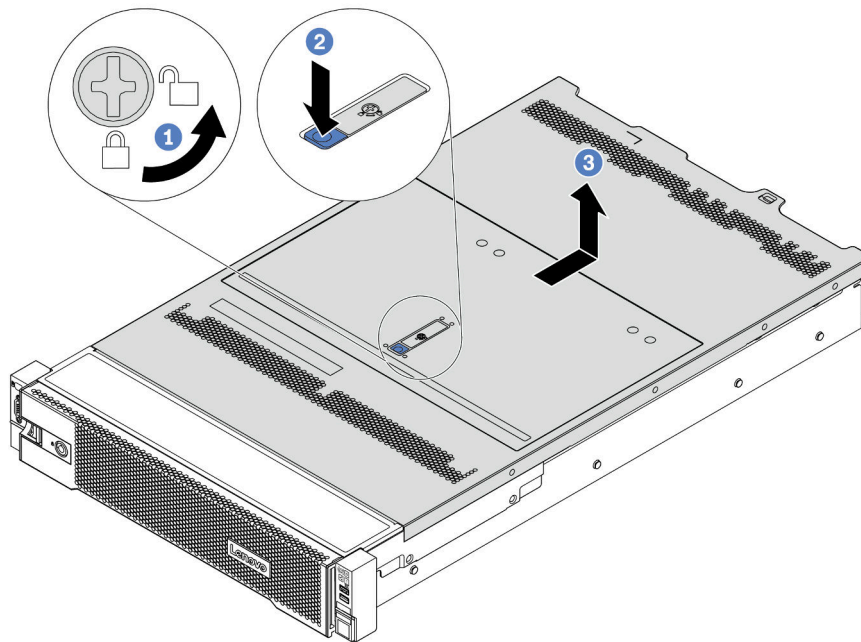
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในแร็ค ให้ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดูคู่มือการติดตั้งแร็คที่มาพร้อมกับชุดวาง
สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หาก你做ฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝา
ครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 52. การถอดฝาครอบด้านบน

- ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งปลดล็อกตามที่แสดงในภาพประกอบ
- กดปุ่มปลดล็อกบนสลักฝาครอบ แล้วเปิดสลักฝาครอบจนสุด

- c. เลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหลังจนกว่าจะหลุดออกจากแชสซี จากนั้น ยกฝาครอบด้านบนออกจากตัวเครื่องและวางฝาครอบด้านบนไว้บนพื้นผิวที่เรียบและสะอาด

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ถอดแผ่นกันอากาศ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผ่นกันลม หากคุณต้องการติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์ภายในเซิร์ฟเวอร์ คุณต้องถอดแผ่นกันลมออกจากเซิร์ฟเวอร์เสียก่อน

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

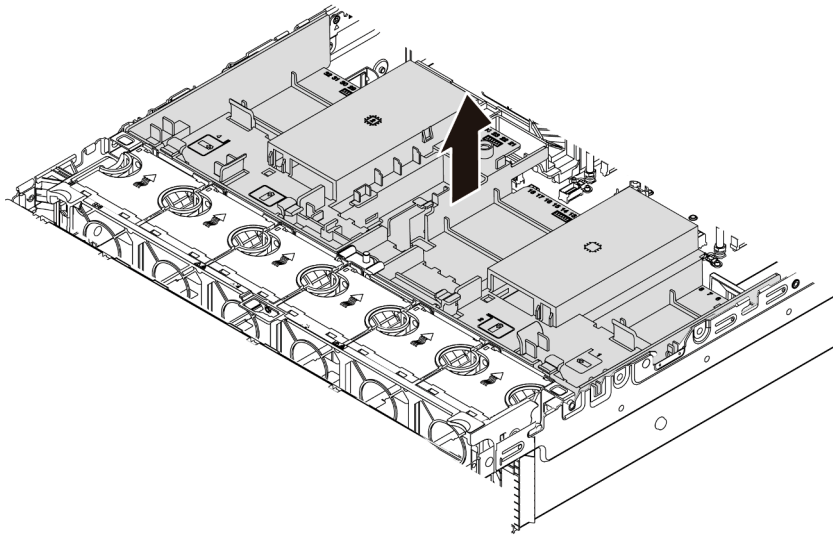
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

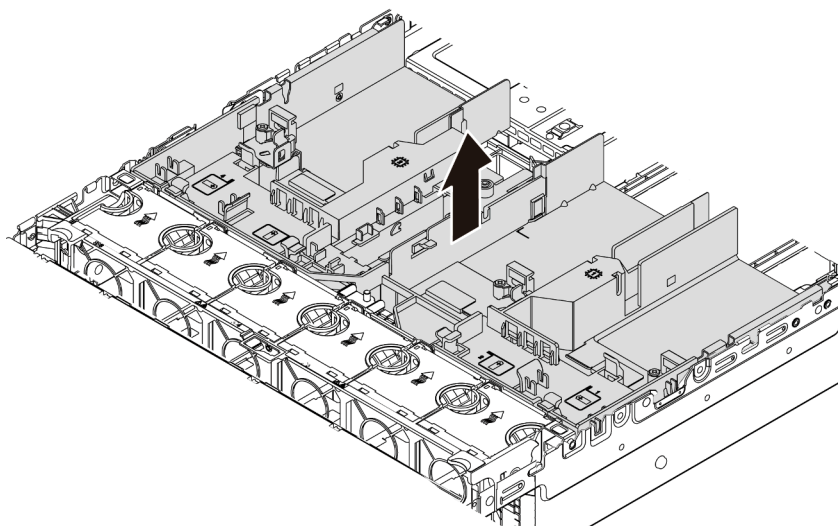
1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 2. (เฉพาะสำหรับแผ่นกั้นลม GPU เท่านั้น) ถอดแผงครอบแผ่นกั้นอากาศหรือตัวขยาย (หากมี)

ขั้นตอนที่ 3. จับแผ่นกั้นลมและยกออกจากเซิร์ฟเวอร์อย่างระมัดระวัง



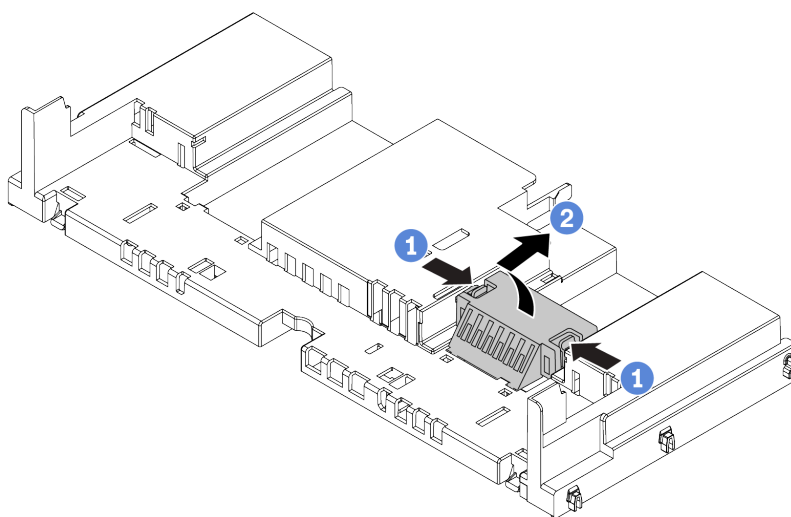
รูปภาพ 53. การถอดแผ่นกั้นลมมาตรฐาน



รูปภาพ 54. การถอดแผ่นกั้นลม GPU

ข้อควรพิจารณา: เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นอากาศก่อนที่จะเปิดเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ไม่มีแผ่นกั้นลมอาจทำให้ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์เสียหาย

- ขั้นตอนที่ 4. หากคุณใช้งานตัวระบายความร้อนมาตรฐาน 1U และต้องเปลี่ยนเป็นตัวระบายความร้อนมาตรฐาน 2U หรือตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง ให้ถอดแผงครอบออกจากแผ่นกั้นลมหลังจากถอดแผ่นกั้นลมแล้ว



รูปภาพ 55. การถอดแผงครอบออกจากแผ่นกั้นลมมาตรฐาน

วิธีโอเอสอีต

ถอดตัวครอบพัฒนาระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดตัวครอบพัฒนาระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

ตัวครอบพัฒนาระบบอาจวางทางไม่ให้คุณเข้าถึงข้อต่อบางจุด คุณต้องถอดตัวครอบพัฒนาระบบออกก่อนที่จะเดินสาย

ข้อควรพิจารณา:

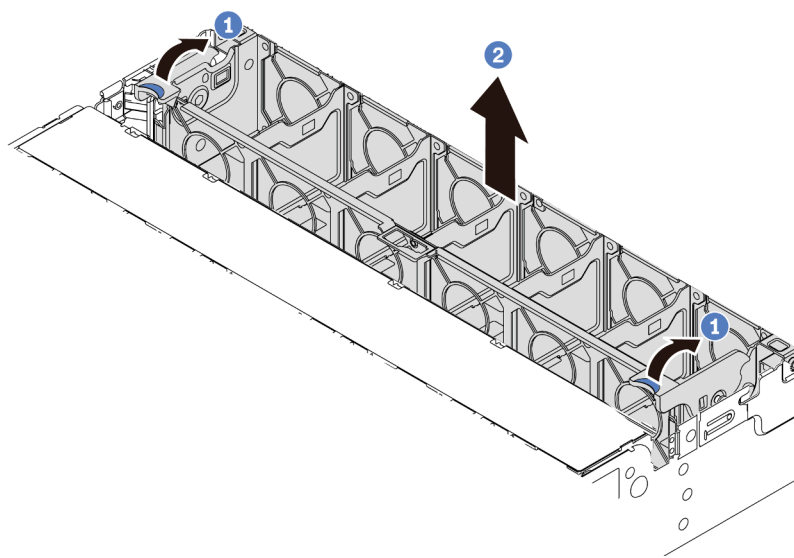
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบพัฒนาระบบ



รูปภาพ 56. การถอดตัวครอบพัดลมระบบ

- a. หมุนสลักของตัวครอบพัดลมระบบไปทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์
- b. ยกฝาครอบพัดลมระบบขึ้นตรงๆ เพื่อนำออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

กำลังติดตั้งอุปกรณ์เสริมใดๆ ที่คุณซื้อ

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์

งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน การเปลี่ยนตัวระบายความร้อนต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยม #T20

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรระวัง:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟของเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ตัวระบายความร้อนมีความจำเป็นในการรักษาสภาพความร้อนที่เหมาะสมสำหรับโปรเซสเซอร์ อย่าเปิดเซิร์ฟเวอร์ขณะที่ตัวระบายความร้อนถูกถอดออก
- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมนำความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมนำความร้อน ครีมนำความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์ อย่าถอดฝาครอบครีมนำความร้อนออกจากตัวระบายความร้อนจนกว่าคุณจะได้รับคำแนะนำให้ทำเช่นนั้น
- ดูรายการโปรเซสเซอร์ที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ที่ <https://serverproven.lenovo.com/> โปรเซสเซอร์ทั้งหมดบนแผงระบบต้องมีความเร็ว, จำนวนแกนประมวลผล และความถี่เดียวกัน
- ก่อนที่คุณจะติดตั้งโปรเซสเซอร์ตัวใหม่ ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุด ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้า 309
- อุปกรณ์เสริมที่พร้อมใช้งานสำหรับระบบของคุณอาจมีข้อกำหนดเกี่ยวกับโปรเซสเซอร์เฉพาะ โปรดดู “กฎหมายเทคนิค” บนหน้า 31

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

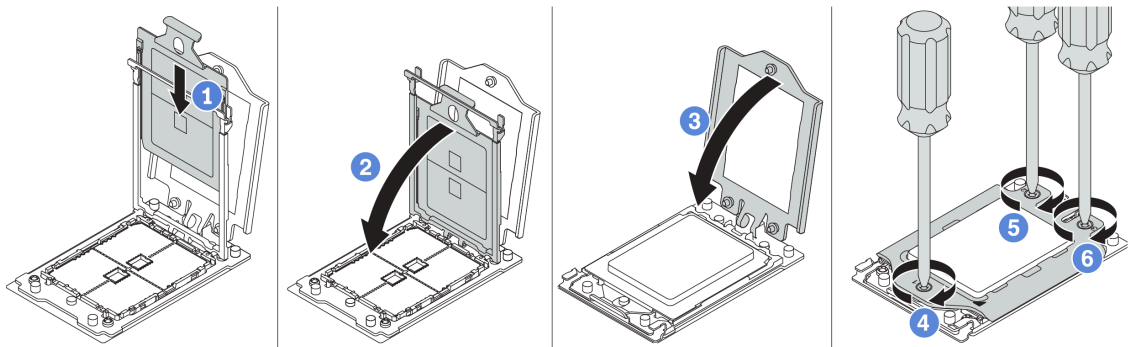
ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่เกิดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโปรเซสเซอร์

- a. เลื่อนตัวนำโปรเซสเซอร์ลงในโครงวางยึด
- b. ดันโครงวางยึดลงไปจนกว่าสลักสีน้ำเงินจะล็อกเข้าที่
- c. ปิดโครงล็อก
- d. ขันสกรูให้แน่นตามลำดับการติดตั้งที่แสดงอยู่บนโครงล็อก

หมายเหตุ: ใช้ไขควงที่ปลอดภัยไฟฟ้าสถิตและตั้งค่าแรงบิดสูงสุดเป็น 14.0 ± 0.5 นิว-ปอนด์



รูปภาพ 57. การติดตั้งโปรเซสเซอร์

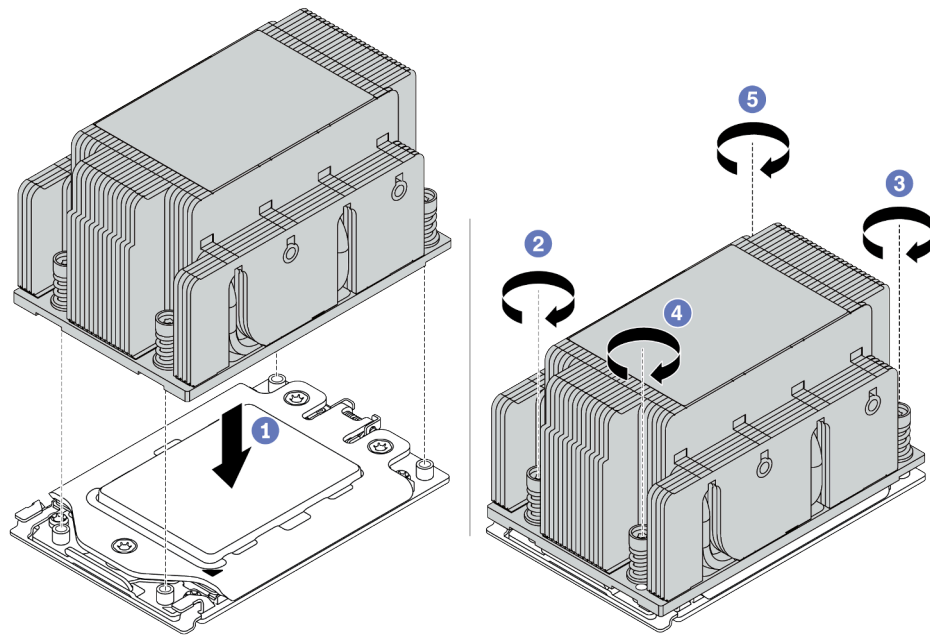
ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งตัวระบายความร้อนมาตรฐานหรือประสิทธิภาพ

หมายเหตุ: สำหรับตัวระบายความร้อนตัวใหม่ จะมีการทาครีมระบายความร้อนที่ตัวระบายความร้อนไว้ก่อนแล้ว ถอดฝาครอบป้องกันและติดตั้งตัวระบายความร้อน

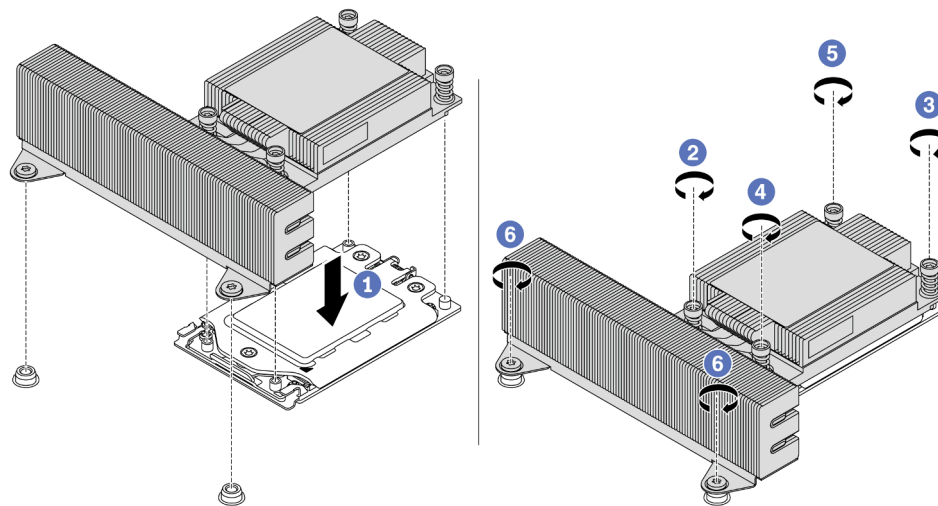
หมายเหตุ: ใช้ไขควงที่ปลอดภัยไฟฟ้าสถิตและตั้งค่าแรงบิดสูงสุดเป็น 14.0 ± 0.5 นิว-ปอนด์

- a. จัดวางตัวระบายความร้อนให้ตรงกับรูสกรูบนแผ่นโปรเซสเซอร์ สกรูยึดบนตัวระบายความร้อนควรอยู่ตรงกับรูสกรูบนแผ่นโปรเซสเซอร์

- b. ชั้นสกรูยึดทั้งหมดให้แน่นสนิทตามลำดับการติดตั้งที่แสดงบนป้ายตัวระบายความร้อน
- c. (ขั้นตอนเสริม) ชั้นสกรูสองตัวที่อยู่ทางด้านหน้าของตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพ



รูปภาพ 58. การติดตั้งตัวระบายความร้อนมาตรฐาน



รูปภาพ 59. การติดตั้งตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งอุปกรณ์เสริมใดๆ ที่คุณซื้อมา

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ โปรดดูคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 197:
 - สวมใส่สายรัดป้องกัน การคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
 - อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกันเพื่อไม่ให้สัมผัสกัน อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
 - อย่าสัมผัสหัวต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบหัวต่อโมดูลหน่วยความจำ
 - หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
 - อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิกหรือคีมหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
 - อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพ็คเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพ็คเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียด

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

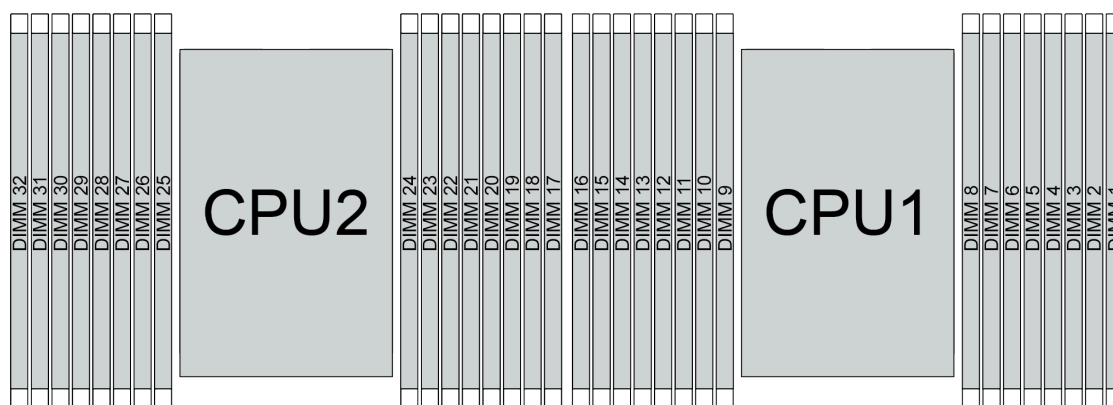
ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกลงและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97

4. ถอดส่วนประกอบที่เกิดขบวนการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. หาดำแหน่งช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการบนแผงระบบ

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามกฎและลำดับการติดตั้งใน [“กฎการรวบรวม DIMM” บนหน้า 35](#)

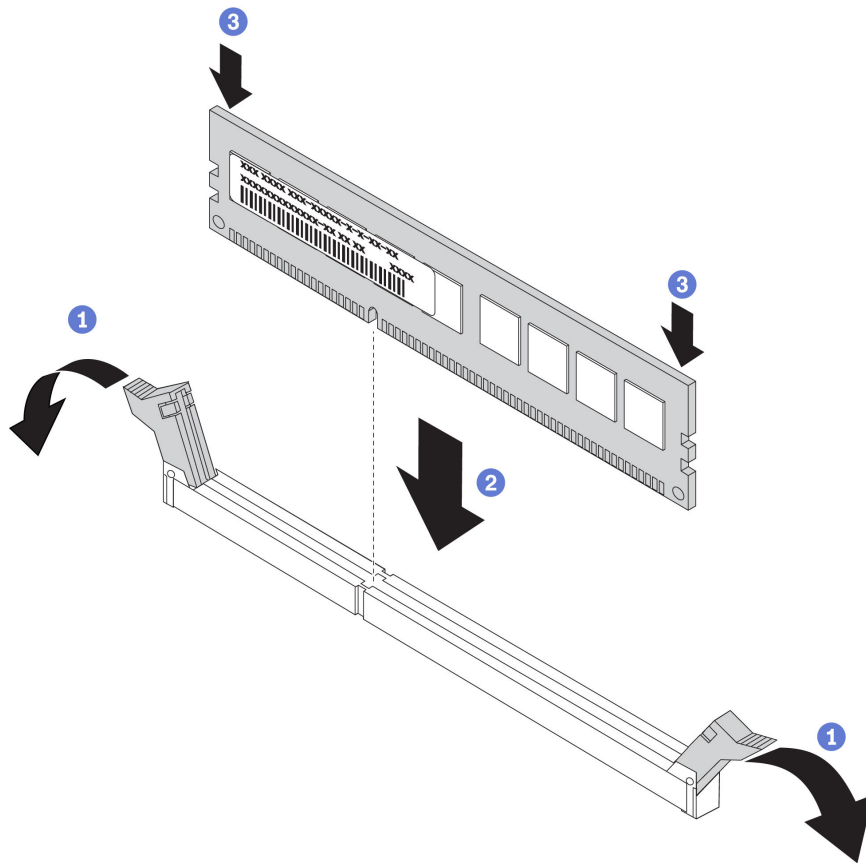


รูปภาพ 60. ตำแหน่งโมดูลหน่วยความจำ

ตาราง 20. การระบุช่องใส่หน่วยความจำและช่อง

ช่อง	D-1	D0	C1	C0	B1	B0	A1	A0	E0	E1	F0	F1	G0	G1	H0	H1
หมายเลขช่องเสียบ	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำในช่องเสียบ



รูปภาพ 61. การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้าน

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คลิปยึดชำรุดหรือช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำเสียหาย ให้เปิดและปิดคลิปอย่างนุ่มนวล

- จัดแนวโมดูลหน่วยความจำให้ตรงกับช่องเสียบและค่อยๆ วางโมดูลหน่วยความจำบนช่องเสียบด้วยมือทั้งสองข้าง
- กดปลายทั้งสองด้านของโมดูลหน่วยความจำลงไปตรงๆ ในช่องเสียบให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อก

หมายเหตุ: หากมีช่องว่างระหว่างโมดูลหน่วยความจำกับคลิปยึด แสดงว่าคุณเสียบโมดูลหน่วยความจำผิดวิธี ในกรณีนี้ ให้เปิดคลิปยึด ถอดโมดูลหน่วยความจำออก แล้วเสียบกลับเข้าไปใหม่

วิธีโอเอสดี

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแบ็คเพลน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งไดรฟ์แบ็คเพลนแบบ Hot-swap

หัวข้อนี้ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้:

- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 218
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 222
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 221
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 225
- “ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 227

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับแบ็คเพลนด้านหน้าของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สองประเภท ได้แก่: แบ็คเพลน SATA/SAS 8 ช่องใส่ และแบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ ตำแหน่งการติดตั้งแบ็คเพลนจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนของแบ็คเพลน

- แบ็คเพลนหนึ่งชุด
ติดตั้งแบ็คเพลนในช่องใส่ไดรฟ์ 0–7 เสมอ
- แบ็คเพลนสองชุด
 - แบ็คเพลน SAS/SATA 8 ช่องใส่ สองชุด: ติดตั้งแบ็คเพลนสองชุดลงในช่องใส่ไดรฟ์ 0–7 และช่องใส่ไดรฟ์ 8–15
 - แบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ สองชุด: ติดตั้งแบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ที่รองรับไดรฟ์ SATA/SAS/NVMe ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 0–7; ติดตั้งแบ็คเพลน AnyBay ที่รองรับเฉพาะไดรฟ์ NVMe อย่างเดียวยาวลงในช่องใส่ไดรฟ์ 8–15
 - แบ็คเพลน SATA/SAS 8 ช่องใส่ หนึ่งตัว และแบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ หนึ่งตัว: ติดตั้งแบ็คเพลน SATA/SAS ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 0–7; และติดตั้งแบ็คเพลน AnyBay ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 8–15

- แบ็คเพลนสามชุด
 - แบ็คเพลน SATA/SAS 8 ช่องสามชุด หรือแบ็คเพลน AnyBay สามชุดที่รองรับเฉพาะไดรฟ์ NVMe: ติดตั้งแบ็คเพลนสามชุดลงในช่องใส่ไดรฟ์ 0–7, ช่องใส่ไดรฟ์ 8–15 และช่องใส่ไดรฟ์ 16–23
 - แบ็คเพลน SATA/SAS 8 ช่องใส่ สองชุด และแบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ สองชุดที่รองรับเฉพาะไดรฟ์ NVMe: ติดตั้งแบ็คเพลน SATA/SAS 8 ช่องใส่ ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 0–7; และติดตั้งแบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 8–15 และช่องใส่ไดรฟ์ 16–23
 - แบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ หนึ่งชุด และแบ็คเพลน SATA/SAS 8 ช่องใส่ สองชุด: ติดตั้งแบ็คเพลน SATA/SAS 8 ช่องใส่ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 0–7, ช่องใส่ไดรฟ์ 8–15; ติดตั้งแบ็คเพลน AnyBay 8 ช่องใส่ลงในช่องใส่ไดรฟ์ 16–23

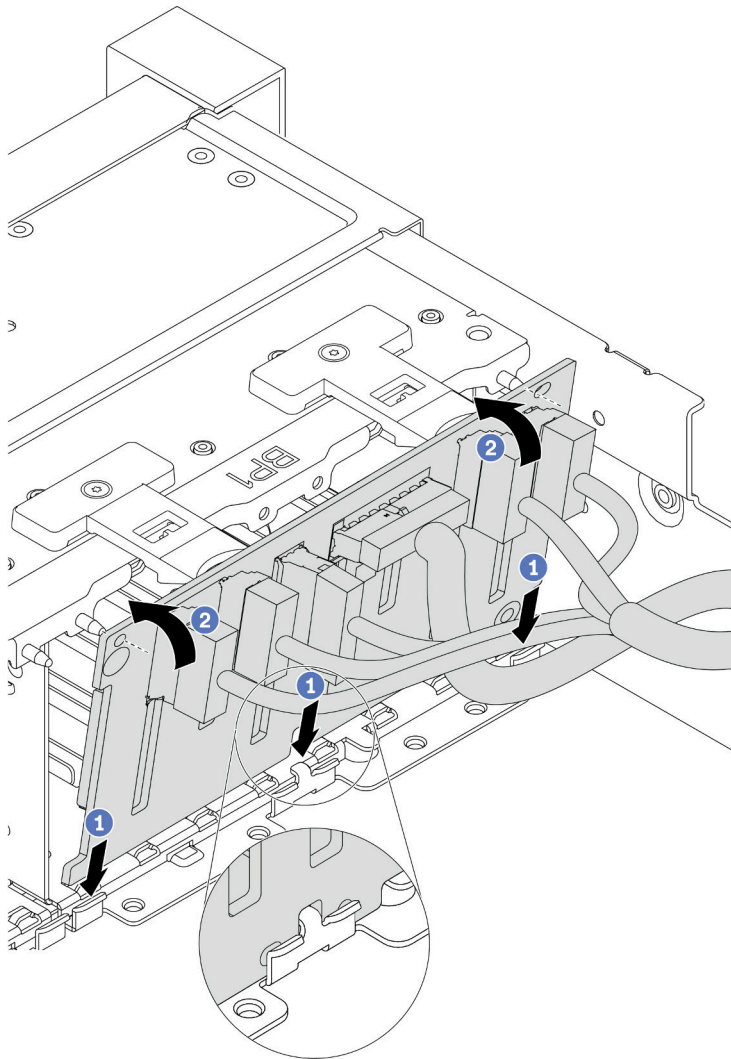
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้า [ที่ 110](#) และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้า [ที่ 115](#)

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว




รูปภาพ 62. การติดตั้งชุดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

- จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับช่องที่ด้านล่างของตัวเครื่อง
- หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้ง จัดแนวรูของแบ็คเพลนให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง และกดแบ็คเพลนให้เข้าที่ แถบปลดจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ต่อสายทั้งหมดเข้ากับแผงระบบ โปรดดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 110 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 115

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 257
2. ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID หากจำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู ส่วน “การตั้งค่า RAID” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html
3. หากคุณสามารถติดตั้งแบ็คเพลน Anybay ที่มีไดรฟ์ NVMe U.3 สำหรับ Trimode ให้เปิดใช้งาน โหมด U.3 x1 สำหรับช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน XCC Web GUI
 - a. เข้าสู่ระบบ GUI เว็บของ XCC แล้วเลือก **Storage → Detail** จากแผนผังการนำทางด้านซ้าย
 - b. ในหน้าต่างที่แสดงขึ้นมา ให้คลิกไอคอน  ถัดจาก **Backplane**
 - c. ในกล่องโต้ตอบที่แสดงขึ้นมา ให้เลือกช่องเสียบไดรฟ์เป้าหมาย แล้วคลิก **Apply**
 - d. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC เพื่อให้การตั้งค่ามีผล

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

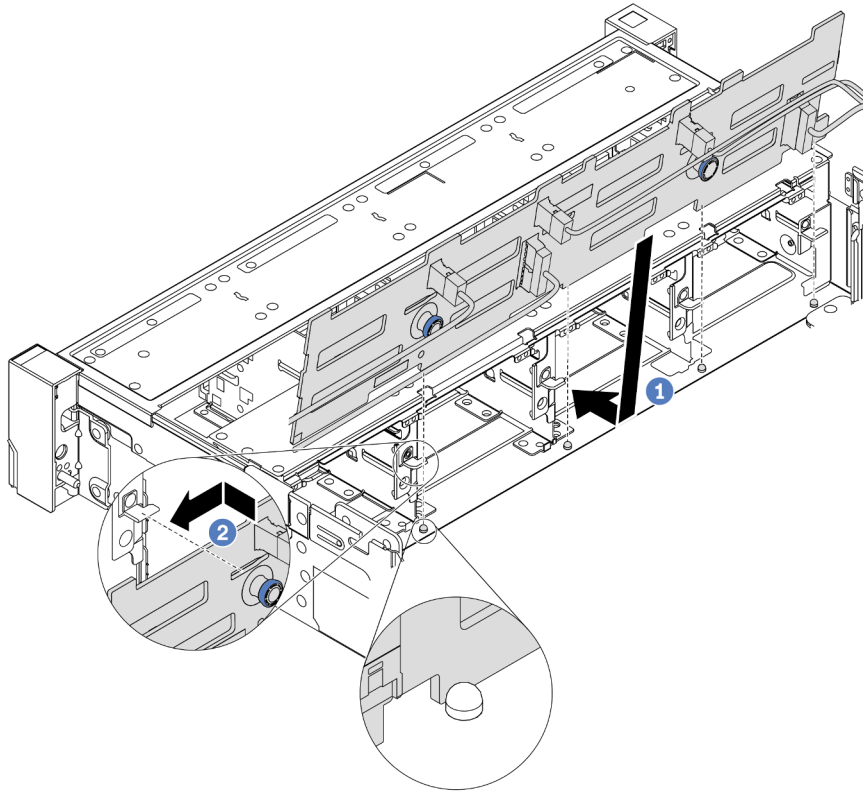
เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับแบ็คเพลน SAS/SATA 12 ช่องหนึ่งตัว

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 110 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 115
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว



รูปภาพ 63. การติดตั้งชุดแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

- จัดแนวแบ็คเพลนให้ตรงกับตัวเครื่อง และวางลงในตัวเครื่อง จากนั้น ดันแบ็คเพลนให้เข้าที่โดยให้เฉียงไปทางด้านหลังเล็กน้อย
- หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้งเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าขอกเกี่ยวทั้งสี่ชุดบนตัวเครื่องลอดผ่านรูที่สอดคล้องกันในชุดแบ็คเพลน จากนั้น เลื่อนชุดแบ็คเพลนตัวใหม่ตามภาพจนกว่าจะยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ต่อสายทั้งหมดเข้ากับแผงระบบ โปรดดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 110 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 115

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

เซิร์ฟเวอร์ของคุณรับรอง:

- แบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้วสองประเภท
 - แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด
 - แบ็คเพลน NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด
- แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว สามประเภท
 - แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด
 - แบ็คเพลน NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด
 - แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

หมายเหตุ:

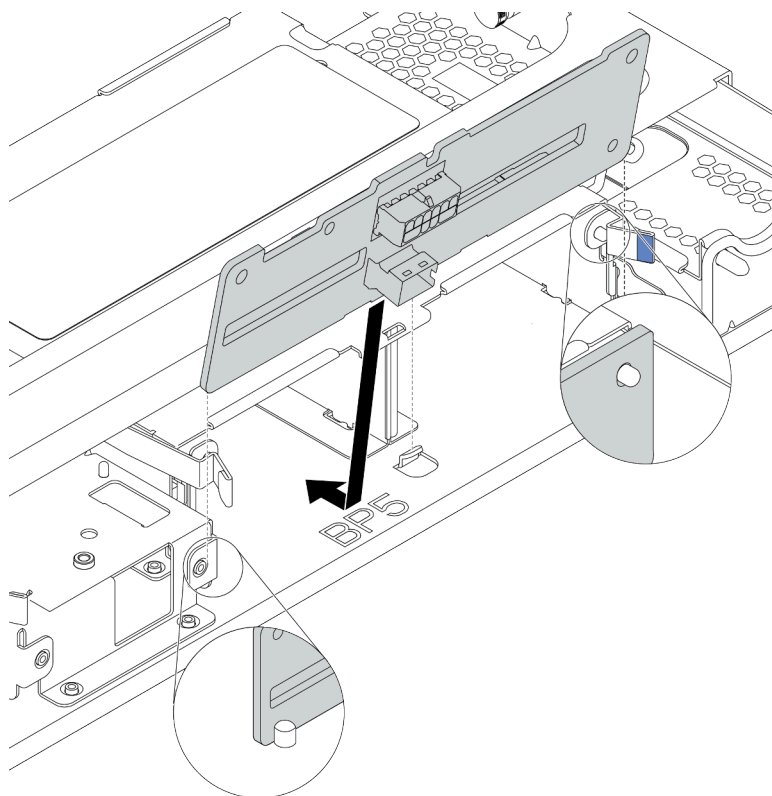
- ขั้นตอนนี้แสดงการติดตั้งแบ็คเพลนบนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง สำหรับการติดตั้งแบ็คเพลนบนตัวครอบไดรฟ์กลาง จะมีขั้นตอนเหมือนกัน

ข้อควรพิจารณา:

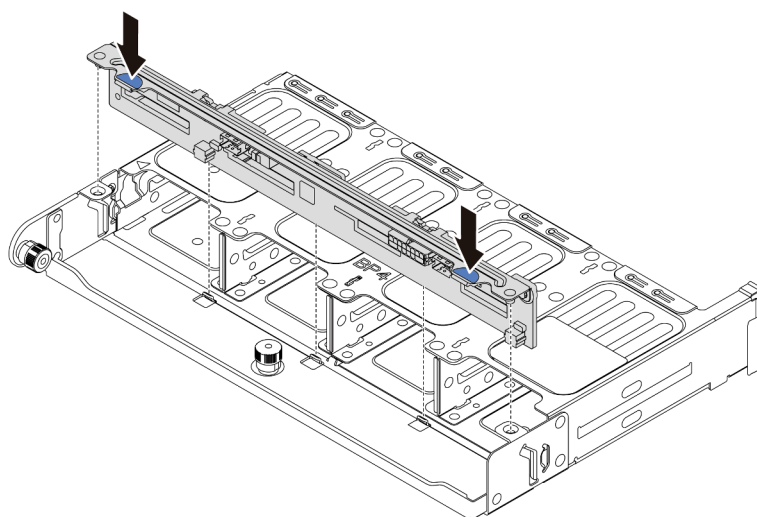
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน
- ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับเดือยที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้ง เพื่อให้รูของแบ็คเพลนลอดผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่ สลักปลดล็อกจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 64. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด



รูปภาพ 65. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 257

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

เซิร์ฟเวอร์ของคุณรับรอง:

- แบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้วหนึ่งประเภท
 - แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด
- แบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้วสองประเภท
 - แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด
 - แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด

หมายเหตุ:

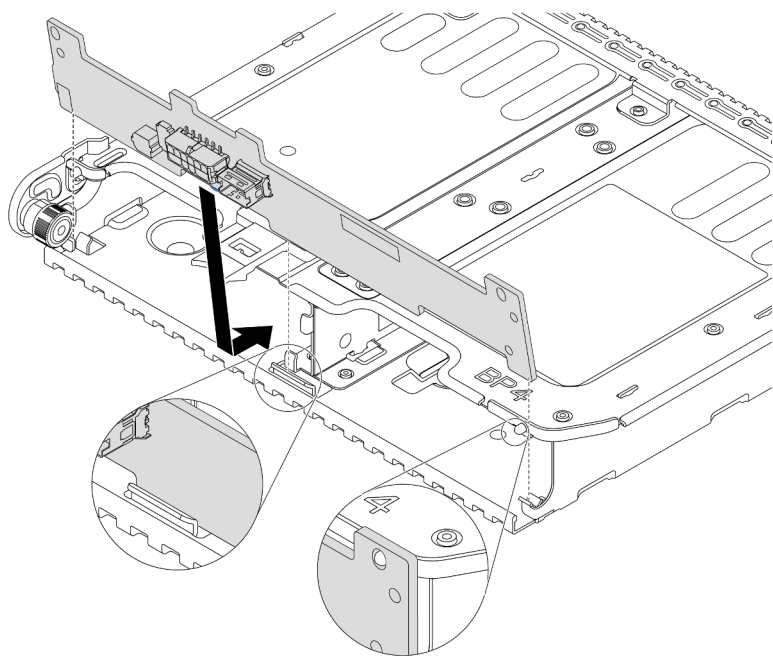
- ขั้นตอนนี้แสดงการติดตั้งแบ็คเพลนบนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง สำหรับการติดตั้งแบ็คเพลนบนตัวครอบไดรฟ์กลาง จะมีขั้นตอนเหมือนกัน

ข้อควรพิจารณา:

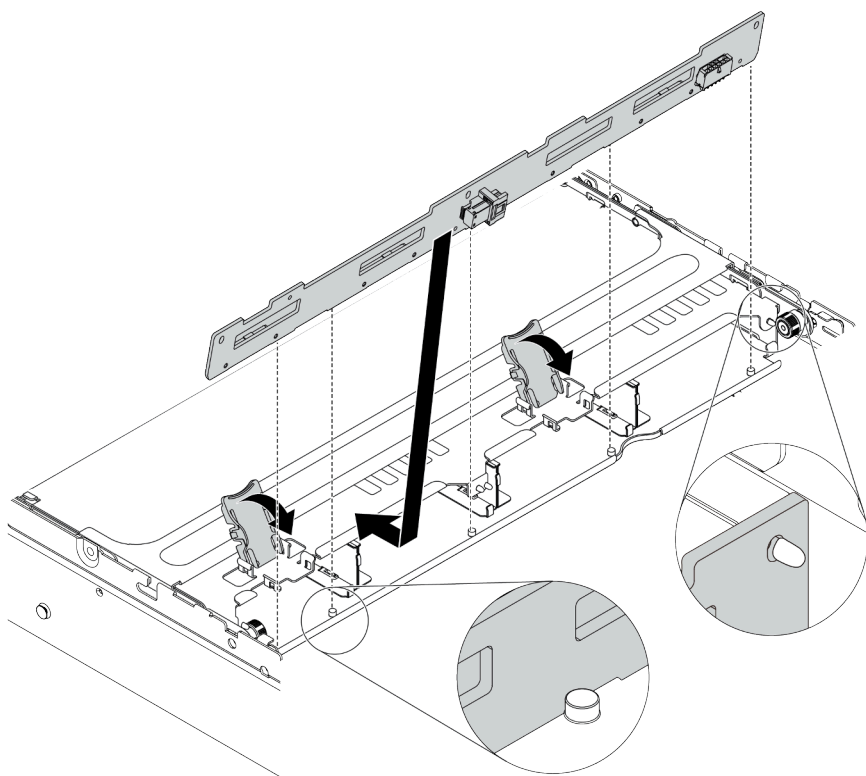
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน
- ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับเดือยที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้ง เพื่อให้รูของแบ็คเพลนลอดผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่ สลักปลดลิ้อจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 66. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด



รูปภาพ 67. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง ดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap”](#) บนหน้าที่ 257

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง”](#) บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

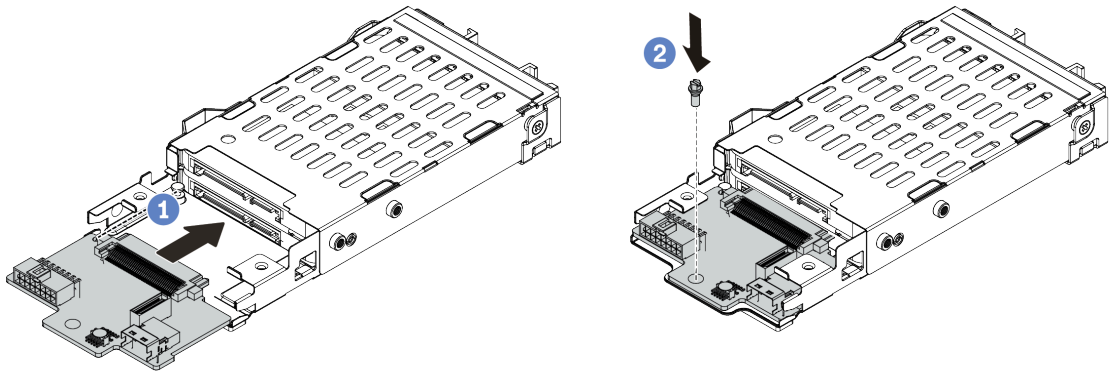
ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู [“ถอดฝาครอบด้านบน”](#) บนหน้าที่ 204
3. บันทึกลงและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 [“การเดินสายภายใน”](#) บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู [“ไดรฟ์ขนาด 7 มม.”](#) บนหน้าที่ 107

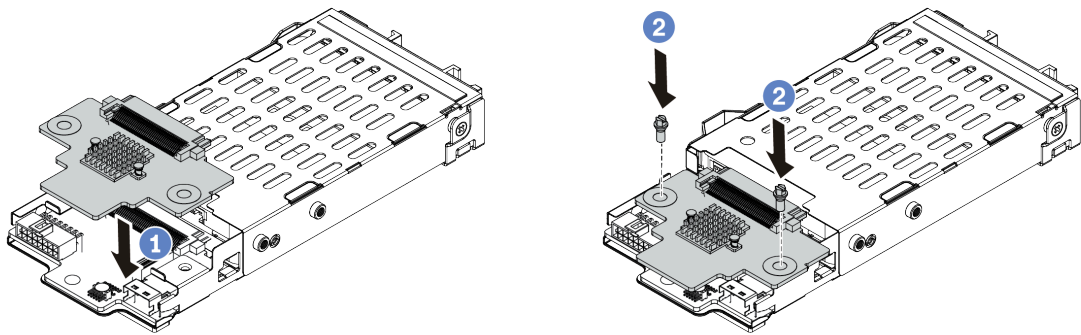
ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านล่าง



รูปภาพ 68. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านล่าง)

- จัดแนวมุมบนตัวครอบและค่อยๆ เลื่อนแบ็คเพลนลงในตัวครอบจนกว่าจะยึดเข้าที่
- ติดตั้งสกรูตามภาพ

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านบน



รูปภาพ 69. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านบน)

- วางแบ็คเพลนลงบนตัวครอบตามภาพ
- ขันสกรูสองตัวเพื่อยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 6. ต่อสายทั้งหมดเข้ากับแผงระบบ ดู “ไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้า 107

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งตัวยึดสายเคเบิล

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวยึดสายเคเบิล

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

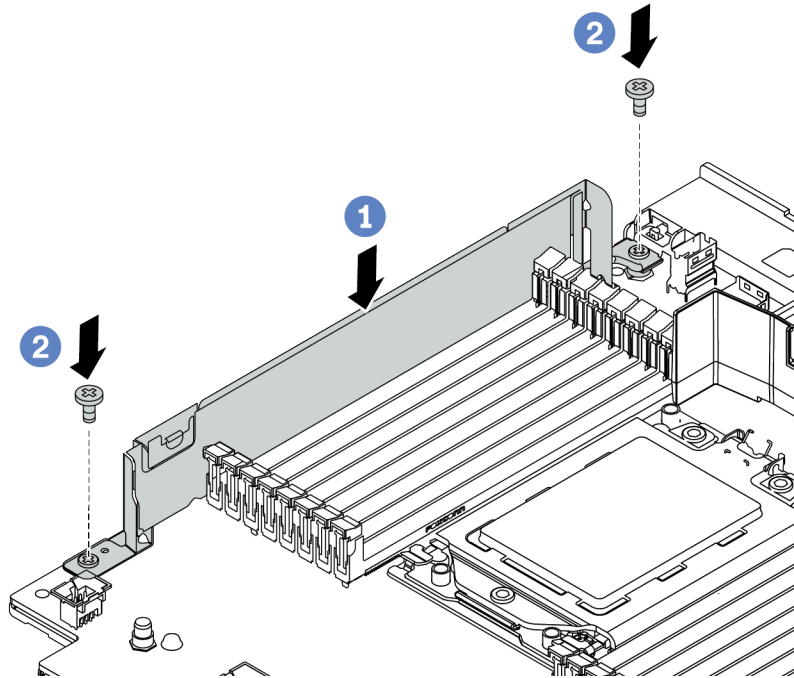
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้า 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้า 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวยึดสายเคเบิล



รูปภาพ 70. การติดตั้งตัวยึดสายเคเบิล

- a. จัดแนวทั้งสองระบบแนบระบบ ติดตั้งตัวยึดเข้ากับแนบระบบตามที่แสดงในภาพ
- b. ขันสกรูสองชุดเพื่อยึดตัวยึดให้แน่น

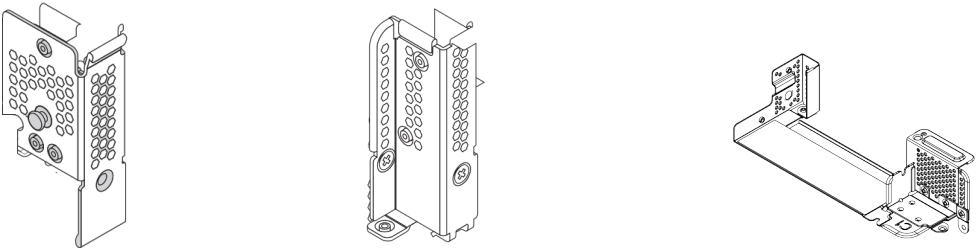
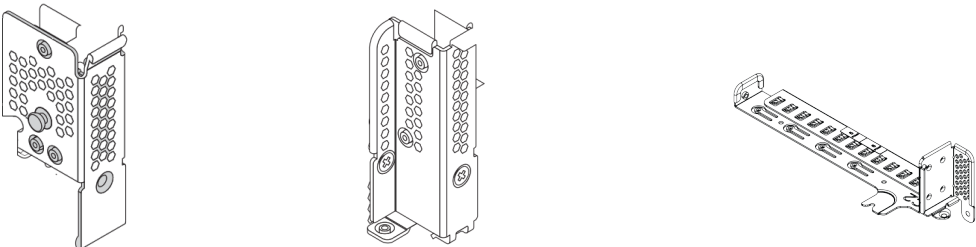
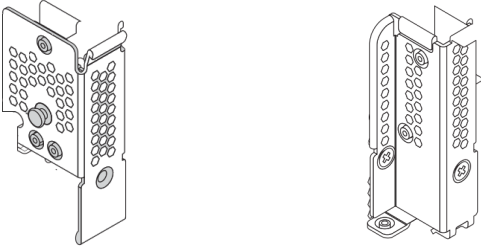
หลังจากดำเนินการเสร็จ

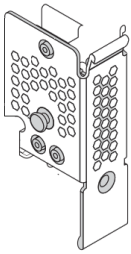
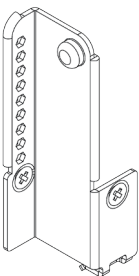
เชื่อมต่อสายต่างๆ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97

ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

เมทริกซ์โครงยึดผนังด้านหลัง

รุ่นเซิร์ฟเวอร์	โครงยึดผนังด้านหลังที่ต้องใช้
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe 8 ช่อง	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 3 ชุด:
	<div>A1</div> <div>B1</div> <div>C1</div> 
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัว	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 3 ชุด:
	<div>A1</div> <div>B1</div> <div>C2</div> 
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ตัว	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 2 ชุด:
	<div>A1</div> <div>B1</div> 
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหลัง	เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 2 ชุด:

รุ่นเซิร์ฟเวอร์	โครงยึดผนังด้านหลังที่ต้องใช้
ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัว	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B2</p>  </div> </div>
รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี ไดรฟ์ด้านหลัง ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด	เซิร์ฟเวอร์ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง A1 (ซ้าย)

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งผนังด้านหลัง A1 เข้ากับตำแหน่งซ้ายบริเวณด้านหลังตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง”](#) บนหน้า 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

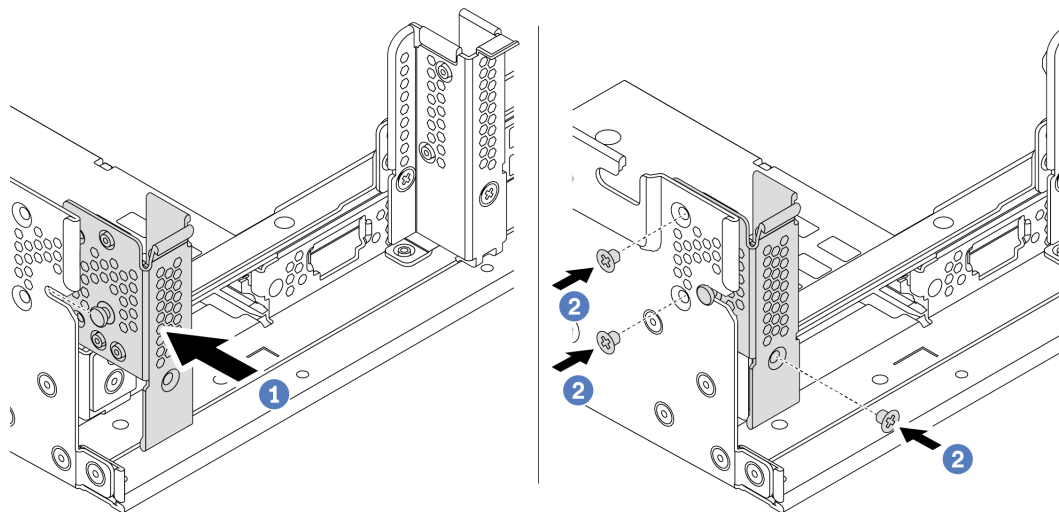
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

- เปิดเซิร์ฟเวอร์
- ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู [“ถอดฝาครอบด้านบน”](#) บนหน้า 204
- บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้า 97
- ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
- ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง A1



รูปภาพ 71. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง A1

- จัดเรียงหมุดบนโครงยึดผนังด้านหลังและช่องใส่หมุดทางด้านซ้ายของตัวเครื่องด้านหลัง ติดตั้งโครงยึดเข้ากับตัวเครื่องตามภาพ
- ติดตั้งสกรูสามชุดเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือส่วนประกอบตัวยก ดู

- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 247
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด” บนหน้าที่ 249
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด” บนหน้าที่ 242
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 244
- “ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1/2” บนหน้าที่ 266

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง B1/B2 (กลาง)

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งผนังด้านหลัง B1/B2 เข้ากับตำแหน่งกลางบริเวณด้านหลังตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

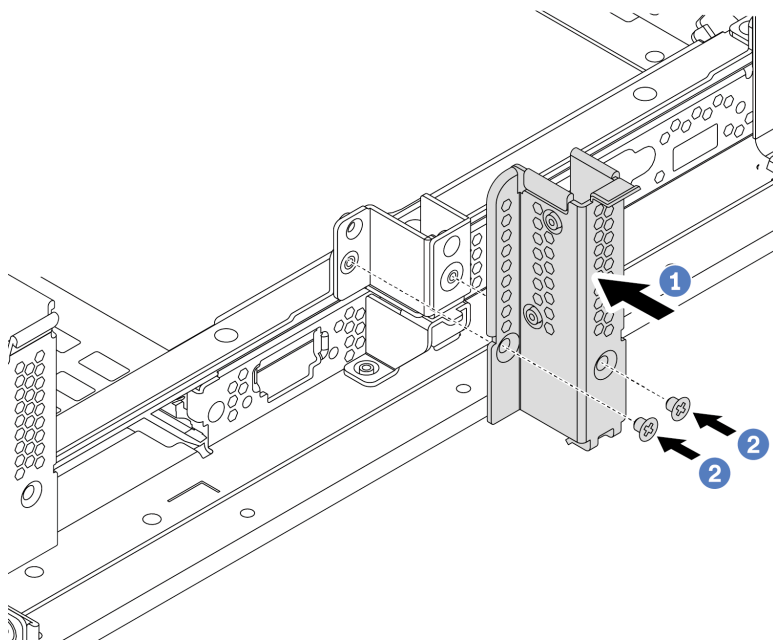
ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเชิร์ฟเวอร์

1. ปิดเชิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกลงและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง B1

หมายเหตุ: รูปนี้แสดงเฉพาะการติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง B1 สำหรับโครงยึดผนังด้านหลัง B2 สามารถติดตั้งได้โดยใช้ขั้นตอนแบบเดียวกัน



รูปภาพ 72. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง B1

- a. จัดแนวรูบนโครงยึดผนังด้านหลังและตัวเครื่องให้ตรงกัน ติดตั้งโครงยึดเข้ากับตัวเครื่องตามภาพ
- b. ขันสกรูสองชุดเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือส่วนประกอบตัวยก ดู

- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 247
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด” บนหน้าที่ 242
- “ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1/2” บนหน้าที่ 266

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง C1/C2 (ขวา)

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งผนังด้านหลัง C1/C2 เข้ากับตำแหน่งขาบริเวณด้านหลังตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

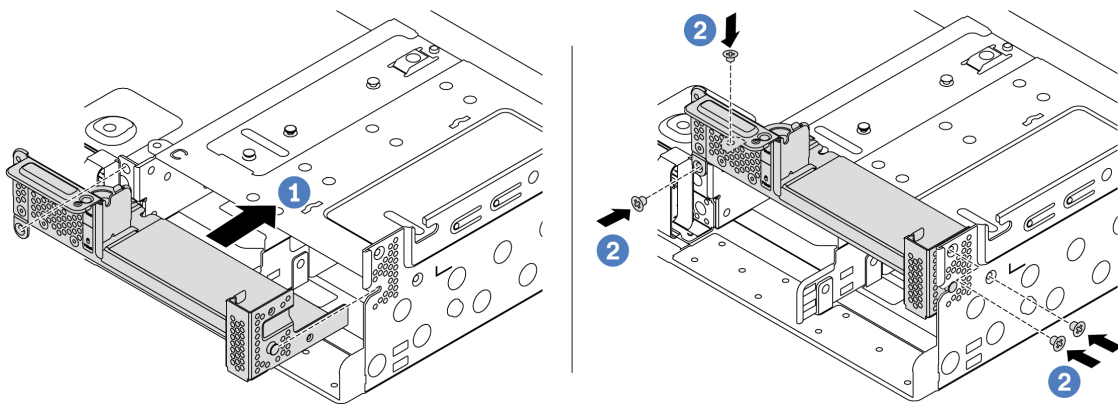
ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง C1

หมายเหตุ: รูปนี้แสดงเฉพาะการติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง C1 สำหรับโครงยึดผนังด้านหลัง C2 สามารถติดตั้งได้โดยใช้ขั้นตอนแบบเดียวกัน



รูปภาพ 73. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง C1

- a. จัดเรียงหมุดบนโครงยึดผนังด้านหลังและช่องใส่หมุดทางด้านขวาของตัวเครื่องด้านหลัง ติดตั้งโครงยึดเข้ากับตัวเครื่องตามภาพ
- b. ติดตั้งสกรูสี่ชุดเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือส่วนประกอบตัวยก ดู

- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 247
- “ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1/2” บนหน้าที่ 266

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง/กลาง

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดและติดตั้งไดรฟ์แบ็คเพลนแบบ Hot-swap

หัวข้อนี้ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้:

- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 238
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 240
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด” บนหน้าที่ 242
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 244
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 247
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด” บนหน้าที่ 249
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (3 ช่องเสียบ)” บนหน้าที่ 251
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (1 ช่องเสียบ)” บนหน้าที่ 254

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งช่องใส่ไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

รองรับตัวครอบไดรฟ์กลางบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นในบางกรณี สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31

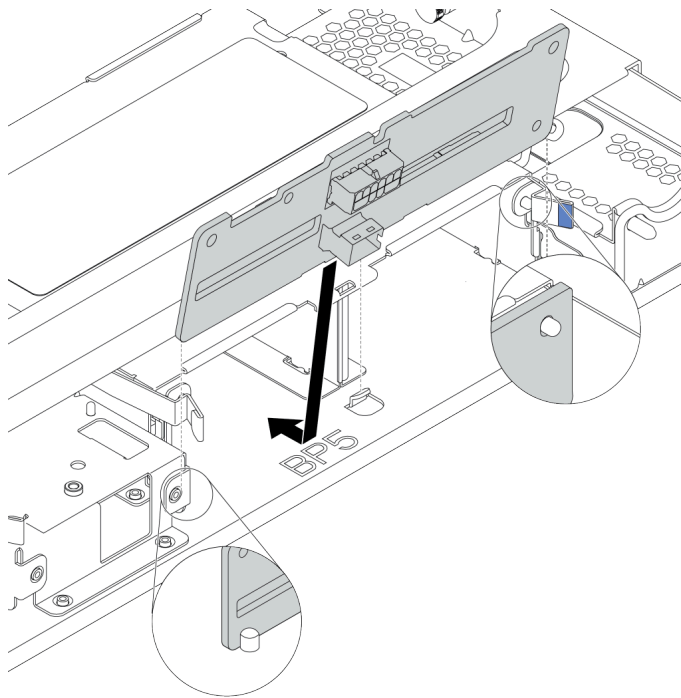
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

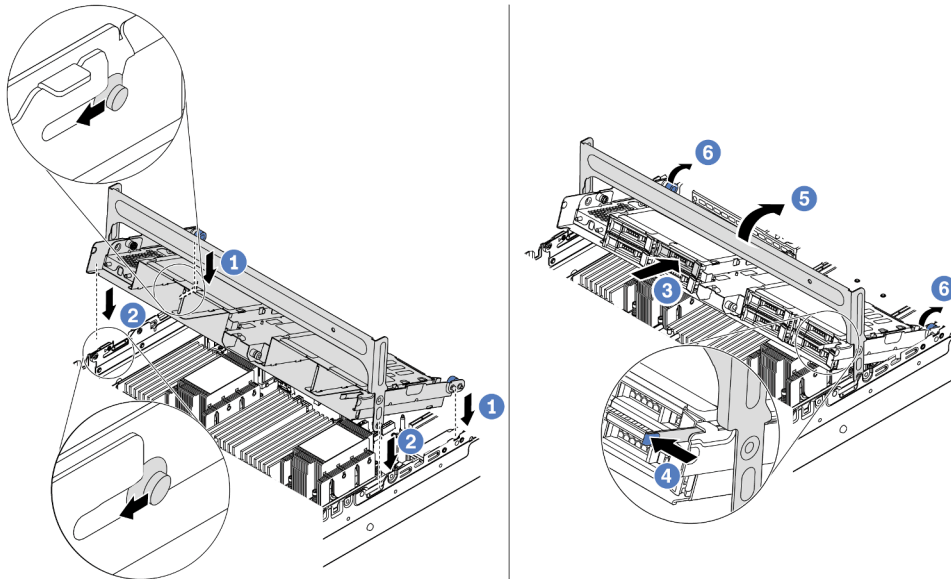
ขั้นตอนที่ 1. เชื่อมต่อสายกับแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับเดือยที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้ง เพื่อให้รูของแบ็คเพลนลอดผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่ สลักปลดล็อกจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 74. การติดตั้งแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางลงในตัวเครื่องและติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์ จากนั้นปิดมือจับด้านหน้า



รูปภาพ 75. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้วและไดรฟ์

1. วางหมุดด้านหลังลงในช่องเสียบตัวเครื่อง
2. หมุนด้านหน้าของตัวครอบไดรฟ์ลงไปให้เข้าที่
3. ติดตั้งไดรฟ์ลงในตัวครอบไดรฟ์กลาง โปรดดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap”](#) บนหน้าที่ 257
4. กดสลักตามภาพ
5. หมุนที่จับเพื่อปิด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนเข้ากับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้าที่ 97

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

รองรับตัวครอบไดรฟ์กลางบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นในบางกรณี สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31

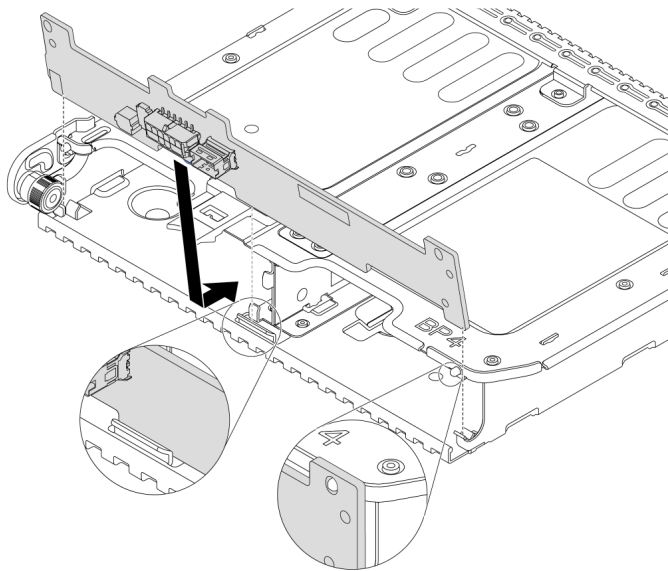
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

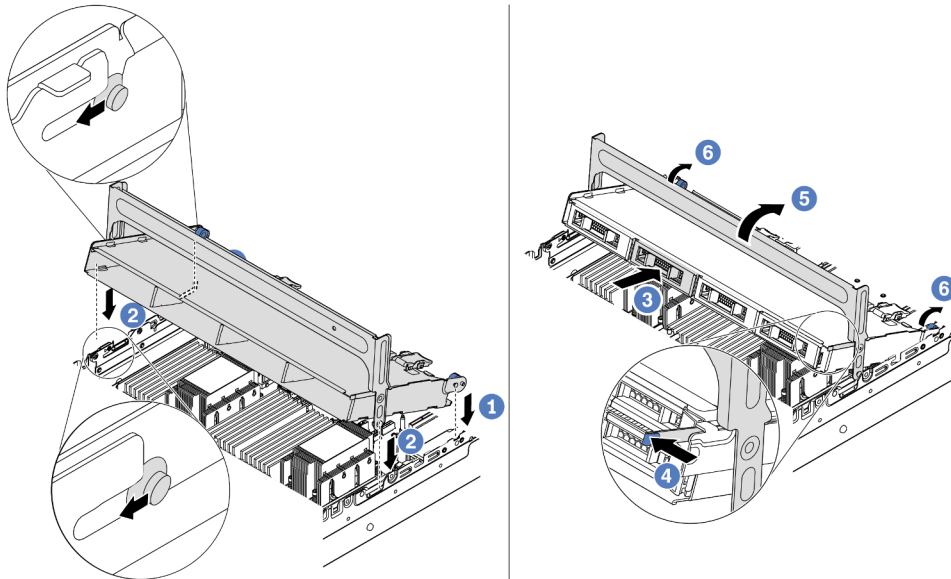
ขั้นตอนที่ 1. เชื่อมต่อสายกับแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับเดือยที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ หมุนแบ็คเพลนไปยังตำแหน่งแนวตั้ง เพื่อให้รูของแบ็คเพลนลอดผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่ สลักปลดล็อกจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 76. การติดตั้งแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางลงในตัวเครื่องและติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์ จากนั้นปิดมือจับด้านหน้า



รูปภาพ 77. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 3.5 นิ้วและไดรฟ์

1. วางหมุดด้านหลังลงในช่องเสียบตัวเครื่อง
2. หมุนด้านหน้าของตัวครอบไดรฟ์ลงไปให้เข้าที่
3. ติดตั้งไดรฟ์ลงในตัวครอบไดรฟ์กลาง โปรดดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap”](#) บนหน้าที่ 257
4. กดสลักตามภาพ
5. หมุนที่จับเพื่อปิด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนเข้ากับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้าที่ 97

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นในบางกรณี สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บน [หน้า 31](#)

ข้อควรพิจารณา:

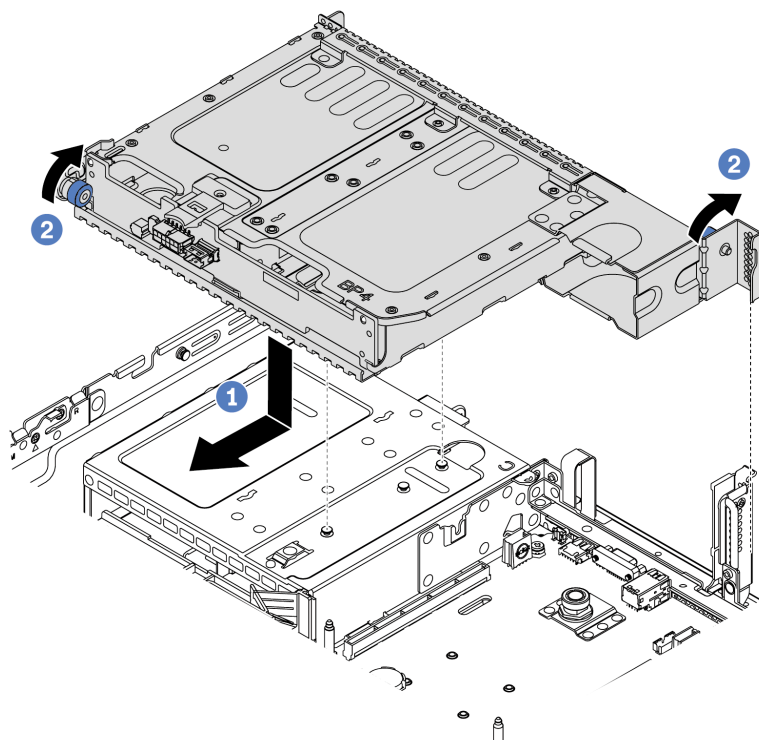
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บน [หน้า 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บน [หน้า 204](#)
3. บันทึกลงและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บน [หน้า 97](#)
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ชุด



รูปภาพ 78. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 2 ช่อง

1. จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่
2. ปิดและปลดพลั๊กเกอร์สีน้ำเงินออกเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ตรวจสอบและดูให้แน่ใจว่าพลั๊กเกอร์สีน้ำเงินเข้าสล็อตเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้เข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์เข้ากับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง โปรดดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap”](#) บนหน้า 257
2. เชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้า 97

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นในบางกรณี สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้า 31

ข้อควรพิจารณา:

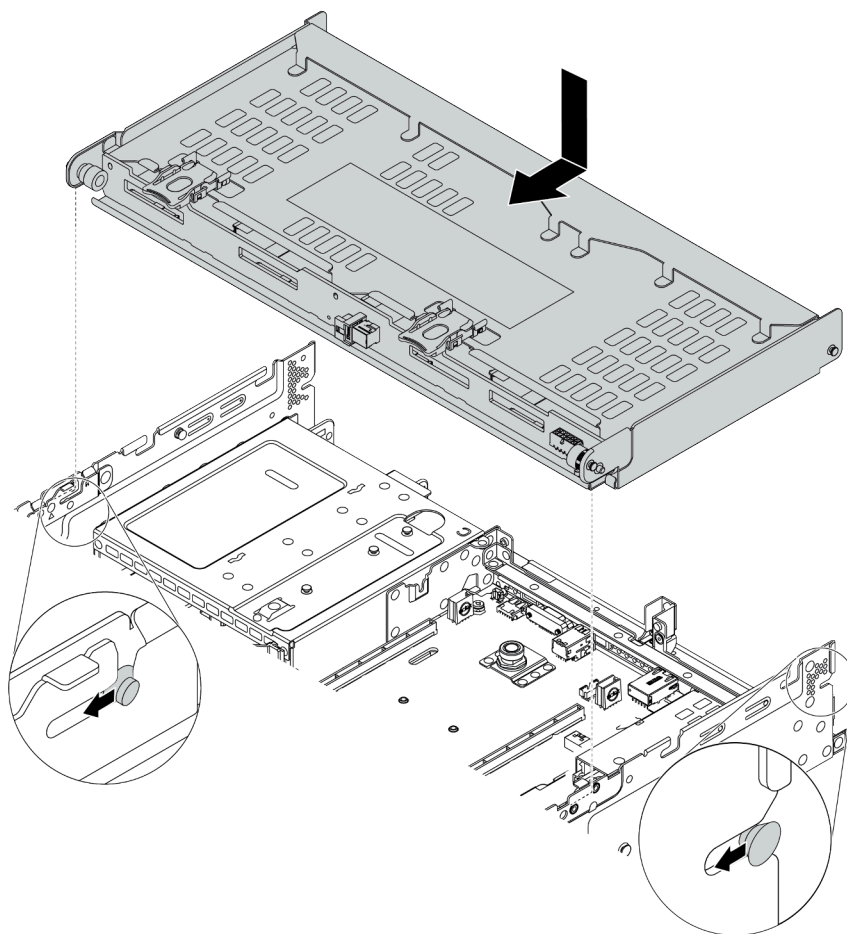
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

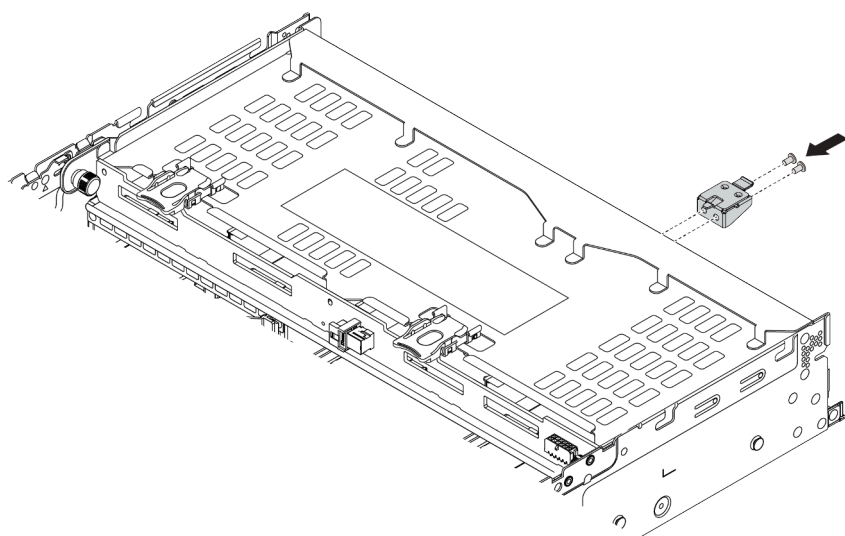
1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้า 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้า 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 79. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

- ขั้นตอนที่ 3. ตรวจสอบและดูให้แน่ใจว่าพลาจอร์สีน้ำเงินเข้าสล็อตเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้เข้าที่
- ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งโครงยึดรองรับฝาครอบด้านบน



รูปภาพ 80. การติดตั้งโครงยึดรองรับฝาครอบด้านบน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์เข้ากับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 257
2. เชื่อมต่อสายเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นในบางกรณี สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโดยละเอียด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

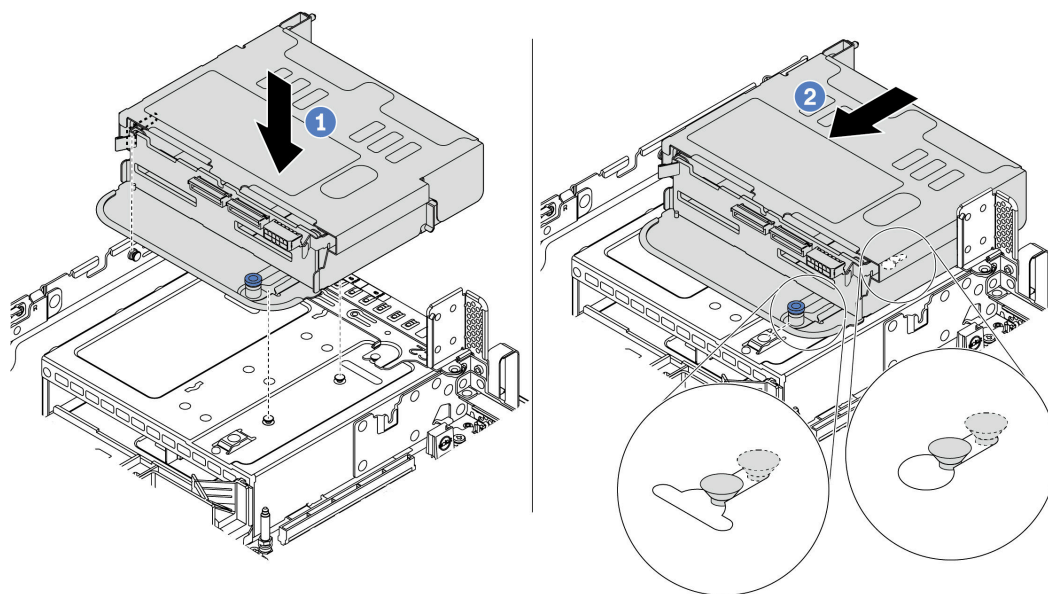
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ติดตั้งพัดลมระบบที่มีประสิทธิภาพที่จำเป็น โปรดดู [“ติดตั้งพัดลมระบบ”](#) บนหน้าที่ 290
2. ติดตั้งโครงยึดตัวยกที่จำเป็น ดู
 - [“ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1/2”](#) บนหน้าที่ 266
 - [“ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 3”](#) บนหน้าที่ 270
3. ติดตั้งแบ็คเพลนที่ตัวครอบไดรฟ์ โปรดดู [“ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว”](#) บนหน้าที่ 222
4. ถอดโครงยึดผนังด้านหลังที่ไม่จำเป็น (หากมี) และติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด
 - เมทริกซ์ของชุดตัวยึดผนังด้านหลังในส่วน “การเปลี่ยนตัวยึดผนังด้านหลัง” ภายใน *คู่มือการบำรุงรักษา*
 - [“ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง C1/C2 \(ขวา\)”](#) บนหน้าที่ 235

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด



รูปภาพ 81. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

1. จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง
2. เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ตรวจสอบและดูให้แน่ใจว่าพลาจเจอร์เข้าสลักเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้เข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์กลับเข้าตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้า [ที่ 257](#)
2. เชื่อมต่อสายเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้า [ที่ 97](#)

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นในบางกรณี สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้า [ที่ 31](#)

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

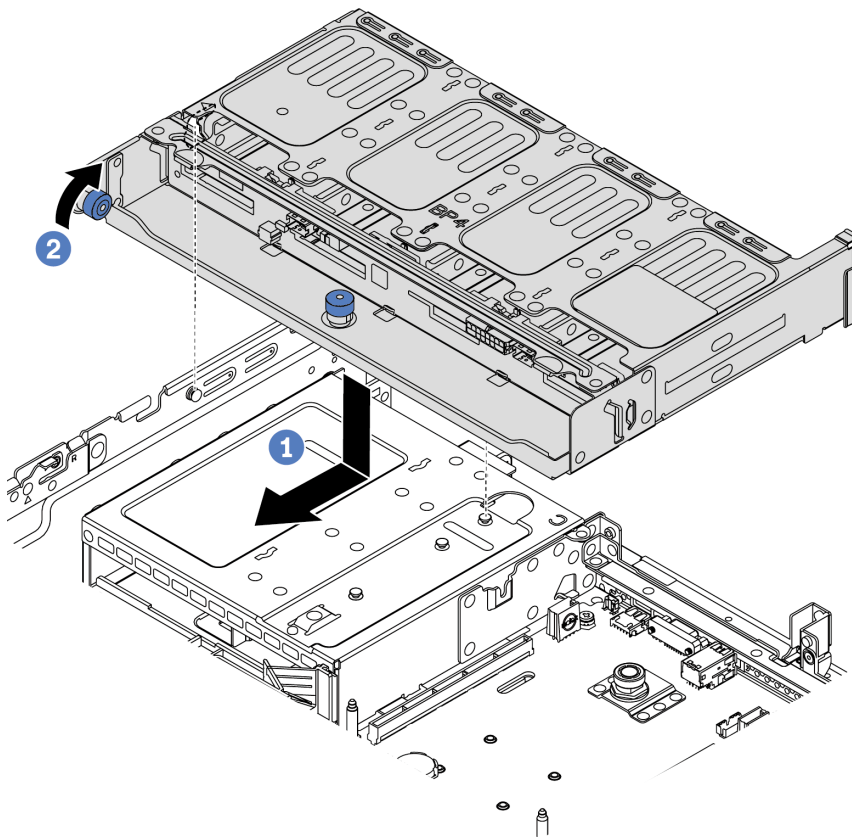
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกลงและถอดสายเคเบิลได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด



รูปภาพ 82. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

1. จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่
2. ปิดและกดพุ่มเจอร์รี่น้ำเงินลง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์เข้ากับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 257
2. เชื่อมต่อสายเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (3 ช่องเสียบ)

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ช่องเสียบแบบสูงเต็มทั้งสองชุด + ตัวครอบขนาด 7 มม. หนึ่งตัว)

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

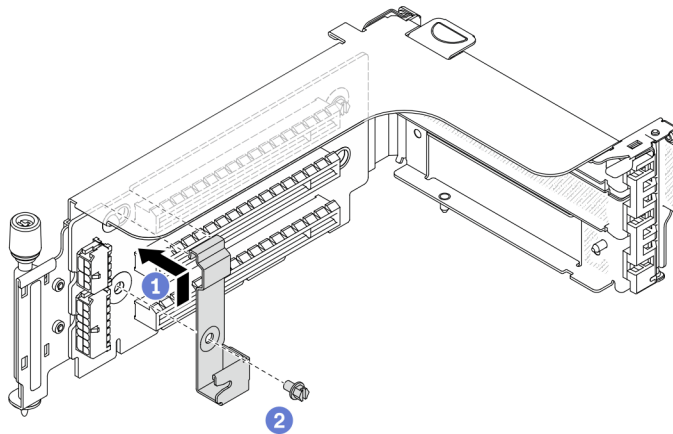
ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกลงและถอดสายเคเบิลได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

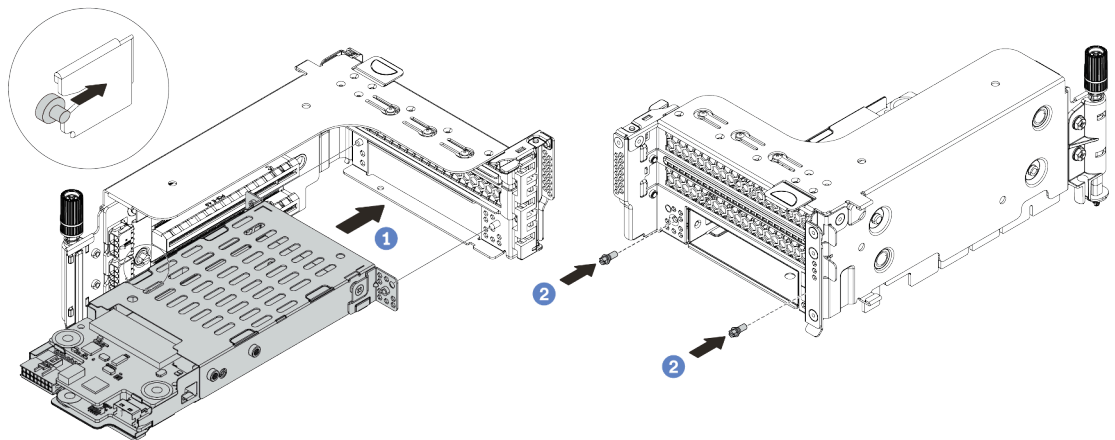
ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนขนาด 7 มม. 2 ตัวที่ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ขั้นตอนที่ 4. เกี่ยวคลิปปิดเหนืออะแดปเตอร์ด้วยกบนตัวครอบด้วยก



รูปภาพ 83. การติดตั้งคลิปยึดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

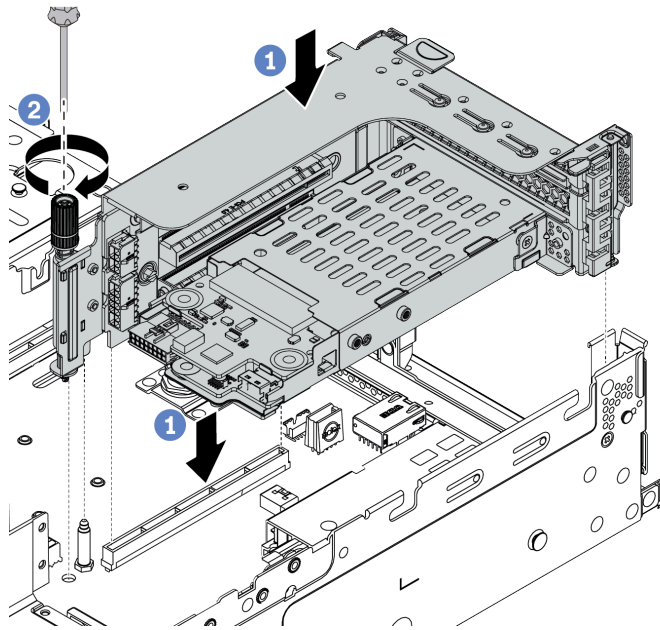
ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. เข้ากับตัวครอบด้วยก



รูปภาพ 84. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

- จัดตำแหน่งมุมด้านซ้ายของตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ตรงกับช่องตำแหน่งบนคลิปยึด โดยจัดแนวรูทั้งสองรูบนโครงยึดด้านข้างตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ตรงกับรูที่ด้านหน้าของตัวครอบด้วยก
- ติดตั้งสกรูสองตัวเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ลงในแผงระบบ



รูปภาพ 85. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ขั้นตอนที่ 7. เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. โปรดดู “ไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 107

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์และแผงครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์ โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 257

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (1 ช่องเสียบ)

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ตัวครอบขนาด 7 มม. หนึ่งตัว)

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

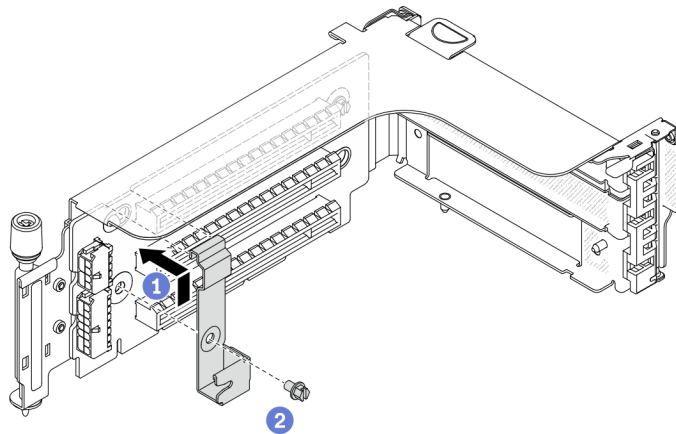
ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเชิร์ฟเวอร์

1. ปิดเชิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

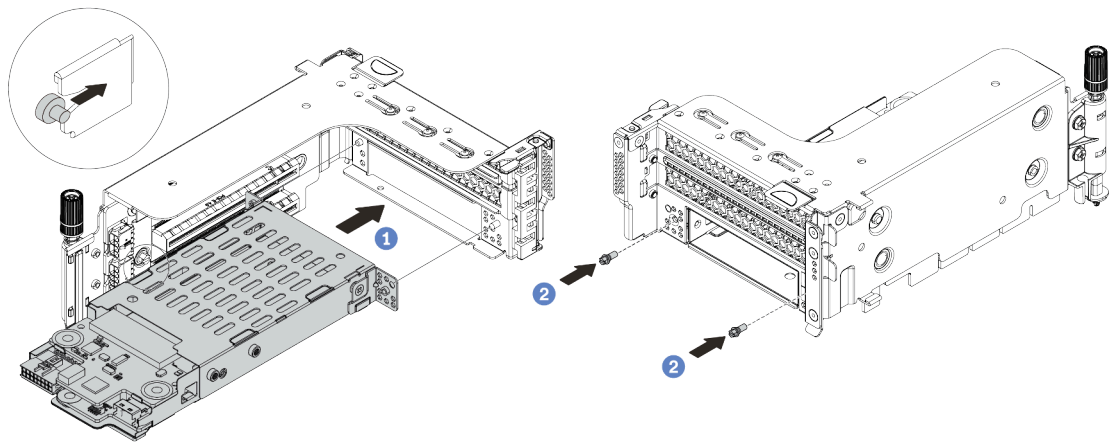
ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนขนาด 7 มม. 2 ตัวที่ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ขั้นตอนที่ 4. เกี่ยวคลิปปิดเหนืออะแดปเตอร์ด้วยกบนตัวครอบด้วยก



รูปภาพ 86. การติดตั้งคลิปปิดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

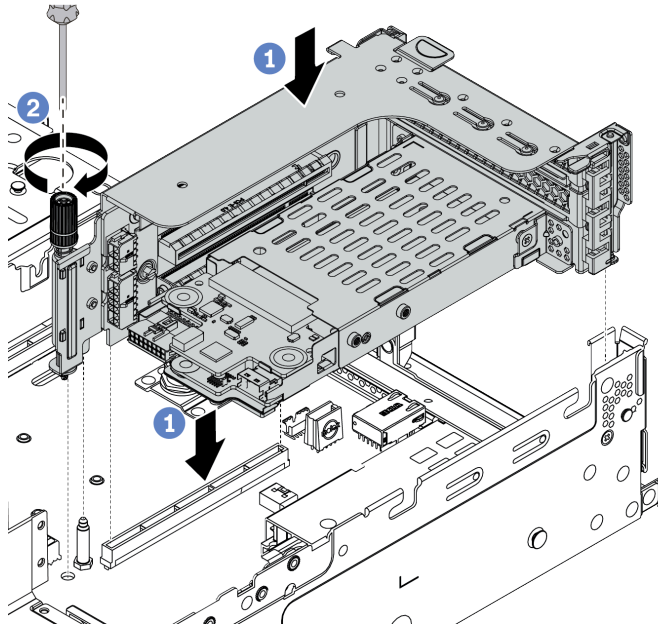
ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. เข้ากับตัวครอบด้วยก



รูปภาพ 87. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

- a. จัดตำแหน่งหมุดด้านซ้ายของตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ตรงกับช่องตำแหน่งบนคลิปปิด โดยจัดแนวรูทั้งสองรูบนโครงยึดด้านข้างตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ตรงกับรูที่ด้านหน้าของตัวครอบด้วยก
- b. ติดตั้งสกรูสองตัวเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ลงในแผงระบบ



รูปภาพ 88. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ขั้นตอนที่ 7. เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. โปรดดู “ไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 107

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์และแผงครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์ โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 257

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

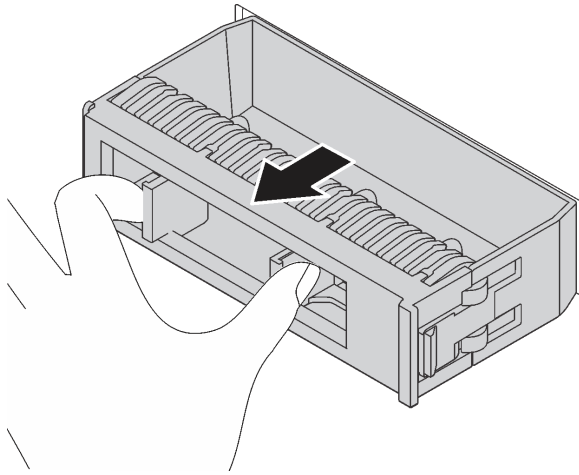
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำผ้าห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุไดรฟ์ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นนำไดรฟ์ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

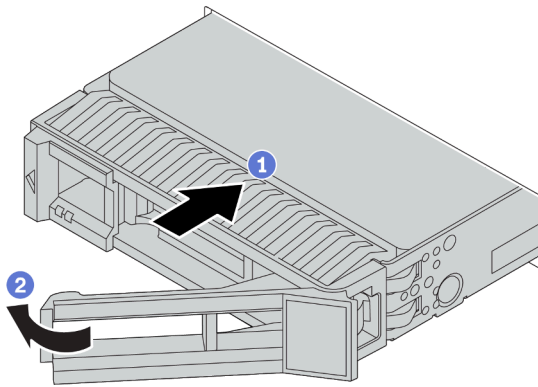
หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการติดตั้งไดรฟ์เป็นไปตาม “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31

ขั้นตอนที่ 2. ถอดปลอกไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์ และเก็บปลอกไดรฟ์ไว้ในที่ปลอดภัย



รูปภาพ 89. การถอดปลอกไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์



รูปภาพ 90. การติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap


- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับถาดไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด เลื่อนไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์จนกว่าจะยึดเข้าที่
- ปิดที่จับถาดไดรฟ์เพื่อล็อกไดรฟ์เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบ LED แสดงสถานะไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง

- หาก LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ติดสว่างอย่างต่อเนื่อง แสดงว่าไดรฟ์ดังกล่าวบกพร่อง และต้องเปลี่ยน

- b. หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์กะพริบ แสดงว่ากำลังมีการเข้าถึงไดรฟ์
- ขั้นตอนที่ 5. ดำเนินการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพิ่มเติมต่อไป หากจำเป็น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID หากจำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู ส่วน “การตั้งค่า RAID” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html
2. หากคุณสามารถติดตั้งไดรฟ์ NVMe U.3 บนแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่องสำหรับ Tri-mode ให้เปิดใช้งาน โหมด U.3 x1 สำหรับช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน XCC Web GUI
 - a. เข้าสู่ระบบ GUI เว็บของ XCC แล้วเลือก **Storage → Detail** จากแผนผังการนำทางด้านซ้าย
 - b. ในหน้าต่างที่แสดงขึ้นมา ให้คลิกไอคอน  ถัดจาก **Backplane**
 - c. ในกล่องโต้ตอบที่แสดงขึ้นมา ให้เลือกช่องเสียบไดรฟ์เป้าหมาย แล้วคลิก **Apply**
 - d. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC เพื่อให้การตั้งค่ามีผล

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้วบน YouTube

รับชมขั้นตอนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้วบน YouTube

ติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2 ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2 ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

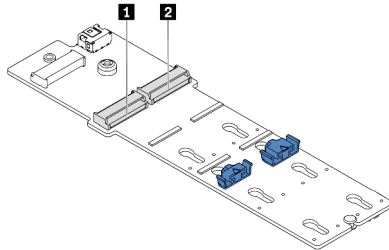
หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์ M.2 จัดส่งมาพร้อมสกรูที่ถอดออกมาแล้ว แต่ไม่จำเป็นต้องใช้สกรูนี้ในการติดตั้ง
- อะแดปเตอร์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้งอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการติดตั้งเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 2. ปรับส่วนยึดบนอะแดปเตอร์ M.2 ให้รองรับขนาดเฉพาะของไดรฟ์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้ง โปรดดู “[ปรับตัวยึดบนอะแดปเตอร์ M.2](#)” บนหน้า 265

ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาหัวต่อบนอะแดปเตอร์ M.2

หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ M.2 บางตัวรองรับไดรฟ์ M.2 ที่เหมือนกันสองตัว ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในช่องเสียบ 0 ก่อน

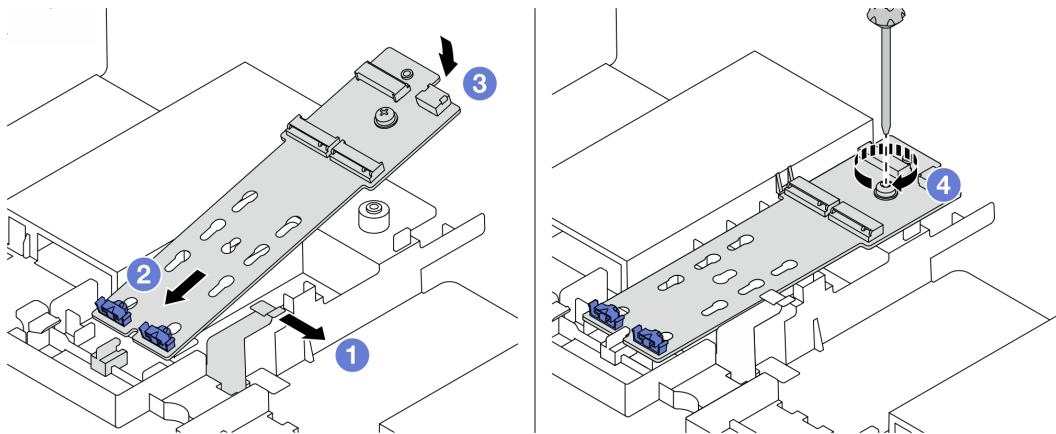


1 ช่องเสียบ 0

2 ช่องเสียบ 1

รูปภาพ 91. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

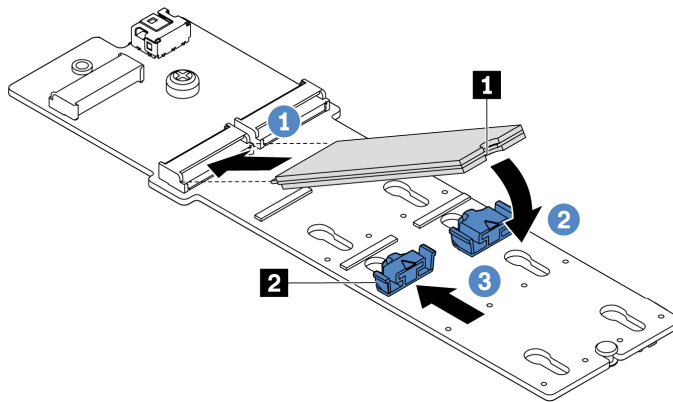
ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 ลงในถาด M.2



รูปภาพ 92. การติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2

- เปิดคลิปปียึดบนแผ่นกันอากาศ
- เสียบอะแดปเตอร์ M.2 ลงในถาดโดยทำมุมประมาณ 30 องศาตามภาพ
- หมุนอะแดปเตอร์ M.2 ลงไปจนกว่าจะยึดเข้าที่
- ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดอะแดปเตอร์ M.2

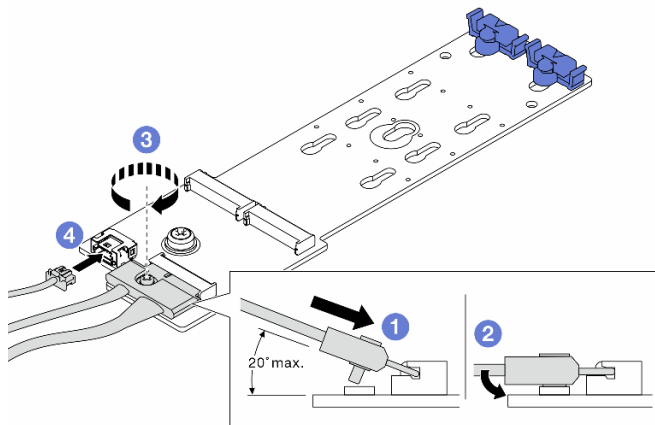
ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 บนอะแดปเตอร์ M.2



รูปภาพ 93. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

- เสียบไดรฟ์ M.2 ลงในหัวต่อโดยทำมุมประมาณ 30 องศา
- หมุนไดรฟ์ M.2 ลงจนกว่าร่อง **1** จะติดกับขอบของส่วนยึด **2**
- เลื่อนส่วนยึดไปข้างหน้า (เข้าหาหัวต่อ) เพื่อยึดไดรฟ์ M.2 ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 6. ต่อสายเข้ากับแบ็คเพลน M.2 และแผงระบบ โปรดดู “ไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 109



รูปภาพ 94. การต่อสาย M.2

- เอียงหัวต่อที่มุม 20 องศาหรือน้อยกว่า แล้วเสียบลงไปจนกว่าพื้นผิวด้านล่างจะถึงส่วนลาด
- กดหัวต่อลงจนแน่น
- ขันสกรูบนสายสัญญาณ

d. เชื่อมต่อสายไฟ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “การตั้งค่า RAID” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเวิร์กเวอร์ชันของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ปรับตัวยัดบนอะแดปเตอร์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการปรับส่วนยัดบนอะแดปเตอร์ M.2

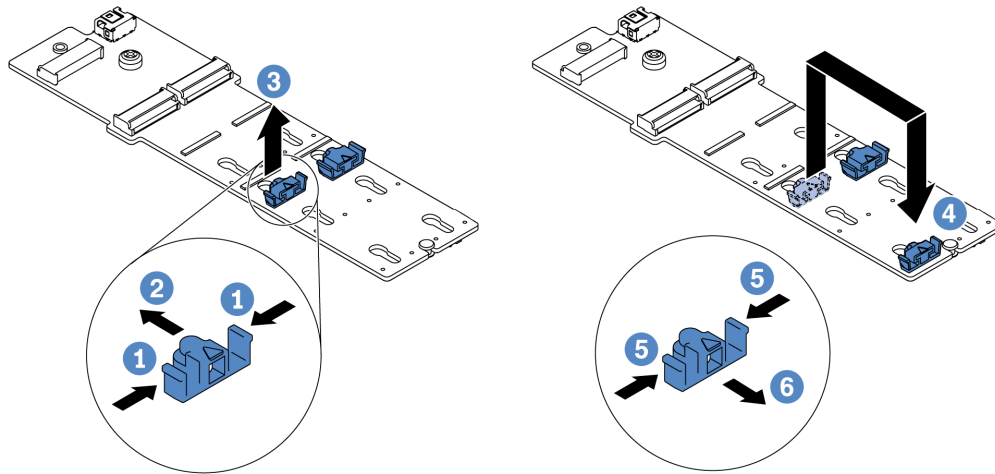
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ระบุตำแหน่งรูสลักที่ถูกต้องที่ควรติดตั้งส่วนยึดเข้าไปเพื่อรองรับไดรฟ์ M.2 ที่มีขนาดเฉพาะที่คุณต้องการติดตั้ง

ขั้นตอนที่ 2. ปรับส่วนยึด M.2



รูปภาพ 95. การปรับส่วนยึด M.2

- กดทั้งสองข้างของส่วนยึด
- ขยับส่วนยึดไปข้างหน้าจนกว่าจะอยู่ในช่องเปิดกว้างของรูสลัก
- นำส่วนยึดออกจากรูสลัก
- เสียบส่วนยึดเข้าไปในรูสลักที่ถูกต้อง
- กดทั้งสองข้างของส่วนยึด
- เลื่อนส่วนยึดไปด้านหลัง (ไปทางช่องเสียบรูสลัก) จนกระทั่งยึดเข้าที่

ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1/2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 1 หรือส่วนประกอบตัวยก 2

เกี่ยวกับงานนี้

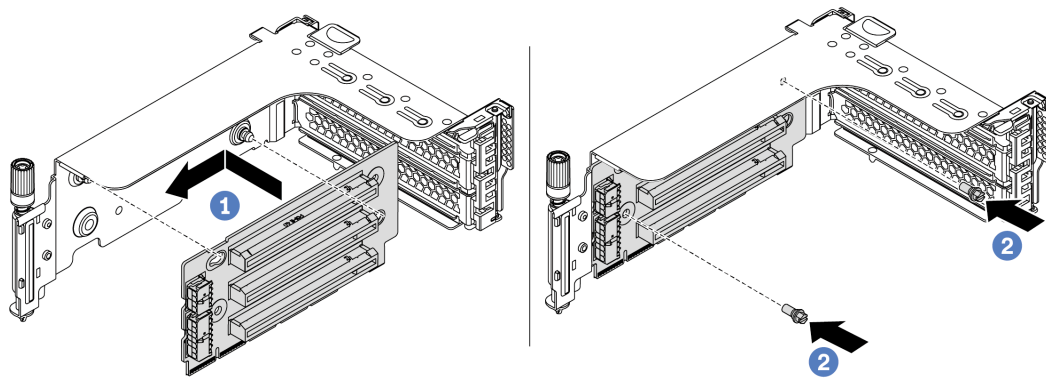
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

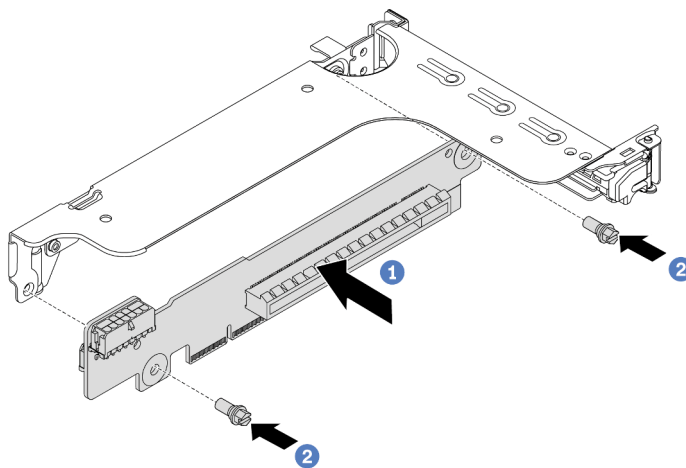
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุการ์ดตัวยกใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำการ์ดตัวยกใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งการ์ดตัวยกในตัวครอบตัวยก



รูปภาพ 96. การติดตั้งการ์ดตัวยก (ช่องเสียบด้วยกสามช่อง)



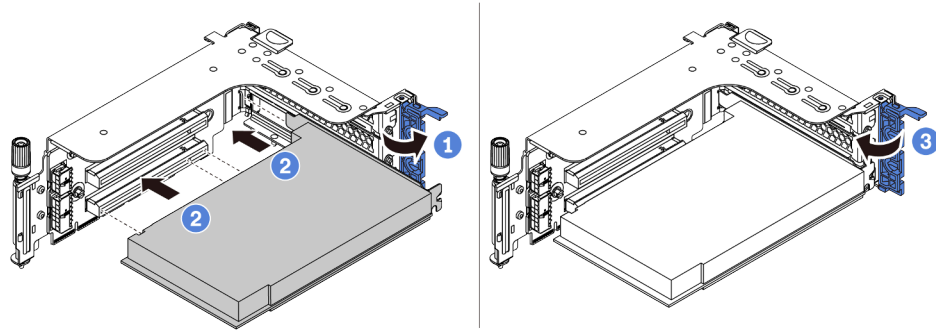
รูปภาพ 97. การติดตั้งการ์ดตัวยก (ช่องเสียบด้วยกหนึ่งช่องหรือสองช่อง)

- จัดเรียงรูทั้งสี่บนการ์ด ตัวยก ให้ตรงกับเดือยการต่อเชื่อมบนโครงยึด ติดตั้งการ์ดตัวยกเข้ากับโครงยึดตามภาพ

b. ชันสกรูสองตัวเพื่อยึดการ์ดด้วยกับโครงยึด

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ PCIe และช่องเสียบ PCIe ที่รองรับ โปรดดู [“ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe” บนหน้าที่ 40](#)

หมายเหตุ: จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ PCIe อย่างระมัดระวัง



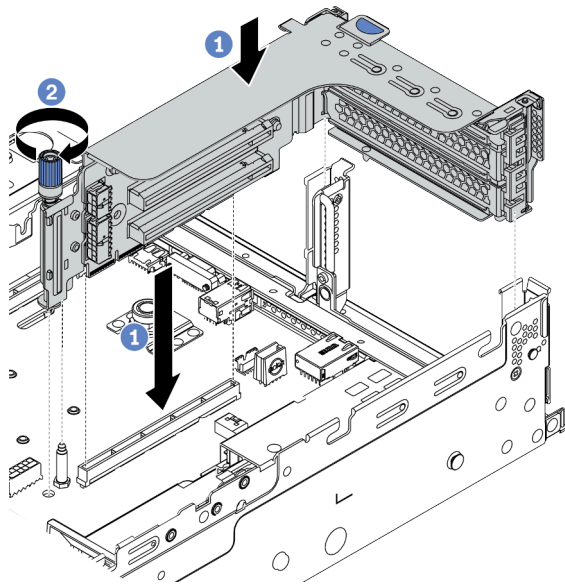
รูปภาพ 98. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

a. จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดด้วย กดอะแดปเตอร์ PCIe อย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี และโครงยึดของอะแดปเตอร์ยังต้องถูกยึดเข้าที่ด้วย

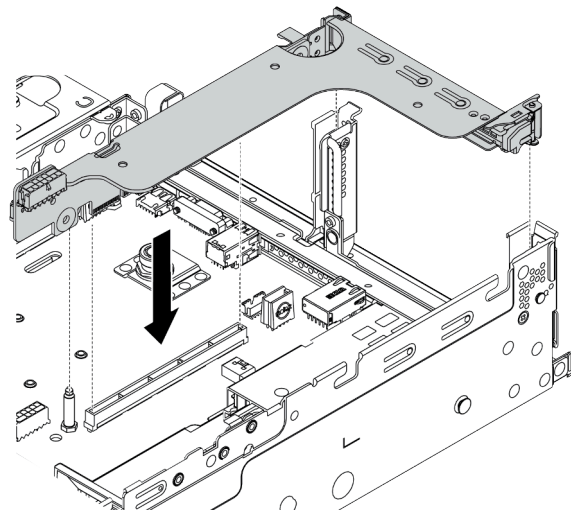
b. หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งปิด

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบเมทริกซ์ด้านหลังและพิจารณาว่าต้องติดตั้งหรือถอดโครงยึดผนังด้านหลังชุดใดบ้างเพื่อการติดตั้งด้วย ดู [“ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 231](#), [“ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 231](#) และ [“ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง B1/B2 \(กลาง\)” บนหน้าที่ 234](#)

- ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยก 1 หรือส่วนประกอบด้วยก 2 ภาพประกอบแสดงการติดตั้งส่วนประกอบด้วยก 1
ขั้นตอนจะเหมือนกันสำหรับการติดตั้งส่วนประกอบด้วยก 2



รูปภาพ 99. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก 1 (ช่องเสียบสามช่อง)



รูปภาพ 100. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก 1 (ช่องเสียบด้วยกช่องเดียว)

- จัดแนวอะแดปเตอร์ภายในตัวครอบด้วยกให้ตรงกับช่องเสียบด้วยกบนแผงระบบ ค่อยๆ กดการ์ดตัว
ยกเป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี
- (ตัวเลือกเสริม) หากมีสกรูหนึ่งตัวบนตัวครอบด้วยก ให้ขันสกรูให้แน่น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดูที่ บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97 เพื่อดูวิธีการเชื่อมต่อสายเคเบิลไปยังอะแดปเตอร์ PCIe

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งส่วนประกอบด้วย ก 3

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งส่วนประกอบด้วย ก 3

เกี่ยวกับงานนี้

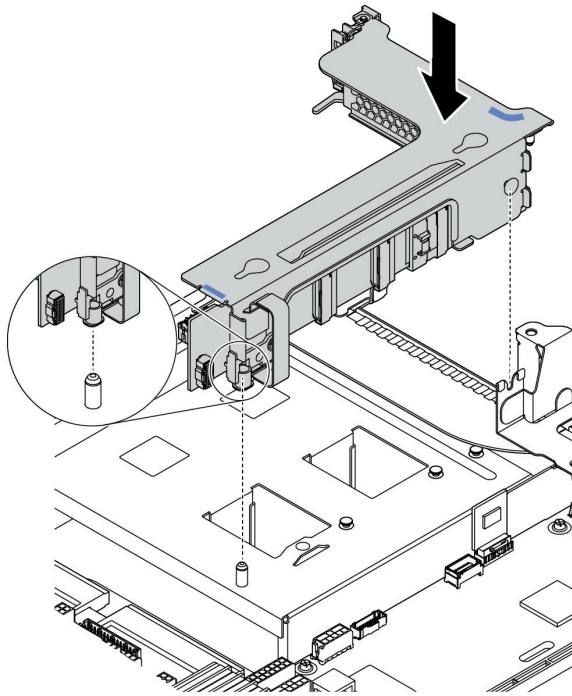
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุการ์ดด้วยกใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเคิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำการ์ดด้วยกใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งการ์ดด้วยกบนโครงยึดด้วยก ดู ขั้นตอนที่ 2 ติดตั้งการ์ดด้วยก บนหน้าที่ 267
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ดู ขั้นตอนที่ 3 ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe บนหน้าที่ 268
- ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบเมตริกซ์ฝั่งด้านหลังและพิจารณาว่าต้องติดตั้งหรือถอดโครงยึดฝั่งด้านหลังชุดใดบ้างเพื่อการติดตั้งด้วยก โปรดดู “ติดตั้งโครงยึดฝั่งด้านหลัง” บนหน้าที่ 231 และ “ติดตั้งโครงยึดฝั่งด้านหลัง C1/C2 (ขวา)” บนหน้าที่ 235

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยก 3



รูปภาพ 101. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก 3

- a. จัดตำแหน่งคลิปยึดที่ปลายตัวครอบด้วยกให้ตรงกับหมุดบริเวณด้านหลังตัวเครื่อง โดยให้หมุดด้านขวาของตัวครอบด้วยกตรงกับช่องหมุดบนโครงยึดผนังด้านหลัง C1 ค่อยๆ วางส่วนประกอบด้วยก ลงจนเข้าที่แน่นดี

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดูที่ บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97 เพื่อดูวิธีการเชื่อมต่อสายเคเบิลไปยังอะแดปเตอร์ PCIe

ติดตั้งอะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID/HBA/RAID ภายใน

ใช้ข้อมูลนี้สำหรับติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF RAID ภายใน, อะแดปเตอร์ CFF HBA ภายใน หรืออะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID ภายใน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

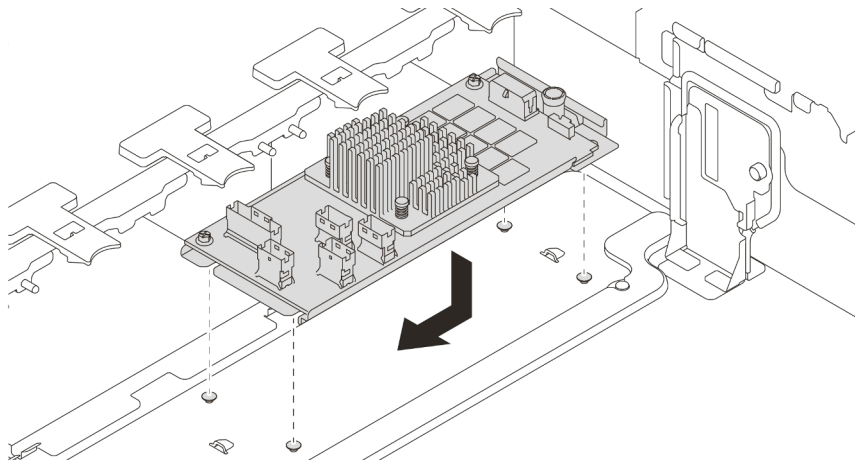
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวสลักบนโครงยึดให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง วางอะแดปเตอร์ลงแล้วค่อยๆ เลื่อนไปในทิศทางตามภาพเพื่อยึดเข้ากับตัวเครื่อง



รูปภาพ 102. การติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA ภายใน

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายเข้ากับอะแดปเตอร์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งส่วนประกอบที่คุณถอดออกสำหรับการติดตั้งอะแดปเตอร์

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

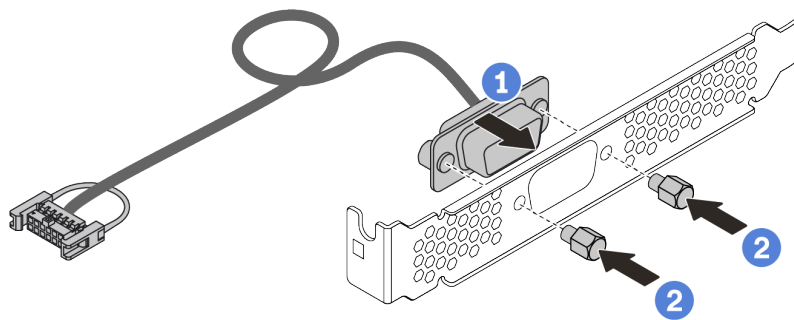
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อ่าน “ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe” บนหน้าที่ 40 สำหรับช่องเสียบ PCIe เพื่อให้แน่ใจว่าคุณติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมลงในช่องเสียบ PCIe ที่ถูกต้อง

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบชิ้นใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบชิ้นออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ใช้ประแจ 5 มม. เพื่อติดตั้งสายพอร์ตอนุกรมลงในโครงยึด



รูปภาพ 103. การประกอบโมดูลพอร์ตอนุกรม

- ขั้นตอนที่ 3. ถอดโครงยึดด้วยกออกจากเซิร์ฟเวอร์
- ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมเข้าไปยังโครงยึดด้วยก
- ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยกกลับเข้าไปยังเซิร์ฟเวอร์
- ขั้นตอนที่ 6. เชื่อมต่อสายของโมดูลพอร์ตอนุกรมกับขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรมบนแผงระบบ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้ดูที่ “แผงระบบ” บนหน้าที่ 86

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์
2. ในการเปิดใช้งานโมดูลพอร์ตออนุกรม ให้ทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้:

- สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux:

เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ Serial-Over-LAN (SOL):

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- สำหรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows:

- a. เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ SOL:

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- b. เปิด Windows PowerShell และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ Emergency Management Services (EMS):

```
Bcdedit /ems no
```

- c. รีบูตเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้แน่ใจว่าการตั้งค่า EMS มีผล

ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

เกี่ยวกับงานนี้

ยิ่ง GPU ใช้พลังงานสูงต้องใช้ PSU ที่กำลังไฟสูงขึ้นด้วย ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่เซิร์ฟเวอร์ต้องการ ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo Capacity Planner ได้ที่:

[เว็บไซต์ Lenovo Capacity Planner](#)

ข้อควรพิจารณา:

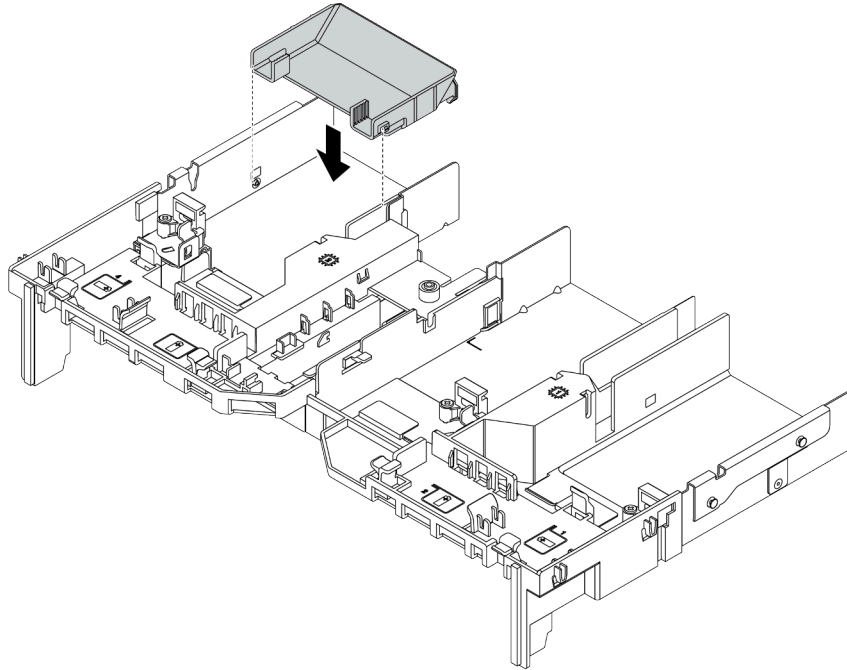
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับอะแดปเตอร์ GPU บนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นโดยมีข้อกำหนด โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31
- อะแดปเตอร์ GPU อาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท
- ใช้เอกสารที่มาพร้อมกับอะแดปเตอร์ GPU และทำตามคำแนะนำดังกล่าวจนนอกเหนือจากคำแนะนำในหัวข้อนี้

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งแผ่นกั้นลม GPU

ขั้นตอนที่ 2. ค้นหาช่องเสียบ PCIe ที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์ GPU โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31

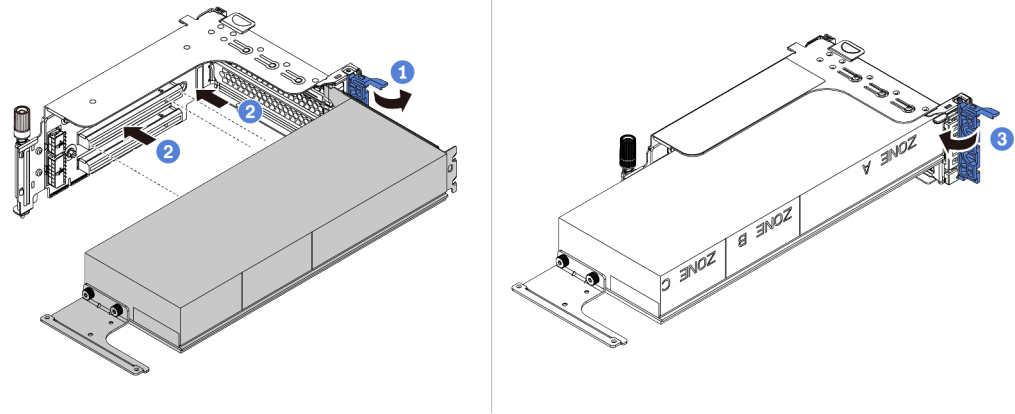
ขั้นตอนที่ 3. (ขั้นตอนเสริม) หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU 150W ความกว้างปกติ (FHFL) ในช่องเสียบ PCIe 1, 4 หรือ 7 แต่ช่องเสียบที่อยู่ติดกัน (ช่องเสียบ 2, 5 หรือ 8 ตามลำดับ) ว่างหรือติดตั้งด้วยอะแดปเตอร์แบบความยาวครึ่งหนึ่ง ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมเสริมบนแผ่นกั้นลมของ GPU



รูปภาพ 104. การติดตั้งแผ่นกั้นลม GPU เสริม

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ลงในตัวครอบตัวยก

1. เปิดสลักสีน้ำเงินบนตัวครอบตัวยก
2. จัดแนวอะแดปเตอร์ GPU ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก แล้วค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ GPU เป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี
3. ปิดสลักสีน้ำเงิน



รูปภาพ 105. การติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ลงในตัวครอบด้วยก

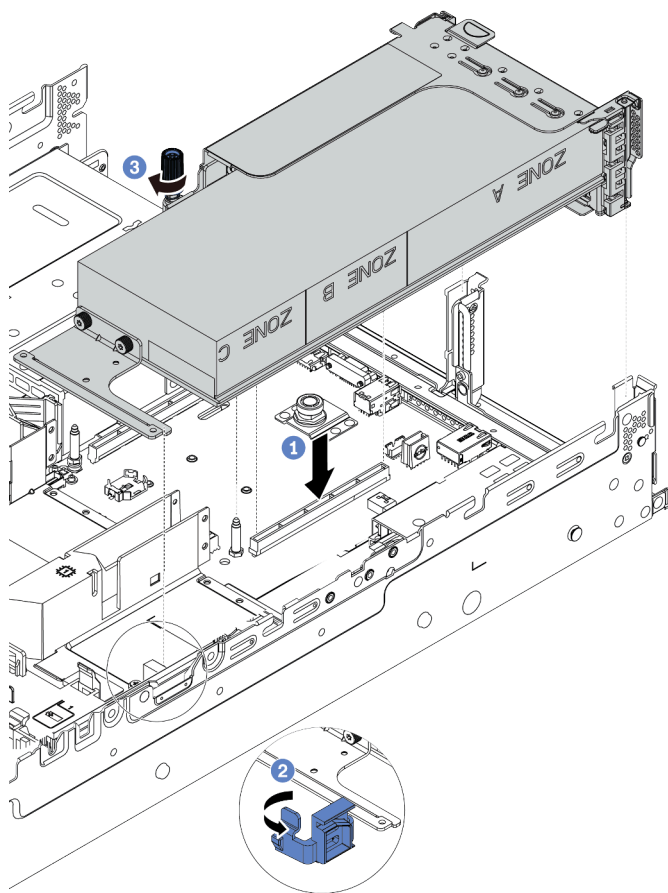
ขั้นตอนที่ 5. (ไม่บังคับ) เชื่อมต่อสายไฟเข้ากับขั้วต่อไฟฟ้าบนอะแดปเตอร์ GPU โปรดดู “GPU” บนหน้าที่ 100

หมายเหตุ: หาก TDP ของอะแดปเตอร์ GPU เท่ากับหรือต่ำกว่า 75 วัตต์ อะแดปเตอร์จะสามารถจ่ายไฟได้โดยตรงจากช่องเสียบด้วยก จำเป็นต้องใช้สายไฟเสริมในการจ่ายไฟอะแดปเตอร์ GPU ที่มี TDP สูงกว่า 75 วัตต์

ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยกกับระบบ

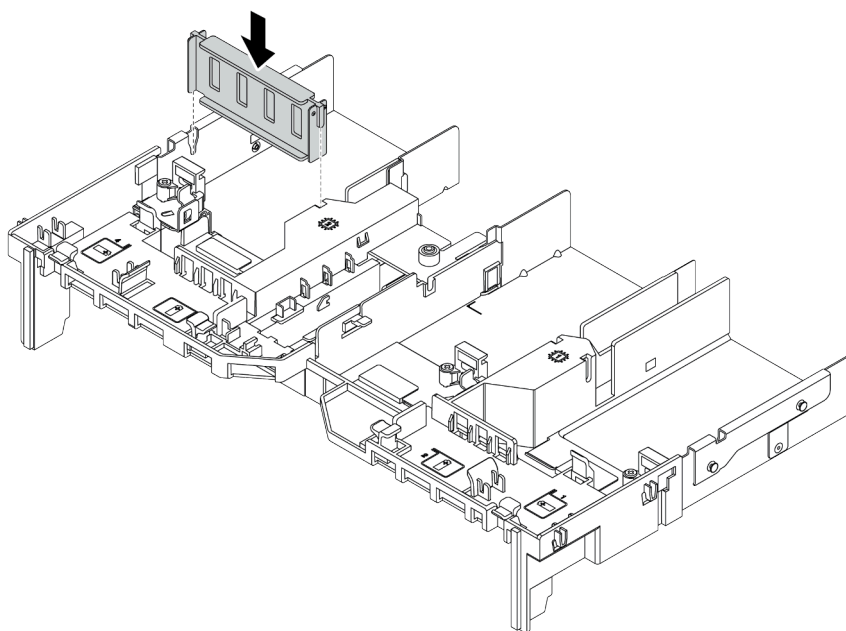
หมายเหตุ: หากมีการติดตั้ง GPU แบบเต็มขนาดในตัวครอบด้วยก ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปเพื่อให้แน่ใจว่าปลายอีกด้านของส่วนประกอบยึดกับแผ่นกั้นลม GPU แน่นดีแล้ว

1. จัดแนวช่องเสียบและวางส่วนประกอบด้วยกลงเล็กน้อย
2. เปิดสลักสีน้ำเงินบนแผ่นกั้นลม GPU และยึดปลายอะแดปเตอร์ GPU ให้เข้าที่ จากนั้น ให้ปิดสลักสีน้ำเงิน
3. ชันสกรูของตัวครอบด้วยก



รูปภาพ 106. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก

ขั้นตอนที่ 7. หากไม่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ในช่องเสียบบางช่อง ให้ติดตั้งแผงครอบตามภาพ



รูปภาพ 107. การติดตั้งแผงครอบ GPU

ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรระวัง:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟของเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

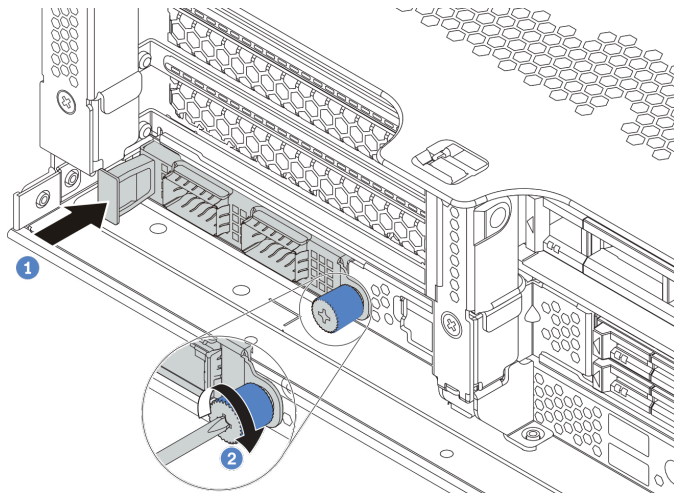
ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ถอดแผงครอบอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 หากมี

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

หมายเหตุ:

- ตรวจสอบว่าเสียบอะแดปเตอร์เน็ตเข้าที่และขันตะปูควงแน่นดีแล้ว มิฉะนั้น อะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 จะไม่ได้รับการเชื่อมต่อแบบเต็มและอาจไม่ทำงาน
- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลมระบบจะยังหมุนต่อไปด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0



รูปภาพ 108. การติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

- a. ดันอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ตามภาพ เพื่อเสียบเข้าขั้วต่อบนแผงระบบ
- b. ขันตะปูควงให้แน่นเพื่อยึดการ์ด

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายเข้ากับอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

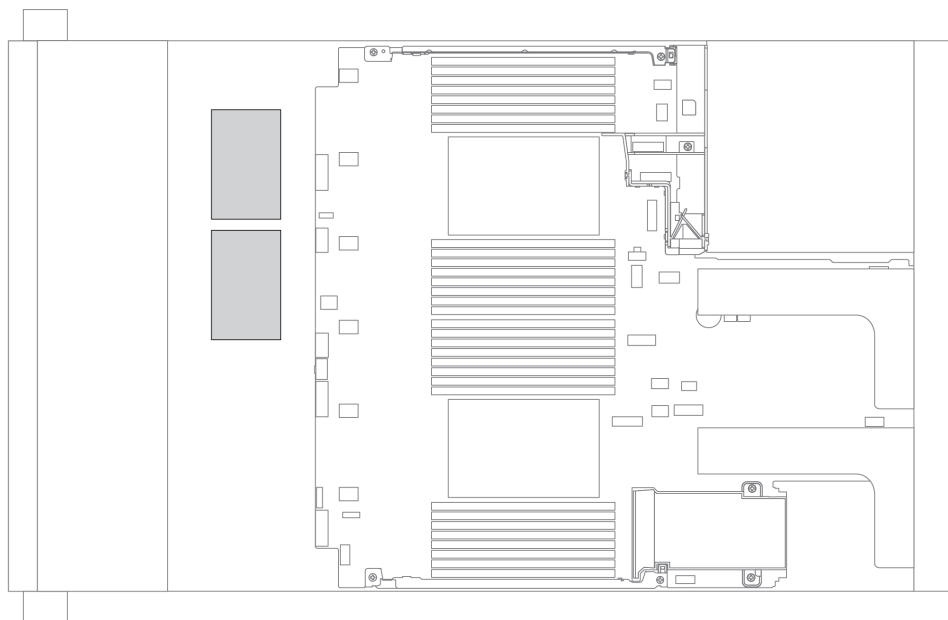
ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

โปรดดูหัวข้อเฉพาะสำหรับขั้นตอนการติดตั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของคุณ

- “ติดตั้งชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนตัวเครื่อง” บนหน้าที่ 283
- “ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนแผ่นกันลม” บนหน้าที่ 285
- “ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 286

ตำแหน่งของชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ในระบบ

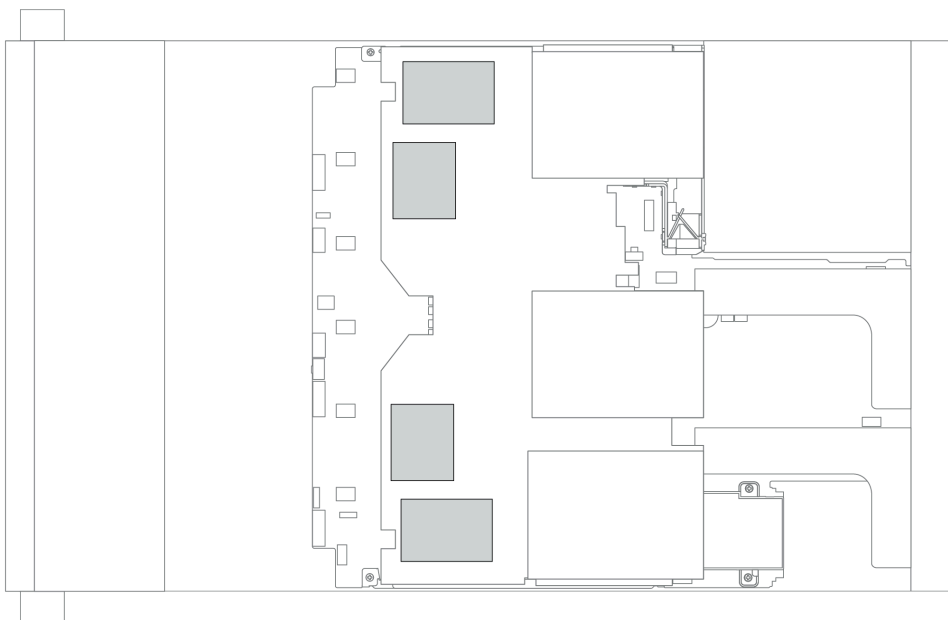
บนตัวเครื่อง



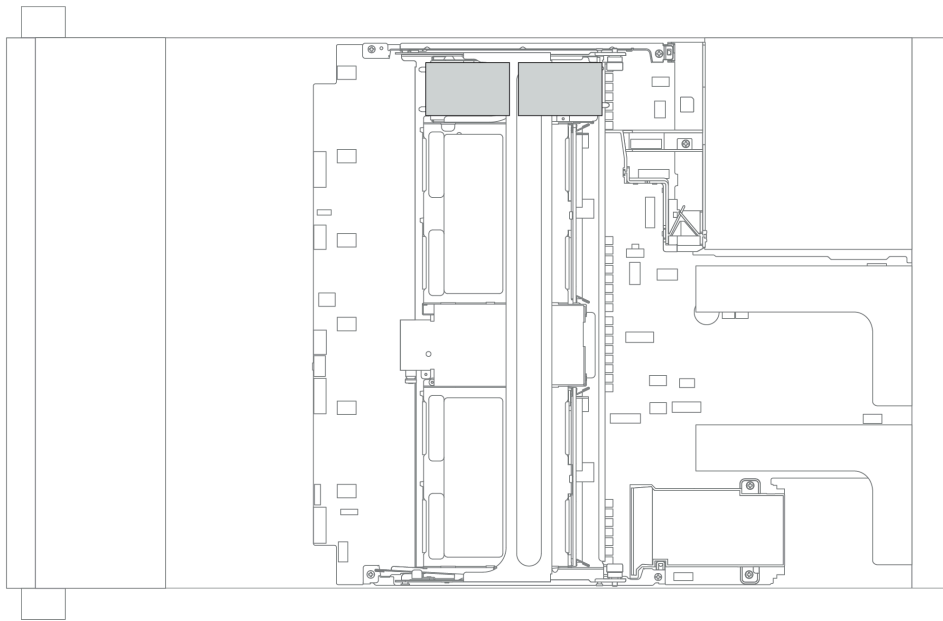
บนแผ่นกันลมมาตรฐาน



บนแผ่นกั้นลม GPU



บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว



ติดตั้งชุดเปอร์คาปาซิเตอร์บนตัวเครื่อง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซิเตอร์บนตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

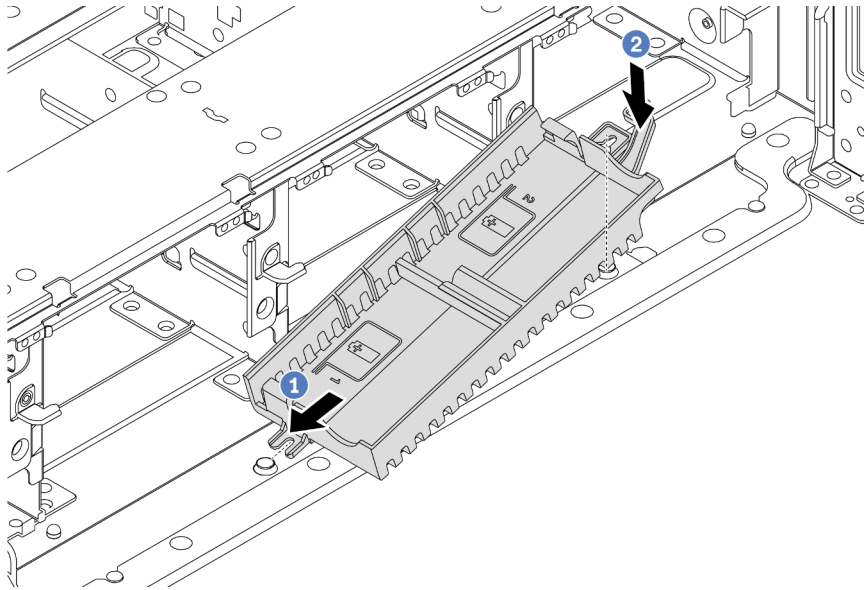
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ใหม่ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีการพันสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

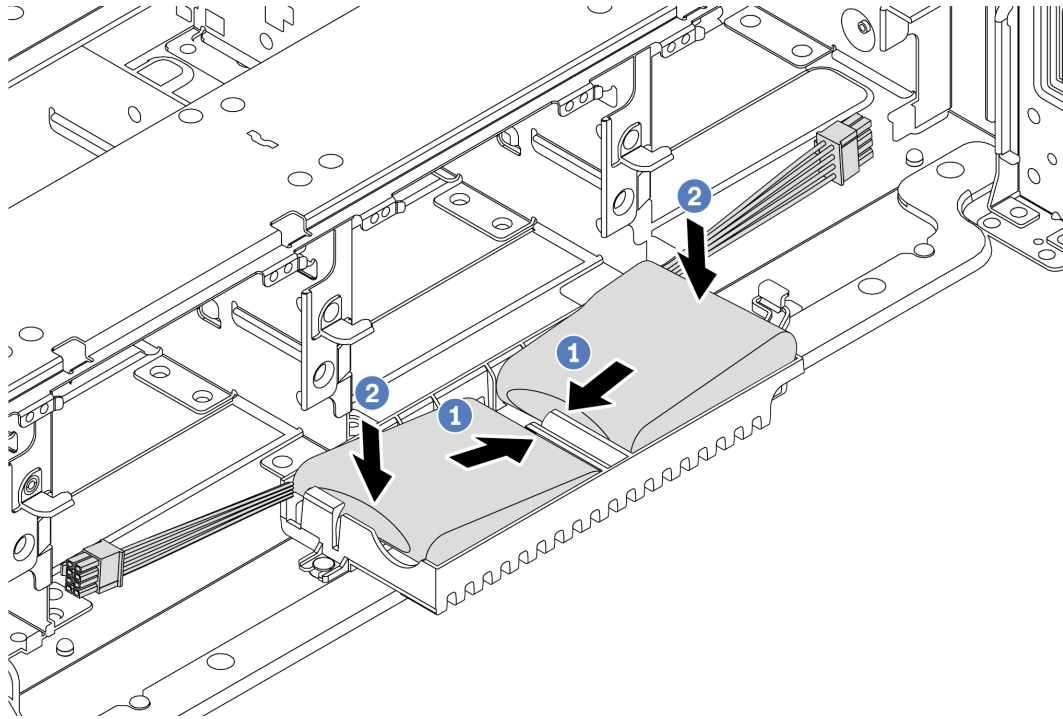
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวยึดชุดเปอร์คาปาซีเตอร์



รูปภาพ 109. การติดตั้งกล่องชุดเปอร์คาปาซีเตอร์

1. จัดแนวร่องของตัวยึดชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง ตามภาพ
2. หมุนตัวยึดชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ลงด้านล่างจนกว่าอีกด้านหนึ่งจะคลิกเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์



รูปภาพ 110. การติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์

1. เสียบโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ลงในคลิปยึดที่ด้านหนึ่งตามภาพ
2. กดโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID อีกด้านหนึ่งลงไปจนกว่าจะยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์
โปรดดู “โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 104

ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนแผ่นกันลม

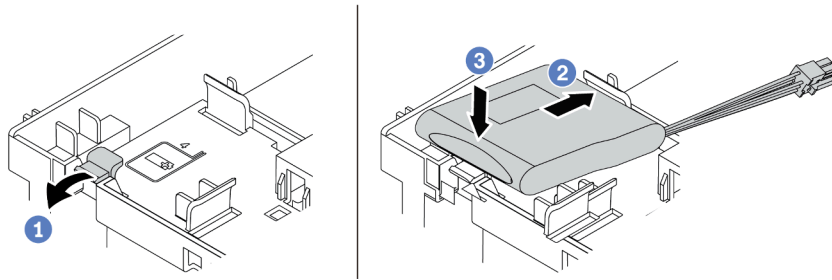
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ใหม่ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์



รูปภาพ 111. การติดตั้งชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนแผ่นกันลม

- เปิดคลิปปิดบนตัวยึด
- ใส่โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ลงในตัวยึด
- กดลงไปเพื่อยึดเข้าไปในตัวยึด

- ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ โปรดดู “โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 104

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

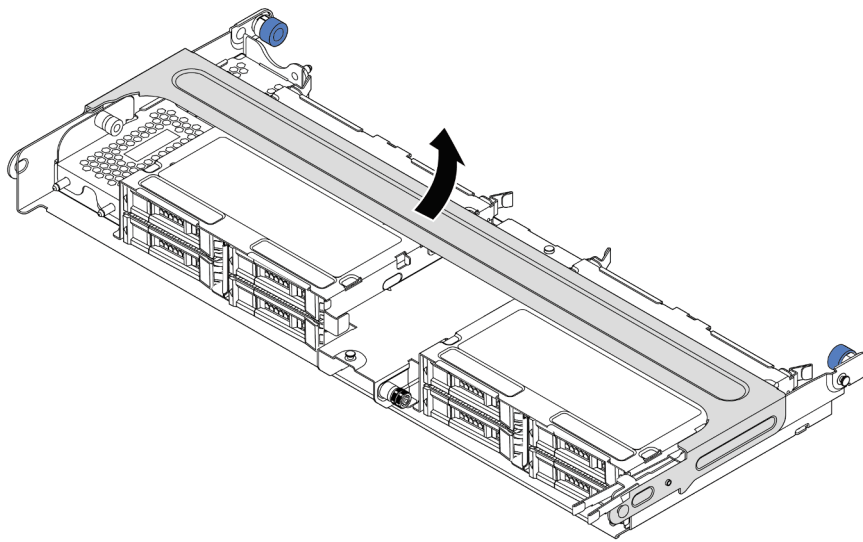
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

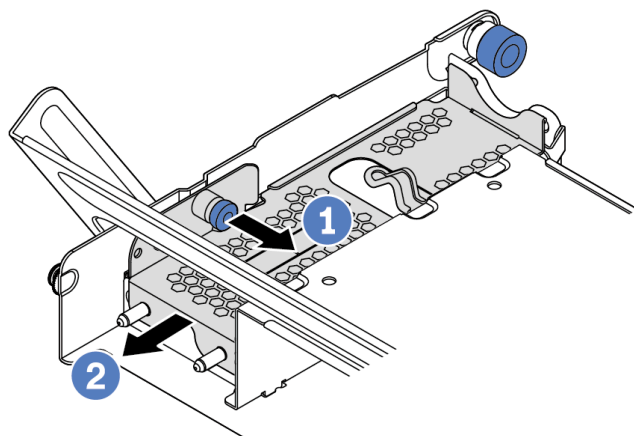
ขั้นตอนที่ 1.ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ใหม่ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์



รูปภาพ 112. การเปิดที่จับของตัวครอบไดรฟ์กลาง

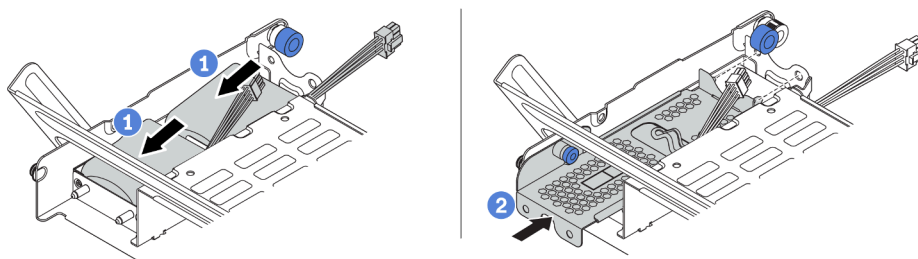
ขั้นตอนที่ 3. ถอดฝาครอบโลหะ



รูปภาพ 113. การถอดฝาครอบโลหะ

1. ดึงพลาน์เจอร์สึ้นน้ำเงินออก
2. เลื่อนฝาครอบเหล็กออกจากช่องใส่ไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์



รูปภาพ 114. การติดตั้งโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์

1. ใส่โมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์เข้าไปในตัวยึด และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในตัวยึดจนแน่นดี
2. จัดแนวมุมบนฝาครอบโลหะให้ตรงกับรูในตัวยึดซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ ดึงสลักสีน้ำเงินบนฝาครอบ แล้วเลื่อนฝาครอบลงในตัวยึดจนกว่ามุมจะผ่านรู จากนั้น ปล่อยสลักสีน้ำเงินเพื่อล็อกฝาครอบให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ โปรดดู “โมดูลซูปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID” บนหน้าที่ 104

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งตัวครอบปิดลมระบบ

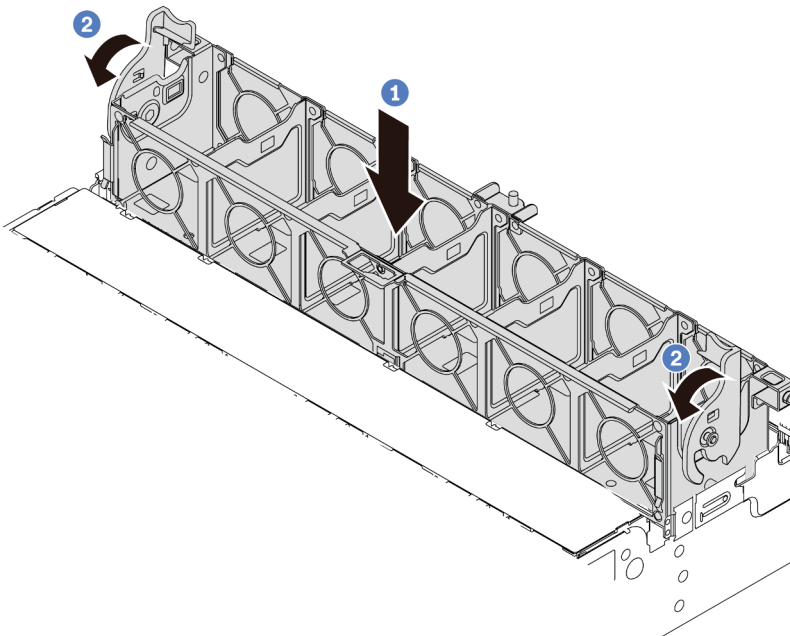
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งตัวครอบปิดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซอร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน



รูปภาพ 115. การติดตั้งตัวครอบปิดลมระบบ

ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวทั้งสองด้านของตัวครอบปิดลมระบบให้ตรงกับแท่งติดตั้งที่สอดคล้องกันในตัวเครื่อง แล้วกดฝาครอบปิดลมระบบลงในตัวเครื่องตรงๆ

หมายเหตุ: หากคุณสามารถติดตั้งพัดลมระบบลงในตัวครอบปิดลมระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพัดลมระบบเชื่อมต่อกับขั้วต่อพัดลมระบบบนแผงระบบอย่างถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2. หมุนคานของตัวครอบพัดลมระบบไปทางด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อยึดตัวครอบพัดลมระบบ

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งพัดลมระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งพัดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนการติดตั้งพัดลมระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณเลือกพัดลมระบบที่จำเป็น โปรดดู “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 31

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



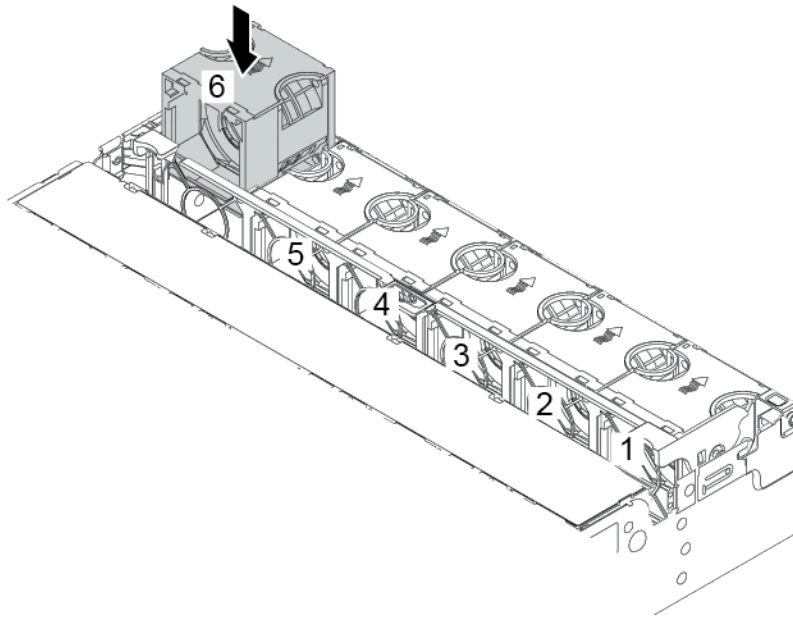
ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุพัดลมระบบใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำพัดลมระบบใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. จัดตำแหน่งของพัดลมระบบให้อยู่เหนือตัวครอบพัดลมระบบ ขั้วต่อของพัดลมระบบที่ด้านล่างของพัดลมระบบควรหันเข้าหาด้านหลังของตัวเครื่อง กดพัดลมระบบเป็นแนวตรงลงจนกระทั่งยึดเข้าตำแหน่ง



รูปภาพ 116. การติดตั้งพัดลมระบบ

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผ่นกันลม

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

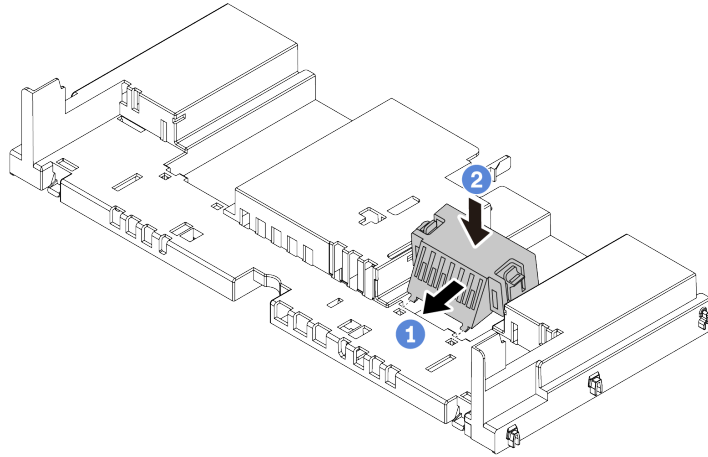
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เตรียมเซิร์ฟเวอร์

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 204
3. บันทึกและถอดสายเคเบิลใดก็ได้ ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 97
4. ถอดส่วนประกอบที่กีดขวางการดำเนินการ
5. ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นก่อนการติดตั้งหรือถอดส่วนประกอบ

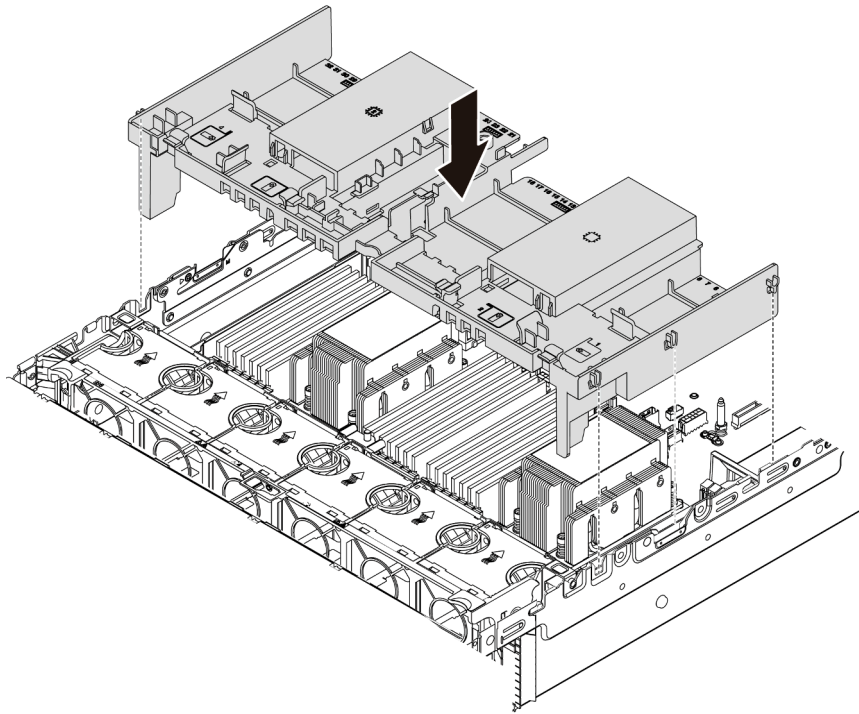
ขั้นตอนที่ 3. หากมีการติดตั้งตัวระบายความร้อนมาตรฐาน 1U ให้ติดตั้งแผงครอบ 2 แผงเพื่อเติมช่องว่างระหว่างตัวระบายความร้อนและแผ่นกันลม



รูปภาพ 117. การติดตั้งแผงครอบกับแผ่นกั้นลมมาตรฐาน

- ขั้นตอนที่ 4. สังเกตแนวตำแหน่งของการติดตั้งแผ่นกั้นลม
- ขั้นตอนที่ 5. จัดแนวแถบทั้งสองข้างของแผ่นกั้นลมให้ตรงกับช่องที่สอดคล้องกันทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น ลดระดับแผ่นกั้นลมให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดแผ่นกั้นลมลงจนกว่าจะยึดเข้าที่

หมายเหตุ: แผ่นกั้นลมในภาพเป็นแผ่นกั้นลมมาตรฐาน ขั้นตอนการติดตั้งจะเหมือนกันสำหรับแผ่นกั้นลม GPU



รูปภาพ 118. การติดตั้งแผ่นกันลมมาตรฐาน

วิดีโอสาริต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า [ที่ 192](#) เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

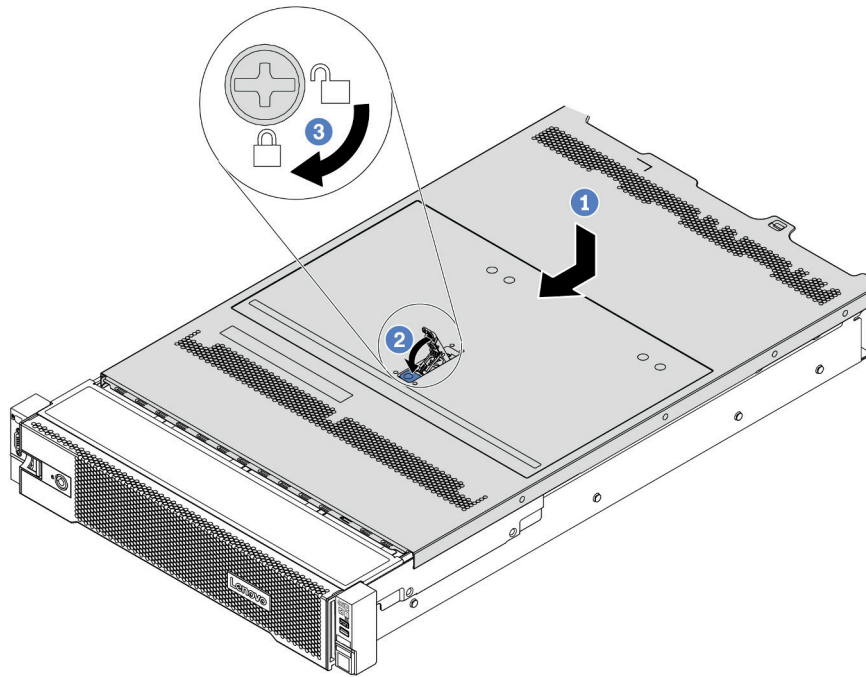
ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบเชิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อยืนยันว่า:

- มีการติดตั้งสาย อะแดปเตอร์ และส่วนประกอบอื่นๆ ทั้งหมด และวางเข้าที่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ หลงเหลืออยู่ภายในเชิร์ฟเวอร์
- สายภายในทั้งหมดเชื่อมต่อและเดินสายอย่างถูกต้องแล้ว ดู [บทที่ 3 “การเดินสายภายใน”](#) บนหน้าที่

97

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งฝาครอบด้านบนให้กับเซิร์ฟเวอร์

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 119. การติดตั้งฝาครอบด้านบน

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักฝาครอบอยู่ในตำแหน่งเปิด วางฝาครอบด้านบนลงบนตัวเครื่องจนกว่าทั้งสองข้างของฝาครอบด้านบนจะยัดเข้าร่องทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น เลื่อนฝาครอบด้านบนไปที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง

หมายเหตุ: ก่อนจะเลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหน้า ตรวจสอบว่าแถบทั้งหมดของฝาครอบด้านบนยัดเข้ากับตัวเครื่องอย่างถูกต้องแล้ว

- หมุนสลักฝาครอบจนกว่าฝาครอบด้านบนจะยัดเข้าที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดสลักฝาครอบสนิทแล้ว
- ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งล็อก

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

- เซิร์ฟเวอร์จะจัดส่งมาพร้อมแหล่งจ่ายไฟหนึ่งตัวตามค่าเริ่มต้น ในกรณีนี้ แหล่งจ่ายไฟจะเป็นแบบที่ไม่ใช่แบบ Hot Swap และคุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะถอดแหล่งจ่ายไฟ เพื่อสนับสนุนโหมดสำรองและ Hot-swap คุณต้องติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap เพิ่มอีกหนึ่งตัว
- เซิร์ฟเวอร์ไม่รองรับการตั้งค่าโหมดการสำรองด้วยตนเอง BMC ของเซิร์ฟเวอร์สามารถตั้งค่าได้โดยอัตโนมัติตามจำนวนชุดแหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้ง
 - เมื่อติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟเพียง 1 ชุด โหมดการสำรองจะถูกตั้งค่าเป็น “โหมดไม่มีการสำรอง”
 - เมื่อติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ 2 ชุด โหมดการสำรองจะถูกตั้งค่าเป็น “สำรอง (N+N)” หากชุดแหล่งจ่ายไฟชุดใดชุดหนึ่งล้มเหลวหรือถูกถอดออก BMC จะรายงานเหตุการณ์และตั้งค่าโหมดการสำรองเป็น “โหมดไม่มีการสำรอง” โดยอัตโนมัติ
- หากคุณกำลังเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟที่มีอยู่ด้วยแหล่งจ่ายไฟใหม่:
 - ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณต้องการ สำหรับรายละเอียด ดู: <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp>
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่คุณพยายามติดตั้งได้รับการรองรับ สำหรับรายละเอียด ดู: <https://serverproven.lenovo.com/>
 - ติดป้ายที่มาพร้อมกับตัวเลือกนี้ลงบนป้ายที่มีอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟ



รูปภาพ 120. ตัวอย่างป้าย

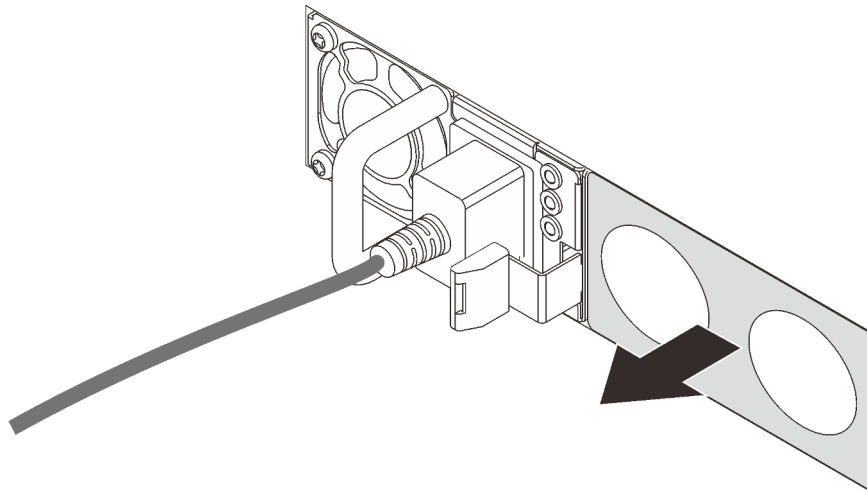
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 192 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

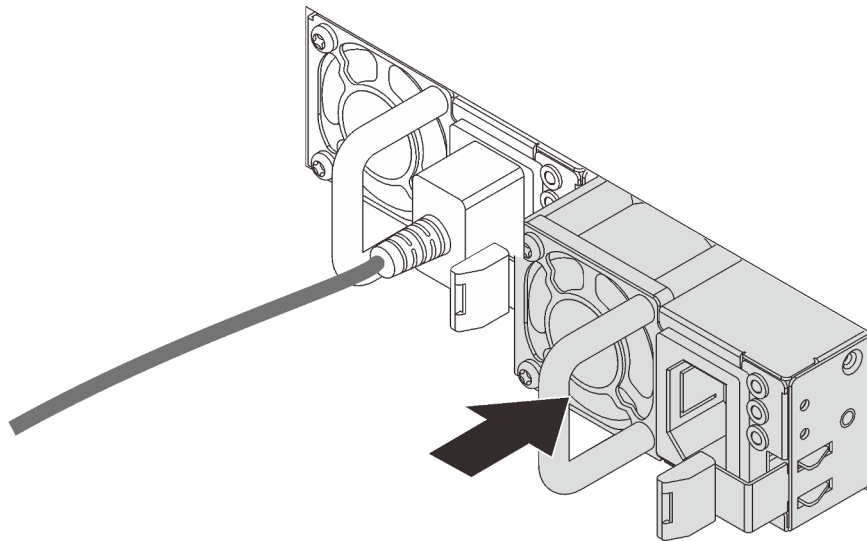
ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. หากมีแผงครอบแหล่งจ่ายไฟติดตั้งอยู่ ให้ถอดออก



รูปภาพ 121. การถอดแผงครอบแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 3. เลื่อนแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ใหม่ลงในช่องใส่จนกว่าจะยึดเข้าที่




รูปภาพ 122. การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายไฟ

- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ 240 V DC:
 1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
 2. เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟเข้ากับขั้วต่อสายไฟบนชุดแหล่งจ่ายไฟ
 3. เชื่อมต่อสายไฟอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม

- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ AC:
 1. เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟเข้ากับขั้วต่อสายไฟบนชุดแหล่งจ่ายไฟ
 2. เชื่อมต่อสายไฟอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม
- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ -48V dc:
 1. ใช้ไขควงหัวแบนเพื่อคลายสกรูยึด 3 ตัวบนขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ
 2. ตรวจสอบป้ายประเภทบนบล็อกแหล่งจ่ายไฟและสายไฟแต่ละสาย

Type	PSU terminal block	Power cord
Input	-Vin	-Vin
Ground		GND
Output	RTN	RTN

3. หันด้านร่องของหมุดสายไฟแต่ละอันขึ้น จากนั้นเสียบหมุดลงในรูที่สอดคล้องกันบนบล็อกจ่ายไฟ ใช้ตารางด้านบนเป็นแนวทางเพื่อให้แน่ใจว่าเสียบหมุดลงในช่องเสียบที่ถูกต้อง
4. ขันสกรูยึดบนบล็อกจ่ายไฟ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสกรูและหมุดสายไฟยึดแน่นดีแล้ว และไม่มีชิ้นส่วนโลหะเปลือย
5. เชื่อมต่อสายอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปลายสายเสียบกับเต้ารับที่ถูกต้อง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

ทำความเข้าใจและใช้ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยก่อนถอดหรือติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ

ชุดแหล่งจ่ายไฟ AC

S001





อันตราย

กระแสไฟจากสายไฟ สายโทรศัพท์ และสายสื่อสารเป็นอันตราย

เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟช็อต:

- ต่อสายไฟเข้ากับเต้าเสียบไฟ/แหล่งจ่ายไฟที่เดินสายไฟและสายดินอย่างเหมาะสม
- เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเข้ากับผลิตภัณฑ์นี้โดยใช้เต้าเสียบไฟ/แหล่งจ่ายไฟที่เดินสายไฟอย่างเหมาะสม
- หากเป็นไปได้ ให้ใช้เพียงมือเดียวในการเสียบ หรือถอดสายสัญญาณ
- ห้ามเปิดอุปกรณ์เมื่อมีร่องรอยของความเสียหายจากเพลิง น้ำ หรือโครงสร้าง
- อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S002



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S035



ข้อควรระวัง:

ห้ามถอดฝาครอบบนแหล่งจ่ายไฟ หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายมีอยู่ในชิ้นส่วนที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ไม่มีชิ้นส่วนใดภายในส่วนต่างๆ เหล่านี้ที่สามารถซ่อมบำรุงได้ หากคุณสงสัยว่าชิ้นส่วนเหล่านี้อาจมีปัญหา กรุณาติดต่อช่างเทคนิคบริการ

ชุดแหล่งจ่ายไฟ DC

ข้อควรระวัง:



แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V DC (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V DC) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อถอดสายไฟของชุดแหล่งจ่ายไฟ 240 V DC หนึ่งชุดอย่างปลอดภัย มิฉะนั้น อาจทำให้ข้อมูลสูญหายและเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ได้ การรับประกันจากผู้ผลิตจะไม่ครอบคลุมการสูญหายและความเสียหายที่เกิดจากการดำเนินการที่ไม่เหมาะสม

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดสายไฟออกจากแหล่งพลังงาน
3. ถอดสายไฟออกจากชุดแหล่งจ่ายไฟ

S035



ข้อควรระวัง:

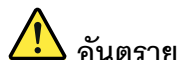
ห้ามถอดฝาครอบบนแหล่งจ่ายไฟ หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายมีอยู่ในชิ้นส่วนที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ไม่มีชิ้นส่วนใดภายในส่วนต่างๆ เหล่านี้ที่สามารถซ่อมบำรุงได้ หากคุณสงสัยว่าชิ้นส่วนเหล่านี้อาจมีปัญหา กรุณาติดต่อช่างเทคนิคบริการ

S019



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์ไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีการเชื่อมต่อกับสายไฟ DC มากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟ DC ทั้งหมดออกจากขั้วไฟฟ้า DC แล้ว



อันตราย

สำหรับแหล่งจ่ายไฟ -48V DC กระแสไฟจากสายไฟเป็นอันตราย
เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟช็อต:

- เพื่อเสียบหรือถอดสายไฟ -48V DC เมื่อคุณต้องการถอด/ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟสำรอง

ในการเสียบสาย:

1. ปิดแหล่งพลังงาน dc และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับผลิตภัณฑ์นี้
2. ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟลงในตัวเรือนระบบ
3. เสียบสายไฟ dc เข้ากับผลิตภัณฑ์
 - ตรวจสอบว่าการเชื่อมต่อ -48 V dc มีขั้วถูกต้อง:
RTN คือ + และ -Vin (ปกติเท่ากับ -48 V) dc
คือ - ควรเชื่อมต่อสายดินอย่างเหมาะสม
4. เสียบสายไฟ dc เข้ากับแหล่งพลังงาน
5. เปิดแหล่งพลังงานทั้งหมด

ในการถอดสาย:

1. ถอดหรือปิดแหล่งพลังงาน dc (ที่แผงเบรกเกอร์) ก่อนที่จะถอดชุดแหล่งจ่ายไฟออก
2. ถอดสายไฟ dc ออกและตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วสายของสายไฟเป็นฉนวน
3. ถอดปลั๊กชุดแหล่งจ่ายไฟออกจากตัวเรือนระบบ

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค

หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค ให้ทำตามคำแนะนำที่ระบุเอาไว้ในชุดการติดตั้งวาง สำหรับวางที่จะทำการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

เดินสายเซิร์ฟเวอร์

เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โดยทั่วไปแล้ว คุณจะต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งพลังงาน เครือข่ายข้อมูล และที่จัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ คุณยังต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายการจัดการด้วย

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งจ่ายไฟ

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

เปิดเซิร์ฟเวอร์

หลังจากเซิร์ฟเวอร์ทำการทดสอบตัวเองระยะสั้น (ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องจะกะพริบอย่างรวดเร็ว) เมื่อต่อเข้ากับไฟขาเข้า เซิร์ฟเวอร์จะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย (ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องจะกะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที)

คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED เปิด/ปิดเครื่องติดสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
- เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller ผ่านทาง Lenovo XClarity Essentials OneCLI, IPMItool หรือ SSH CLI

ตัวอย่างเช่น เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้กับ Lenovo XClarity Essentials OneCLI เพื่อเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์:

```
OneCli.exe ospower turnon --bmc <userid>:<password>@<host>
```

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียกใช้คำสั่ง ospower โปรดดู https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_ospower_command.html

หากนโยบายพลังงาน UEFI ของระบบตั้งค่าเป็น “เปิดเสมอ” ระบบจะเปิดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 306

ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

หลังจากเปิดใช้งานเซิร์ฟเวอร์แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED ติดสว่างและเป็นสีเขียวทั้งหมด

ปิดเซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์ยังอยู่ในสถานะสแตนด์บายเมื่อเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งพลังงาน ทำให้ BMC ตอบสนองต่อคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล หากต้องการตัดไฟฟ้าทั้งหมดออกจากเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องดับอยู่) คุณต้องถอดสายไฟออกทั้งหมด

หากต้องการทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บาย (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องจะกะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที):

หมายเหตุ: Lenovo XClarity Controller สามารถทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บายได้ซึ่งเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติเมื่อระบบเกิดปัญหาการทำงานผิดพลาดร้ายแรง

- เริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอนโดยใช้ระบบปฏิบัติการ (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิดเครื่องเพื่อเริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอน (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้มากกว่า 4 วินาทีเพื่อบังคับปิดเครื่อง
- ส่งคำสั่งปิดเครื่องระยะไกลไปยัง Lenovo XClarity Controller ผ่านทาง Lenovo XClarity Essentials OneCLI IPMITool หรือ SSH CLI

เมื่ออยู่ในสถานะสแตนด์บาย เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู [“เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 305](#)

บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้จะเพื่อกำหนดค่าระบบของคุณ

เข้าถึง UEFI Setup Utility

ใช้คำแนะนำเหล่านี้เพื่อเข้าถึงอินเทอร์เฟซการตั้งค่า UEFI

คุณสามารถเข้าถึง UEFI Setup Utility ได้ที่:

- ทั้งจากระยะไกลผ่าน Lenovo XClarity Provisioning Manager (คุณสามารถดูขั้นตอนโดยละเอียดได้ที่: [การตั้งค่า UEFI](#))
- หรือภายในเครื่องโดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:
 1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และเมื่อระบบเตือน กด <F1> ตั้งค่า ให้กด F1
 2. ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ

หมายเหตุ:

- หากคุณสามารถตั้งรหัสผ่าน UEFI ให้พิมพ์รหัสผ่านเพื่อเข้าถึงเมนูการตั้งค่าแบบเต็ม
- ใช้สวิตช์ 1 บนแผงระบบหากคุณจำเป็นต้องล้างรหัสผ่าน UEFI สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “จัมเปอร์บอร์ดระบบ” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller

ก่อนที่คุณจะสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านเครือข่ายได้ คุณจะต้องระบุว่าจะให้ Lenovo XClarity Controller เชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างไร คุณอาจจำเป็นต้องระบุที่อยู่ IP แบบคงที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายที่เลือกใช้งาน

สามารถใช้วิธีการต่อไปนี้ในการตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller หากคุณไม่ได้ใช้งาน DHCP:

- หากมีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถเลือก Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้
- ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้จะเพื่อเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายโดยใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager

1. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์
2. กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html)
3. ไปที่ LXPM → UEFI Setup → BMC Settings เพื่อระบุวิธีการที่ Lenovo XClarity Controller จะเชื่อมต่อกับเครือข่าย
 - หากคุณเลือกการเชื่อมต่อผ่าน IP แบบคงที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณระบุที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 ที่ใช้งานได้ในเครือข่าย
 - หากคุณเลือกการเชื่อมต่อแบบ DHCP ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่อยู่ MAC สำหรับเซิร์ฟเวอร์ได้ถูกกำหนดค่าภายในเซิร์ฟเวอร์ DHCP แล้ว
4. คลิก OK เพื่อนำการตั้งค่าไปใช้ และรอประมาณสองถึงสามนาที
5. ใช้ที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

ข้อสำคัญ: Lenovo XClarity Controller จะได้รับการตั้งค่าเริ่มต้นด้วยชื่อผู้ใช้ USERID และรหัสผ่าน PASSWORD (ที่มีเลขศูนย์ ไม่ใช่ตัวอักษร O) การตั้งค่าผู้ใช้ตามค่าเริ่มต้นนี้มีสิทธิ์การเข้าถึงระดับผู้ควบคุม จำเป็นต้องเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านนี้ระหว่างการกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อการรักษาความปลอดภัยที่ดียิ่งขึ้น

- หากไม่มีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้ผ่านอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตจากแล็ปท็อปของคุณเข้ากับขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller ซึ่งอยู่ด้านหลังเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 73

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็ปท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว

ที่อยู่ IPv4 และ IPv6 Link Local Address (LLA) ตามค่าเริ่มต้นจะแสดงอยู่ในแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller ซึ่งติดอยู่กับแถบข้อมูลแบบดึงออก

- หากคุณกำลังใช้งานแอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณสามารถเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller ผ่านขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของ Lenovo XClarity Controller ขั้วต่อ USB โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 47

หมายเหตุ: ขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ต้องได้รับการตั้งค่าให้จัดการ Lenovo XClarity Controller (แทนโหมด USB ปกติ) ในการสลับจากโหมดปกติไปเป็นโหมดการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้กดปุ่ม ID สีน้ำเงินบนแผงด้านหน้าค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาที จนกระทั่งไฟ LED กะพริบซ้ำๆ (หนึ่งครั้งทุกสองวินาที)

วิธีเชื่อมต่อโดยใช้แอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator:

1. เชื่อมต่อสาย USB ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ของคุณเข้ากับขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Administrator บนแผงด้านหน้า

2. บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้เปิดใช้งาน USB Tethering
3. บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้เปิดแอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator
4. หากปิดใช้งานการสำรวจอัตโนมัติ ให้คลิก **Discovery** ในหน้าการสำรวจ USB เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator โปรดดู:

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี่เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

- สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:

<http://lenovopress.com/LP0656>

- คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr665/7d2w/parts/downloads>

- คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์เพื่อติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์:

<https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

โดยปกติแล้ว Lenovo จะเปิดตัวกลุ่มเฟิร์มแวร์ที่เรียกว่า UpdateXpress System Packs (UXSPs) เพื่อให้แน่ใจว่าการอัปเดตเฟิร์มแวร์ทั้งหมดเข้ากันได้ คุณควรอัปเดตเฟิร์มแวร์ทั้งหมดพร้อมกัน หากคุณกำลังอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับทั้ง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับ Lenovo XClarity Controller ก่อน

คำศัพท์เกี่ยวกับวิธีการอัปเดต

- **การอัปเดตภายใน** การติดตั้งหรืออัปเดตที่ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือหรือแอปพลิเคชันภายในระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลักของเซิร์ฟเวอร์
- **การอัปเดตนอกแถบความถี่** การติดตั้งหรือการอัปเดตที่ดำเนินการโดย Lenovo XClarity Controller ที่รวบรวมการอัปเดตแล้วส่งการอัปเดตไปยังระบบย่อยหรืออุปกรณ์เป้าหมาย การอัปเดตนอกแถบความถี่จะไม่อ้างอิงกับระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลัก อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการภายนอกส่วนใหญ่กำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องอยู่ในสถานะพลังงาน S0 (กำลังทำงาน)

- **การอัปเดตตามเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งและใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์เป้าหมาย
- **การอัปเดตนอกเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่โต้ตอบกับ Lenovo XClarity Controller ของเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)** UXSP คือชุดการอัปเดตที่ได้รับการออกแบบและทดสอบเพื่อมอบระดับฟังก์ชันการทำงาน ประสิทธิภาพ และความเข้ากันได้ที่สอดคล้องกัน UXSP คือประเภทเครื่องของเซิร์ฟเวอร์เฉพาะและถูกสร้างขึ้นมา (โดยมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์) เพื่อรองรับการกระจายระบบปฏิบัติการ Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) และ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) โดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังมี UXSP เฟิร์มแวร์ที่เจาะจงประเภทเครื่องโดยเฉพาะให้ใช้งาน

เครื่องมือการอัปเดตเฟิร์มแวร์

ดูตารางต่อไปนี้เป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดตเฟิร์มแวร์อุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	ภายใน ² ตามเป้าหมาย	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	ภายนอก นอกเป้าหมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	✓		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด		✓	✓

เครื่องมือ	วิธีการ อัปเดต ที่รองรับ	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบ หลัก	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ อุปกรณ์ I/ O	ส่วน ติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเท อร์เฟ ซบรรทัด คำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	ภายใน ภายนอก ตามเป้า หมาย นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	ภายใน ภายนอก นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓ (แอปพลิ เคชัน BoMC)	✓ (แอปพลิเค ชัน BoMC)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	ภายใน ¹ ภายนอก ² นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ VMware vCenter	ภายนอก นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ที่เลือก	✓		

เครื่องมือ	วิธีการ อัปเดต ที่รองรับ	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบ หลัก	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ อุปกรณ์ I/ O	ส่วน ติดต่อผู้ ใช้แบบ กราฟิก	อินเท อร์เฟ ซบรรทัด คำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ Microsoft Windows Admin Center	ภายใน ภายนอก ตามเป้า หมาย นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ Microsoft System Center Configuration Manager	ภายใน ตามเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓		✓
หมายเหตุ: <ol style="list-style-type: none"> สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ BMC และ UEFI 						

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ Lenovo XClarity Controller เฟิร์มแวร์ UEFI และซอฟต์แวร์ Lenovo XClarity Provisioning Manager

หมายเหตุ: ตามค่าเริ่มต้น อินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกจากอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html

- Lenovo XClarity Controller

ถ้าคุณต้องติดตั้งการอัปเดตที่เจาะจง คุณสามารถใช้อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เจาะจง

หมายเหตุ:

- ในการอัปเดตภายในผ่าน Windows หรือ Linux ต้องติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการ และเปิดใช้งานอินเทอร์เฟซอีเทอร์เน็ตผ่าน USB (บางครั้งเรียกว่า LAN over USB)
สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าอีเทอร์เน็ตผ่าน USB ได้ที่:
ส่วน “การกำหนดค่า Ethernet over USB” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html
- ถ้าคุณอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน Lenovo XClarity Controller ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุดสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำลังรันบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Controller เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI คือคอลเลกชันของแอปพลิเคชันบรรทัดคำสั่งที่สามารถนำมาใช้จัดการเซิร์ฟเวอร์ของ Lenovo ได้ แอปพลิเคชันอัปเดตสามารถนำมาใช้อัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ การอัปเดตสามารถทำได้ภายในระบบปฏิบัติการโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายใน) หรือจากระยะไกลผ่าน BMC ของเซิร์ฟเวอร์ (ภายนอก)

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolscctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress ให้ฟังก์ชันการอัปเดต OneCLI ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) โดยสามารถใช้เพื่อรับและปรับใช้แพ็คเกจการอัปเดต UpdateXpress System Packs (UXSPs) และการอัปเดตแต่ละรายการ UpdateXpress System Packs ประกอบด้วยเฟิร์มแวร์และการอัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ Microsoft Windows และ Linux

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress จากตำแหน่งต่างๆ ต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

คุณสามารถใช้ Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator เพื่อสร้างสื่อที่บูตได้ ซึ่งเหมาะกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์, การอัปเดต VPD, รายการอุปกรณ์และ FFDC Collection, การกำหนดค่าระบบขั้นสูง, การจัดการคีย์ FoD, การลบอย่างปลอดภัย, การกำหนดค่า RAID และการวินิจฉัยบนเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับ

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials BoMC จากส่วนต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

หากคุณกำลังจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator คุณสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่มีการจัดการทั้งหมดผ่านอินเทอร์เฟซดังกล่าว การจัดการเฟิร์มแวร์ช่วยให้การกำหนดนโยบายด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับเฟิร์มแวร์สำหรับปลายทางที่มีการจัดการทำได้ง่าย เมื่อคุณสร้างและกำหนดนโยบายด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับสำหรับปลายทางที่มีการจัดการ การตรวจสอบ Lenovo XClarity Administrator จะเปลี่ยนเป็นรายการสำหรับปลายทางดังกล่าวและตั้งค่าสถานะให้กับปลายทางที่ไม่ตรงตามข้อบังคับ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Administrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator**

ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator สามารถผสานรวมคุณลักษณะการจัดการของ Lenovo XClarity Administrator และเซิร์ฟเวอร์ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

คุณสามารถกำหนดค่าโปรเซสเซอร์การจัดการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ BMC (Lenovo XClarity Controller) หรือผ่านอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

ส่วน “การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

กำหนดค่าหน่วยความจำ

ความสามารถของหน่วยความจำนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรจำนวนมาก อาทิเช่น โหมดหน่วยความจำ, ความเร็วหน่วยความจำ, ลำดับหน่วยความจำ, จำนวนหน่วยความจำและโปรเซสเซอร์

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำ มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้ในเว็บไซต์ต่อไปนี้:

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามกฎและลำดับการติดตั้งใน [“กฎการรวบรวม DIMM” บนหน้าที่ 35](#)

กำหนดค่าอาร์เรย์ RAID

การใช้ Redundant Array of Independent Disks (RAID) เพื่อจัดเก็บข้อมูลยังคงเป็นหนึ่งในวิธีการโดยทั่วไปและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ ความพร้อมใช้งาน และความจุของเซิร์ฟเวอร์

RAID จะเพิ่มประสิทธิภาพโดยการทำให้ไดรฟ์หลายตัวสามารถประมวลผลคำขอ I/O พร้อมกันได้ RAID ยังสามารถป้องกันการสูญหายของข้อมูลในกรณีที่ไดรฟ์ทำงานล้มเหลว โดยการสร้างข้อมูลที่ขาดหายไปขึ้นใหม่จากไดรฟ์ที่ล้มเหลวโดยใช้ข้อมูลจากไดรฟ์ที่เหลืออยู่

อาร์เรย์ RAID (หรือที่เรียกว่ากลุ่มไดรฟ์ RAID) คือกลุ่มของไดรฟ์จริงหลายตัวที่ใช้วิธีการทั่วไปวิธีหนึ่งในการกระจายข้อมูลระหว่างไดรฟ์ต่างๆ ไดรฟ์เสมือน (หรือเรียกว่าดิสก์เสมือนหรือไดรฟ์แบบลอจิคัล) คือพาร์ติชันในกลุ่มไดรฟ์ที่ประกอบด้วยส่วนของข้อมูลที่อยู่ติดกันบนไดรฟ์ ไดรฟ์เสมือนจะปรากฏต่อระบบปฏิบัติการของโฮสต์โดยเป็นดิสก์จริงที่สามารถแบ่งพาร์ติชัน เพื่อสร้างไดรฟ์แบบลอจิคัลหรือโวลุ่มของระบบปฏิบัติการ

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ RAID มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press ต่อไปนี้:

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

ข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือการจัดการ RAID และแหล่งข้อมูลมีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press ต่อไปนี้:

<https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ

มีตัวเลือกต่างๆ มากมายในการปรับใช้ระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์หนึ่งเครื่องขึ้นไป

ระบบปฏิบัติการที่พร้อมใช้งาน

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: <https://lenovopress.com/osig>

การปรับใช้โดยใช้เครื่องมือ

- **บริบทหลายเซิร์ฟเวอร์**

เครื่องมือที่ใช้ได้:

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html
- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)
https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

- **บริบทเซิร์ฟเวอร์เดียว**

เครื่องมือที่ใช้ได้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
ส่วน “การติดตั้ง OS” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html
- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)
https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

การปรับใช้ด้วยตนเอง

หากคุณไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือดังกล่าวได้ ให้ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อดาวนโหลดคู่มือการติดตั้ง OS ที่สัมพันธ์กันและปรับใช้ระบบปฏิบัติการด้วยตนเองโดยอ้างอิงข้อมูลในคู่มือ

1. ไปที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
2. เลือกระบบปฏิบัติการจากบานหน้าต่างนำทางและคลิก **Resources**
3. ค้นหาส่วน “คู่มือการติดตั้ง OS” และคลิกที่คำแนะนำการติดตั้ง จากนั้นให้ทำตามคำแนะนำเพื่อดำเนินงานการปรับใช้ระบบปฏิบัติการให้เสร็จสมบูรณ์

อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID)

หรืออัปเดต Universal Unique Identifier (UUID) ก็ได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการเปิดใช้งานการอัปเดต UUID:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

ในการอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html) อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น
2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก **Update VPD**
4. อัปเดต UUID

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI จะตั้งค่า UUID ใน Lenovo XClarity Controller เลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้เพื่อเข้าถึง Lenovo XClarity Controller และตั้งค่า UUID:

- ใช้งานจากระบบเป้าหมาย เช่น การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN หรือผ่านรูปแบบคอนโซลคีย์บอร์ด (KCS)
- เข้าใช้งานระบบเป้าหมายจากระยะไกล (ใช้ TCP/IP)

ในการอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. ดาวนโหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI
ในการดาวนโหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:
<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>
2. คัดลอกและคลายแพ็คเกจ OneCLI ซึ่งมีไฟล์ที่จำเป็นอื่นๆ รวมอยู่ด้วยลงในเซิร์ฟเวอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณคลายแพ็คเกจ OneCLI และไฟล์ที่จำเป็นต่างๆ ลงในไดเรกทอรีเดียวกัน

3. หลังจากที่คุณติดตั้ง OneCLI ให้ใช้รูปแบบคำสั่งต่อไปนี้เพื่อตั้งค่า UUID:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> [access_method]
```

ที่ซึ่ง:

<uuid_value>

ค่าในรูปแบบเลขฐานสิบหกสูงสุดไม่เกิน 16 ไบต์ที่คุณกำหนด

[access_method]

วิธีใช้งานที่คุณเลือกจากวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- การเข้าใช้ผ่านระบบ LAN ที่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนผ่านทางออนไลน์ ให้พิมพ์คำสั่ง:

ตัวอย่างที่ไม่ใช้ค่าเริ่มต้นของ ID ผู้ใช้และรหัสผ่าน:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> --user <user_id>
--password <password>
```

ตัวอย่างที่ใช้ค่าเริ่มต้นของ ID ผู้ใช้และรหัสผ่าน:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

- การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):

คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน *access_method* เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้

ตัวอย่าง:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

หมายเหตุ: วิธีการเข้าถึง KCS ใช้อินเทอร์เฟซ IPMI/KCS ซึ่งกำหนดให้ต้องติดตั้งไดรเวอร์ IPMI

- การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN จากระยะไกล ให้พิมพ์คำสั่ง:

หมายเหตุ: เมื่อใช้วิธีการเข้าถึง LAN/WAN จากระยะไกลเพื่อเข้าใช้ Lenovo XClarity Controller จากไคลเอนต์ จะต้องระบุพารามิเตอร์ *โฮสต์* และที่อยู่ *xcc_external_ip*

```
[--imm xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
```

หรือ

```
[--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
```

ที่ซึ่ง:

xcc_external_ip

ที่อยู่ IP ภายนอกของ BMC/IMM/XCC ไม่มีค่าเริ่มต้น ต้องระบุพารามิเตอร์นี้

xcc_user_id

ชื่อบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี) ค่าเริ่มต้นคือ USERID

xcc_password

รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี) ค่าเริ่มต้นคือ PASSWORD (เลขศูนย์ 0 ไม่ใช่ตัวอักษร O)

หมายเหตุ: ที่อยู่ IP ภายนอก, ชื่อบัญชี และรหัสผ่านของ BMC, IMM หรือ XCC นั้นถูกต้องทั้งหมดสำหรับคำสั่งนี้

ตัวอย่างที่ใช้ค่าเริ่มต้นของ ID ผู้ใช้และรหัสผ่าน:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

4. รีบูต Lenovo XClarity Controller
5. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

อัปเดตข้อมูล DMI/SMBIOS

ต้องอัปเดต Desktop Management Interface (DMI) เมื่อเปลี่ยนแผงระบบ ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่ออัปเดต DMI ในเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ UEFI

1. เริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F11 เพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager
2. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก Update VPD
3. อัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็ก

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์

หลังจากการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์หรือทำการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า แนวปฏิบัติที่ดีคือการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยสมบูรณ์เอาไว้

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำการสำรองข้อมูลสำหรับส่วนประกอบต่อไปนี้ของเซิร์ฟเวอร์:

- **หน่วยประมวลผลการจัดการ**

คุณสามารถสำรองข้อมูลการกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการผ่านทางอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าตัวประมวลผลการจัดการ ให้ดู:

ส่วน “การสำรองข้อมูลการกำหนดค่า BMC” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html

หรือคุณสามารถใช้คำสั่ง save จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI ในการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าการตั้งค่าทั้งหมด สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง save โปรดดู:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_save_command.html

- **ระบบปฏิบัติการ**

ใช้วิธีการสำรองข้อมูลของคุณในการสำรองข้อมูลระบบปฏิบัติการและข้อมูลผู้ใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์

บทที่ 6. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบระหว่างการตั้งค่าระบบ

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบขณะดำเนินการติดตั้งครั้งแรกและในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้เปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 323
- “เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 323
- “ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต” บนหน้าที่ 324
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์” บนหน้าที่ 324
- “หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 325
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 326
- “ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 327

เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้เปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง
2. ตรวจสอบไฟ LED ใดๆ ที่กะพริบไฟสีเหลือง
3. ตรวจสอบไฟ LED เปิด/ปิด บนแผงระบบ
4. ตรวจสอบว่าไฟ LED พลังงาน AC ติดสว่างหรือไฟ LED สีเหลืองติดสว่างอยู่ที่ด้านหลังของ PSU
5. เริ่มต้นระบบ AC ใหม่
6. ถอดแบตเตอรี่ CMOS เป็นเวลาอย่างน้อยสิบวินาที แล้วติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS ใหม่
7. ลองเปิดเครื่องระบบโดยคำสั่ง IPMI ผ่าน XCC หรือปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
8. ใช้การกำหนดค่าต่ำสุด (โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว DIMM และ PSU หนึ่งตัว โดยไม่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์และไดรฟ์ใดๆ)
9. เสียบแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดและตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED พลังงาน AC บนด้านหลังของ PSU ติดสว่าง
10. เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัวและตรวจสอบการทำงานของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องหลังจากติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัว
11. หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยการดำเนินการข้างต้น โปรดติดต่อฝ่ายบริการเพื่อตรวจสอบอาการปัญหาและดูว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแผงระบบหรือไม่

เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. แก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่ระบุโดยไฟ LED การวินิจฉัย Lightpath

2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์ทุกตัว และโปรเซสเซอร์ตรงกับความเร็วและขนาดแคช
คุณสามารถดูรายละเอียดของโปรเซสเซอร์ได้จากการตั้งค่าระบบ
เพื่อช่วยให้คุณระบุได้ว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์หรือไม่ โปรดดูที่ <https://serverproven.lenovo.com/>
3. (เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบโปรเซสเซอร์ 1 อย่างถูกต้อง
4. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ถอดโมโครโปรเซสเซอร์ 2 แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
5. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้จะขึ้นตามลำดับที่แสดง แล้วทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่หลังถอดส่วนประกอบแต่ละชิ้นออก
 - a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
 - b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. หากเซิร์ฟเวอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง ย้าย หรือเข้ารับบริการเมื่อไม่นานมานี้ หรือหากเพิ่งใช้งานไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวเป็นครั้งแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และเชื่อมต่อไม่เกิดความเสียหาย
2. ดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่าที่ให้มาพร้อมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวสำรอง
3. ตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อยืนยันว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัว
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวมีลงรายละเอียดไว้ในรายการตัวเลือกการบูตที่มีให้ใช้งาน จากอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller คลิก **Server Configuration → Boot Options**
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเข้าถึงอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller โปรดดูส่วน “การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เฟซ XClarity Controller” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html
5. ตรวจสอบ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่ออ่านเกร็ดแนะนำด้านเทคนิค (ข่าวสารด้านบริการ) ที่เกี่ยวข้องกับไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวและเซิร์ฟเวอร์
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์อื่นๆ ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานอย่างเหมาะสม

เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ให้สังเกตไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้อง หากไฟ LED ติดสว่างแสดงว่าไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
2. หากไฟ LED แสดงสถานะติดสว่าง ให้ถอดไดรฟ์ออกจากช่อง จากนั้นรอ 45 วินาที แล้วค่อยเสียบไดรฟ์กลับเข้าไปใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนประกอบไดรฟ์เชื่อมต่อกับแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์
3. ให้สังเกตไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมและสีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการให้สอดคล้องกันตามสถานการณ์ต่างๆ:

- หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะไม่ติดสว่าง แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และทำงานเป็นปกติ ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic ➔ HDD test/Disk Drive Test
 - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะกะพริบอย่างช้าๆ แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และกำลังสร้างใหม่
 - หาก LED ไม่ติดสว่างหรือไม่กะพริบ ให้ตรวจสอบว่ามีการเสียบแบ็คเพลนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์อย่างถูกต้องหรือไม่ สำหรับรายละเอียด ให้ไปที่ขั้นตอนที่ 4
 - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะติดสว่าง ให้เปลี่ยนไดรฟ์ หากการทำงานของไฟ LED ยังเหมือนเดิม ให้ไปที่ขั้นตอนปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ หากกิจกรรมของไฟ LED มีการเปลี่ยนแปลง ให้กลับไปขั้นตอนที่ 1
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์อย่างถูกต้อง เมื่อเสียบถูกต้องแล้ว ส่วนประกอบของไดรฟ์จะเชื่อมต่อกับแบ็คเพลนอย่างถูกต้องโดยไม่เอียงหรือทำให้แบ็คเพลนเคลื่อนที่ได้
 5. เสียบสายไฟของแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
 6. เสียบสายสัญญาณแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
 7. หากคุณสงสัยว่าสายสัญญาณของแบ็คเพลนหรือแบ็คเพลนมีปัญหา:
 - ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนที่มีปัญหา
 - ให้เปลี่ยนแบ็คเพลนที่มีปัญหา
 8. ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก Run Diagnostic ➔ HDD test/Disk Drive Test
- จากการทดสอบเหล่านั้น:
- หากแบ็คเพลนผ่านการทดสอบแต่ไม่รู้จักไดรฟ์ ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนและทำการทดสอบอีกครั้ง
 - เปลี่ยนแบ็คเพลน
 - หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้ถอดสายสัญญาณแบ็คเพลนออกจากอะแดปเตอร์และทำการทดสอบอีกครั้ง
 - หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนอะแดปเตอร์ใหม่

หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้นั้นกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

หมายเหตุ: ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอด DIMM คุณต้องถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- โมดูลหน่วยความจำจากผู้แทนจำหน่ายต่างๆ ไม่ได้อยู่ในช่องเดียวกัน
- ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการไม่ติดสว่าง
- ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ DIMM บนแผงระบบไม่ติดสว่าง
- Mirrored-Channel ของหน่วยความจำไม่อธิบายความขัดแย้ง
- เสียบบโมดูลหน่วยความจำอย่างถูกต้อง
- คุณติดตั้งหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง
- หากคุณเปลี่ยนหน่วยความจำ คุณได้อัปเดตการกำหนดค่าหน่วยความจำใน Setup Utility แล้ว
- เปิดใช้แบนด์หน่วยความจำครบทุกกลุ่มแล้ว เซิร์ฟเวอร์อาจปิดใช้งานแบนด์หน่วยความจำโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหา หรือมีการปิดใช้งานแบนด์หน่วยความจำด้วยตนเอง
- ไม่พบหน่วยความจำที่ไม่ตรงกันเมื่อเซิร์ฟเวอร์กำหนดค่าหน่วยความจำขั้นต่ำ

2. ใส่ DIMM ให้แน่น แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่

3. เรียกใช้การวินิจฉัยโมดูลหน่วยความจำ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยหน่วยความจำจากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก **Run Diagnostic → Memory test**

4. ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาด POST:

- หาก DIMM ถูกปิดใช้งานโดยการรบกวนการจัดการระบบ (SMI) ให้เปลี่ยน DIMM
- หาก DIMM ถูกปิดใช้งานโดยผู้ใช้หรือโดย POST ให้เสียบ DIMM อีกครั้ง จากนั้นเรียกใช้ Setup Utility แล้วจึงเปิดใช้งาน DIMM

5. ใส่ DIMM ให้แน่น

6. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com/>)
- คุณทำตามคำแนะนำในการติดตั้งที่มาพร้อมกับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
- คุณยังไม่ได้ถอดอุปกรณ์เสริมหรือสายเคเบิลอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้
- คุณอัปเดตข้อมูลการกำหนดค่าในการตั้งค่าระบบ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดง Setup Utility เมื่อใดก็ตามที่คุณเปลี่ยนหน่วยความจำหรืออุปกรณ์อื่นใด คุณต้องอัปเดตการกำหนดค่า

2. ใส่อุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง

3. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง

4. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายบนสาย

5. หากสายชำรุด ให้เปลี่ยนสาย

ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าต่ำสุด ดูจำนวนโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่กำหนดขึ้นต่ำได้ที่ [“ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 9](#)
2. รีเซ็ตระบบ
 - หากระบบรีเซ็ต ให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ถอดออกกลับเข้าไปที่ละชิ้น แล้วตามด้วยการรีเซ็ตระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ขึ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
 - หากระบบไม่รีเซ็ต ให้สงสัยว่าปัญหาน่าจะเกิดจากแผงระบบ

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค

หากคุณต้องการความช่วยเหลือ การบริการ หรือความช่วยเหลือด้านเทคนิค หรือเพียงแค่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo คุณจะพบว่า Lenovo นั้นมีแหล่งข้อมูลมากมายที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือคุณ

บน World Wide Web ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับระบบ อุปกรณ์เสริม การให้บริการ และการสนับสนุนของ Lenovo มีให้บริการที่:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

หมายเหตุ: หัวข้อนี้มีข้อมูลอ้างอิงถึงเว็บไซต์ IBM และข้อมูลเกี่ยวกับการขอรับบริการ IBM คือผู้ให้บริการ ThinkSystem ของ Lenovo

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค

Lenovo อัปเดตเว็บไซต์สนับสนุนอย่างต่อเนื่องด้วยคำแนะนำและเทคนิคล่าสุดที่คุณสามารถใช้เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ที่คุณอาจพบเจอ เกร็ดแนะนำด้านเทคนิคนี้ (หรือเรียกว่าเกร็ดแนะนำเพื่อการเก็บรักษาหรือข่าวสารด้านบริการ) มีขั้นตอนต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาชั่วคราวหรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์คุณ

ในการค้นหาเกร็ดแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์คุณ:

1. ไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
2. คลิกที่ How To's จากบานหน้าต่างนำทาง
3. คลิก Article Type ➔ Solution จากเมนูแบบเลื่อนลง

ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกหมวดต่างๆสำหรับปัญหาที่คุณพบ

คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย

Lenovo มุ่งมั่นที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัยสูงสุด เพื่อปกป้องลูกค้าของเราและข้อมูลของลูกค้า เมื่อมีการรายงานเกี่ยวกับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง Lenovo Product Security Incident Response Team (PSIRT) มีหน้าที่สืบสวนและให้ข้อมูลแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าสามารถวางแผนรับมือความเสี่ยงได้ขณะที่เราดำเนินการเพื่อนำเสนอทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว

คุณสามารถตรวจสอบรายการคำแนะนำการรักษาความปลอดภัยได้จากสถานที่ต่อไปนี้

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ

ก่อนที่คุณจะโทรศัพท์ติดต่อ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

คุณอาจสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยไม่ต้องขอรับความช่วยเหลือจากภายนอกโดยการทำตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่ Lenovo เตรียมไว้ให้ในวิธีใช้แบบออนไลน์หรือในเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo ยังอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบการวินิจฉัยซึ่งคุณสามารถนำไปดำเนินการเองได้ เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาและคำอธิบายเกี่ยวกับข้อผิดพลาดและรหัสข้อผิดพลาด หากคุณสงสัยว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ โปรดดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการหรือโปรแกรม

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเดตซอฟต์แวร์
- หากคุณสามารถติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ของคุณรองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> และตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหา
 - คลิกที่กระดานสนทนา Lenovo ที่ https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg เพื่อดูว่ามีบุคคลอื่นที่กำลังประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

รวบรวมข้อมูลที่เป็นในการโทรขอรับการสนับสนุน

หากคุณจำเป็นต้องขอรับบริการตามการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณ ช่างเทคนิคบริการจะสามารถช่วยเหลือคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากคุณเตรียมข้อมูลที่เหมาะสมก่อนโทรศัพท์ติดต่อ คุณยังสามารถไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์ของคุณ

รวบรวมข้อมูลต่อไปนี้เพื่อมอบให้กับช่างเทคนิคบริการ ข้อมูลนี้จะช่วยให้ช่างเทคนิคบริการสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และมั่นใจว่าคุณจะได้รับการบริการตามที่ระบุไว้ในสัญญา

- หมายเลขของสัญญาข้อตกลงเกี่ยวกับการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หากมี
- หมายเลขประเภทเครื่อง (ตัวระบุเครื่อง 4 หลักของ Lenovo)
- หมายเลขรุ่น
- หมายเลขประจำเครื่อง
- UEFI และระดับของเฟิร์มแวร์ของระบบในปัจจุบัน
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ข้อความแสดงข้อผิดพลาด และบันทึก

อีกทางเลือกหนึ่งนอกจากการโทรติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณสามารถไปที่ <https://support.lenovo.com/servicerequest> เพื่อยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ การยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการเริ่มกระบวนการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาโดยการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แก่ช่างเทคนิคบริการ ช่างเทคนิคบริการของ Lenovo สามารถเริ่มหาวิธีแก้ปัญหาให้กับคุณทันทีที่คุณได้กรอกและยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง

เพื่อระบุต้นตอของปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์หรือตามที่มีการร้องขอโดยฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณอาจต้องทำการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปได้ ข้อมูลการซ่อมบำรุงประกอบด้วยข้อมูล อาทิเช่น บันทึกเหตุการณ์และรายการฮาร์ดแวร์

ข้อมูลการซ่อมบำรุงสามารถรวบรวมโดยใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

ใช้ฟังก์ชันรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงของ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงระบบ คุณสามารถรวบรวมข้อมูลบันทึกที่ระบบที่มีอยู่ หรือเรียกใช้การวินิจฉัยใหม่เพื่อรวบรวมข้อมูลใหม่

- **Lenovo XClarity Controller**

คุณสามารถใช้เว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ ไฟล์นี้สามารถบันทึกข้อและส่งกลับมายังฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เว็บอินเทอร์เฟซในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “การดาวน์โหลดข้อมูลบริการ” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “คำสั่ง ffdc” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

- **Lenovo XClarity Administrator**

สามารถตั้งค่า Lenovo XClarity Administrator ให้เก็บรวบรวมและส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่สามารถซ่อมบำรุงได้บางเหตุการณ์ใน Lenovo XClarity Administrator

และปลายทางที่มีการจัดการ คุณสามารถเลือกที่จะส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ บริการสนับสนุนของ Lenovo โดยใช้ Call Home หรือไปที่ผู้ให้บริการรายอื่นโดยใช้ SFTP นอกจากนี้ คุณยังสามารถเก็บรวบรวมไฟล์การวินิจฉัย เปิดบันทึกปัญหา และส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ศูนย์ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ด้วยตนเอง

คุณสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่าการแจ้งเตือนปัญหาอัตโนมัติภายใน Lenovo XClarity Administrator ที่ http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI มีแอปพลิเคชันรายการอุปกรณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งภายในและภายนอก เมื่อทำงานภายในระบบปฏิบัติการของไฮสเปคเซิร์ฟเวอร์ OneCLI จะสามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ เช่น บันทึกเหตุการณ์ของระบบปฏิบัติการ นอกเหนือจากข้อมูลการซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์

ในการรับข้อมูลการซ่อมบำรุง คุณสามารถเรียกใช้คำสั่ง `getinfo` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียกใช้ `getinfo` โปรดดู http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_getinfo_command.html

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

คุณสามารถรับการบริการด้านฮาร์ดแวร์ผ่านผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo หากต้องการค้นหาผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo ในการให้บริการรับประกัน โปรดไปที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> และใช้การค้นหาด้วยตัวกรองสำหรับแต่ละประเทศ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

ภาคผนวก B. คำประกาศ

Lenovo อาจจะไม่สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ บริการ หรือคุณลักษณะที่กล่าวไว้ในเอกสารนี้ได้ในทุกประเทศ กรุณาติดต่อตัวแทน Lenovo ประจำท้องถิ่นของคุณเพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่ของคุณ

การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการของ Lenovo ไม่มีเจตนาในการกล่าว หรือแสดงนัยที่ว่าอาจใช้ผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการของ Lenovo เท่านั้น โดยอาจใช้ผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการที่ทำงานได้เทียบเท่าที่ไม่เป็นการละเมิดสิทธิเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาของ Lenovo แทน อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้มีหน้าที่ในการประเมิน และตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของผลิตภัณฑ์, โปรแกรม หรือบริการอื่น

Lenovo อาจมีสิทธิบัตร หรือแอปพลิเคชันที่กำลังจะขึ้นสิทธิบัตรที่ครอบคลุมเรื่องที่กำลังกล่าวถึงในเอกสารนี้ การมอบเอกสารฉบับนี้ให้ไม่ถือเป็นการเสนอและให้สิทธิการใช้ภายใต้สิทธิบัตรหรือแอปพลิเคชันที่มีสิทธิบัตรใดๆ คุณสามารถส่งคำถามเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังส่วนต่างๆ ต่อไปนี้:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO จัดเอกสารฉบับนี้ให้ “ตามที่แสดง” โดยไม่ได้ให้การรับประกันอย่างใดทั้งโดยชัดเจน หรือโดยนัย รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการรับประกันโดยนัยเกี่ยวกับการไม่ละเมิด, การขายสินค้า หรือความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะทางบางขอบเขตอำนาจไม่อนุญาตให้ปฏิเสธการรับประกันโดยชัดเจน หรือโดยนัยในบางกรณี ดังนั้นข้อความนี้อาจไม่บังคับใช้ในกรณีของคุณ

ข้อมูลนี้อาจมีส่วนที่ไม่ถูกต้อง หรือข้อความที่ตีพิมพ์ผิดพลาดได้ จึงมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในที่นี้เป็นระยะ โดยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้รวมไว้ในเอกสารฉบับตีพิมพ์ครั้งใหม่ Lenovo อาจดำเนินการปรับปรุง และ/หรือเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ และ/หรือโปรแกรมที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ไม่ได้มีเจตนาเอาไว้ใช้ในแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการฝังตัวหรือการช่วยชีวิตรูปแบบอื่น ซึ่งหากทำงานบกพร่องอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตของบุคคลได้ ข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารนี้ไม่มีผลกระทบหรือเปลี่ยนรายละเอียด หรือการรับประกันผลิตภัณฑ์ Lenovo ไม่มีส่วนใดในเอกสารฉบับนี้ที่จะสามารถใช้งานได้เสมือนสิทธิโดยชัดเจน หรือโดยนัย หรือชดเชยค่าเสียหายภายใต้สิทธิทรัพย์สินทางปัญญาของ Lenovo หรือบุคคลที่สาม ข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสารฉบับนี้ได้รับมาจากสภาพแวดล้อมเฉพาะและนำเสนอเป็นภาพประกอบ ผลที่ได้รับในสภาพแวดล้อมการใช้งานอื่นอาจแตกต่างออกไป

Lenovo อาจใช้ หรือเผยแพร่ข้อมูลที่คุณได้ให้ไว้ในทางที่เชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดภาระความรับผิดชอบต่อคุณ

ข้อมูลอ้างอิงใดๆ ในเอกสารฉบับนี้เกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo จัดให้เพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ถือเป็นการรับรองเว็บไซต์เหล่านั้นในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น เอกสารในเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานที่ปรากฏอยู่ในที่นี่ถูกกำหนดไว้ในสถานการณ์ที่ได้รับการควบคุม ดังนั้น ผลที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมในการใช้งานอื่นอาจแตกต่างกันอย่างมาก อาจมีการใช้มาตรการบางประการกับระบบระดับขั้นการพัฒนา และไม่มีกรับประกันว่ามาตรการเหล่านี้จะเป็นมาตรการเดียวกันกับที่ใช้ในระบบที่มีอยู่ทั่วไป นอกจากนั้น มาตรการบางประการอาจเป็นการคาดการณ์ตามข้อมูล ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงจึงอาจแตกต่างไป ผู้ใช้เอกสารฉบับนี้ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในสภาพแวดล้อมเฉพาะของตน

เครื่องหมายการค้า

LENOVO, THINKSYSTEM และ XCLARITY เป็นเครื่องหมายการค้าของ Lenovo

AMD และ EPYC เป็นเครื่องหมายการค้าของ AMD Corporation ในสหรัฐอเมริกา Microsoft และ Windows เป็นเครื่องหมายการค้าของกลุ่มบริษัท Microsoft Linux เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Linus Torvalds เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของชื่อนั้นๆ © 2021 Lenovo

คำประกาศที่สำคัญ

ความเร็วของโปรเซสเซอร์จะระบุความเร็วนาฬิกาภายในไมโครโปรเซสเซอร์ นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ ยังส่งผลต่อการทำงานของแอปพลิเคชัน

ความเร็วของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือดีวีดีจะมีอัตราการอ่านที่ไม่แน่นอน แต่ความเร็วที่แท้จริงจะแตกต่างกันไปและมักมีอัตราน้อยกว่าความเร็วสูงสุดที่เป็นไปได้

ในส่วนของคุณค่าของโปรเซสเซอร์ สำหรับความจุจริงและความจุเสมือน หรือปริมาณความจุของช่องหน่วยความจำ KB มีค่าเท่ากับ 1,024 ไบต์, MB มีค่าเท่ากับ 1,048,576 ไบต์ และ GB มีค่าเท่ากับ 1,073,741,824 ไบต์

ในส่วนของคุณค่าไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือปริมาณการสื่อสาร MB มีค่าเท่ากับ 1,000,000 ไบต์ และ GB มีค่าเท่ากับ 1,000,000,000 ไบต์ ความจุโดยรวมที่ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานได้จะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการใช้งาน

ความจุไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ภายในสูงสุดสามารถรับการเปลี่ยนชิ้นส่วนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบมาตรฐาน และจำนวนช่องใส่ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ทั้งหมดพร้อมไดรฟ์ที่รองรับซึ่งมี ขนาดใหญ่ที่สุดในปัจจุบันและมีให้ใช้งานจาก Lenovo

หน่วยความจำสูงสุดอาจต้องใช้การเปลี่ยนหน่วยความจำมาตรฐานพร้อมโมดูลหน่วยความจำเสริม

เซลล์หน่วยความจำโซลิดสเตตแต่ละตัวจะมีจำนวนรอบการเขียนข้อมูลในตัวที่จำกัดที่เซลล์สามารถสร้างขึ้นได้ ดังนั้น อุปกรณ์โซลิดสเตตจึงมีจำนวนรอบการเขียนข้อมูลสูงสุดที่สามารถเขียนได้ ซึ่งแสดงเป็น **total bytes written (TBW)** อุปกรณ์ที่เกินขีดจำกัดนี้ไปแล้วอาจไม่สามารถตอบสนองต่อคำสั่งที่ระบบสร้างขึ้นหรืออาจไม่สามารถเขียนได้ Lenovo จะไม่รับผิดชอบต่อการเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีจำนวนรอบโปรแกรม/การลบที่รับประกันสูงสุดเกินกว่าที่กำหนดไว้ ตามที่บันทึกในเอกสารข้อกำหนดเฉพาะที่พิมพ์เผยแพร่อย่างเป็นทางการสำหรับอุปกรณ์

Lenovo ไม่ได้ให้การเป็นตัวแทนหรือการรับประกันที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo การสนับสนุน (หากมี) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo มีให้บริการโดยบุคคลที่สาม แต่ไม่ใช่ Lenovo

ซอฟต์แวร์บางอย่างอาจมีความแตกต่างกันไปตามรุ่นที่ขายอยู่ (หากมี) และอาจไม่รวมถึงคู่มือผู้ใช้หรือฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม

ในประเทศของคุณ ผลิตภัณฑ์นี้อาจไม่ได้รับการรับรองให้เชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตของเครือข่ายโทรคมนาคมสาธารณะ ไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม คุณอาจจำเป็นต้องมีใบรับรองเพิ่มเติมตามที่กฎหมายกำหนดก่อนจะทำการเชื่อมต่องดดังกล่าว หากมีข้อสงสัยใดๆ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าหน้าที่ของ Lenovo

ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อคุณเชื่อมต่อจอภาพกับอุปกรณ์ คุณต้องใช้สายของจอภาพที่กำหนดและอุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวนฯ ใดที่ให้มาพร้อมกับจอภาพ

สามารถดูคำประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมได้ที่:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組零件	—	○	○	○	○	○
內存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組零件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
電路卡	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
<p>備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。</p> <p>Note1 : “exceeding 0.1 wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。</p> <p>Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。</p> <p>Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน

ผู้ติดต่อพร้อมให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
 進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
 進口商電話: 0800-000-702

ดรรชนี

L

LCD

แผงการวินิจฉัย 64

ก

การกำหนดค่าระบบ - ThinkSystem SR665 307
การกำหนดค่าหน่วยความจำ 314, 316
การกำหนดค่า - ThinkSystem SR665 307
การขอรับความช่วยเหลือ 329
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 197
การเดินสายภายใน 97
การตั้งค่า UEFI 307
การติดตั้ง
 คำแนะนำ 192
 ติดตั้งผนังด้านหลัง A1 232
 แบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 222
 แบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 225
 โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว 286
การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์
 การเปิดเครื่อง 196
การบริการและการสนับสนุน
 ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 330
 ซอฟต์แวร์ 332
 ฮาร์ดแวร์ 332
การปนเปื้อนของก๊าซ 29
การปนเปื้อนของอนุภาค 29
การปนเปื้อน, อนุภาคและก๊าซ 29
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน 336
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 331
การรับประกัน 1
การสร้างเว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเฉพาะตัว 329
การอัปเดต
 DMI/SMBIOS 322
 Universal Unique Identifier (UUID) 319
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 314
เกรดแนะนำด้านเทคนิค 329

ข

ข้อมูลการซ่อมบำรุง 331
ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน 336
ข้อมูลเบื้องต้น 1

ค

ความช่วยเหลือ 329
คำแนะนำ
 การติดตั้งตัวเลือกต่างๆ 192
 ความเชื่อถือได้ของระบบ 195
คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย 329
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ 195
คำประกาศ 333
คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม 335
คำประกาศ, ที่สำคัญ 334
คู่มือการติดตั้ง 192
เครื่องหมายการค้า 334

ด

ตั้งค่า UEFI 307
ติดตั้ง
 โมดูลพอร์ตอเนกประสงค์ 274

บ

แบ็คเพลนของไดรฟ์กลางหรือด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว
 การติดตั้ง 222

ป

ปัญหาในการติดตั้งทั่วไป 323
ป้าย ID 1
ปิดเซิร์ฟเวอร์ 306
เปิดเซิร์ฟเวอร์ 305

ผ

ผนังด้านหลัง A1 (ซ้าย)
 การติดตั้ง 232
แผงการวินิจฉัย
 LCD 64
แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย 1

ฟ

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง 82

ก

ภายนอก

หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD 64

ม

โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว
การติดตั้ง 286

โมดูลพอร์ตอเนกกรม
ติดตั้ง 274

ร

รหัส QR 1

รายการตรวจสอบความปลอดภัย 193

ว

เว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเอง 329

ส

ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 47

สายไฟ 95

สำรวจข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ 322

ห

หมายเลขโทรศัพท์ 332

หมายเลขโทรศัพท์ของการบริการและการสนับสนุนด้าน
ซอฟต์แวร์ 332

หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้บริการและการสนับสนุนด้าน
ฮาร์ดแวร์ 332

หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD
ภายนอก 64

อ

อัปเดตเฟิร์มแวร์ 309

อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต
การใช้งาน 197

อุปกรณ์, ไวต่อไฟฟ้าสถิต
การใช้งาน 197

Lenovo