



คู่มือการติดตั้ง

ThinkSystem SR645



ประเภทเครื่อง: 7D2X และ 7D2Y

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

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

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

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

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่สิบสี่ (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	25
กฎทางเทคนิค	30
รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม	30
กฎการรวบรวม DIMM	32
ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe	38
กฎการระบายความร้อน	42

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 45

มุมมองด้านหน้า	45
แผงการวินิจฉัย	58
แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์	61
มุมมองด้านหลัง	71
ไฟ LED มุมมองด้านหลัง	79
แผงระบบ	82
รายการอะไหล่	83
สายไฟ	87

บทที่ 3. การเดินสายภายใน 89

การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA	92
การเดินสาย FIO	93
การเดินสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก	94
การเดินสายซูเปอร์คาปาซิเตอร์	95
การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ไฟและสัญญาณ)	97
การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด M.2 (ไฟและสัญญาณ)	98

การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)	100
การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)	101
2.5-inch(4 SAS/SATA)	102
2.5 นิ้ว (8 SAS/SATA)	104
2.5 นิ้ว (10 SAS/SATA)	109
2.5 นิ้ว (10 AnyBay)	112
2.5 นิ้ว (10 NVMe)	118
2.5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe)	123
2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay)	126
2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe)	131
2.5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe)	134
3.5 นิ้ว (4 SAS/SATA)	137
3.5 นิ้ว (4 AnyBay)	141
2.5-inch (4 NVMe)	147

บทที่ 4. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ 149

คู่มือการติดตั้ง	149
รายการตรวจสอบความปลอดภัย	151
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ	153
การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่	154
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	155
กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	157
ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์	162
ถอดฝานิรภัย	163
ถอดฝาครอบด้านบน	165
ถอดแผ่นกั้นอากาศ	168
ถอดส่วนประกอบด้วยคีม	170
ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน	173
ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ	178

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว	180
ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว	183
ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.	185
ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว	186
ติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2	190
ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap	195
ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง	198
ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก	201
ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม	205
ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน	206
ติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID	207
ติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	215
ติดตั้งพัดลมระบบ	217
ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการนุกถู	219
ติดตั้งแผ่นกันลม	220
ติดตั้งฝาครอบด้านบน	222
ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap	224
ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค	230
เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอก	230
เปิดเซิร์ฟเวอร์	230
ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์	231
ปิดเซิร์ฟเวอร์	231
บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ	233

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller	233
ปรับปรุงเฟิร์มแวร์	234
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์	239
กำหนดค่าหน่วยความจำ	241
กำหนดค่าอาเรย์ RAID	242
ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ	244
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	244

บทที่ 6. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง . . .247

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค .253

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค	253
คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย	253
ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ	255
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง	256
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน	257

ภาคผนวก B. คำประกาศ259

เครื่องหมายการค้า	260
คำประกาศที่สำคัญ	260
คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม	261
ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทริก	261
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน	262
ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน	262

ดรรชนี263

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem™ SR645 คือเซิร์ฟเวอร์ 1U 2 ช่องเสียบที่ประกอบด้วยโปรเซสเซอร์ในตระกูล AMD® EPYC™ 7002 ใหม่ เซิร์ฟเวอร์มีการกำหนดค่าไดรฟ์และช่องเสียบให้เลือกมากมาย รวมทั้งมีประสิทธิภาพสูงและส่วนขยายสำหรับปริมาณการทำงาน IT ต่างๆ การรวมประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นเข้าด้วยกันทำให้เซิร์ฟเวอร์เป็นตัวเลือกที่ดีเยี่ยมสำหรับองค์กรทุกขนาด

ประสิทธิภาพ, ความเรียบง่ายในการใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยายคือแนวคิดหลักที่ค้ำประกันเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับการรับประกันแบบจำกัด สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกัน โปรดดู:

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

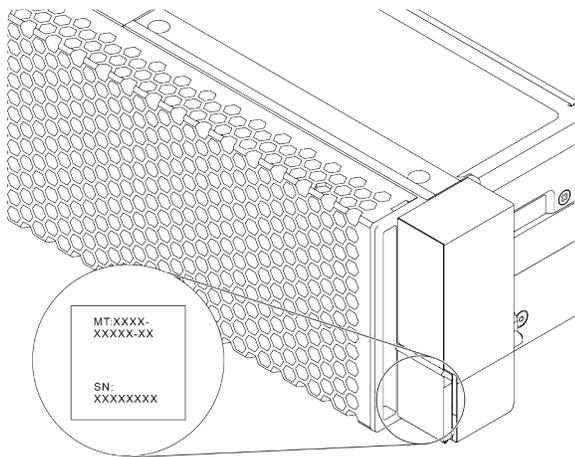
สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกันที่เฉพาะเจาะจงของคุณ โปรดดู:

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

การระบุเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยให้คุณสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องสามารถดูได้จากบนป้าย ID ที่สลักไว้ที่ด้านขวาบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

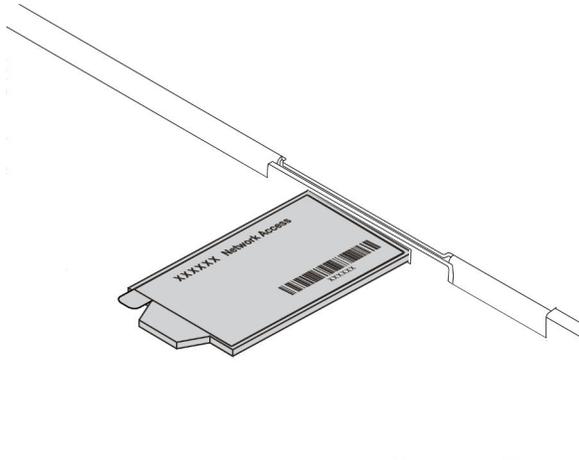


รูปภาพ 1. ตำแหน่งของแผ่นป้าย ID

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XClarity Controller

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย ตัวควบคุม XClarity® จะติดอยู่ที่ด้านบนของแถบข้อมูลแบบดึงออกตามภาพ หลังจากที่คุณได้รับเซิร์ฟเวอร์แล้ว ให้ลอกแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XClarity Controller ออก และจัดเก็บในที่ที่ปลอดภัยเพื่อการใช้งานในอนาคต

หมายเหตุ: แถบข้อมูลแบบดึงออกจะอยู่ทางด้านขวาล่างของด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู [“มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 45](#)



รูปภาพ 2. ตำแหน่งของแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XClarity Controller

รหัสการตอบสนองแบบเร็ว

ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาครอบด้านบนจะมีรหัสคิวอาร์โค้ด (QR) เพื่อใช้เข้าสู่ข้อมูลการบริการผ่านอุปกรณ์มือถือ สแกนรหัส QR ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชันตัวอ่านรหัส QR เพื่อเข้าถึงเว็บไซต์ Lenovo Services สำหรับเซิร์ฟเวอร์นี้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอสาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนชิ้นส่วน รวมถึงรหัสข้อผิดพลาดสำหรับสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงรหัส QR: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x>

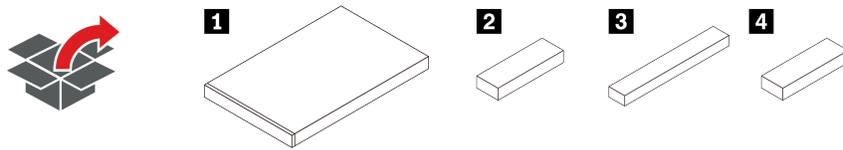


รูปภาพ 3. รหัส QR

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 คือแนวคิดหลักที่ค้ำจุนเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณสามารถกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง 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 ซึ่งมีขั้วต่อเครือข่ายหนึ่งถึงสี่ขั้วต่อสำหรับการรองรับเครือข่าย

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

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

เวอร์ชัน TPM	รุ่น	นอกเงินแผ่นดินใหญ่		เงินแผ่นดินใหญ่	
		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), Performance+ RDIMM หรือ DIMM ที่ลงทะเบียนแบบเรียงซ้อนสามมิติ (3DS RDIMM) สูงสุด 32 ตัว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทเฉพาะและจำนวนหน่วยความจำสูงสุด โปรดดู [“ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 9](#)

- **ความจุของแหล่งความจุข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถ Hot-swap**

เซิร์ฟเวอร์รองรับ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้วสูงสุด 4 ชุดหรือ 2.5 นิ้วสูงสุด 10 ชุดสี่ตัวที่ด้านหน้า ไดรฟ์ M.2 สูงสุด 2 ตัว และ SAS/SATA/NVMe สูงสุดสองชุดหรือไดรฟ์ขนาด 7 มม. สองตัวที่ด้านหลัง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเซิร์ฟเวอร์แต่ละรุ่น

ด้วยคุณสมบัติ Hot-swap คุณสามารถเพิ่ม ถอด หรือเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์

- **ข้อเสนอเครื่องมือการจัดการระบบ**

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

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละเครื่องมือ โปรดดู **“ตัวเลือกการจัดการ”** บนหน้า 20

- **การวินิจฉัย Lightpath**

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

- [“ไฟ LED ของไดรฟ์”](#) บนหน้า 55
- [“ไฟ LED มุมมองด้านหลัง”](#) บนหน้า 79
- [“แผงการวินิจฉัย”](#) บนหน้า 58

– [“แผนการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์” บนหน้าที่ 61](#)

• **การเข้าถึงเว็บไซต์ Lenovo Service Information ผ่านอุปกรณ์มือถือ**

เซิร์ฟเวอร์มีรหัส QR ติดอยู่ที่ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาปิดเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งคุณสามารถสแกนโดยใช้ตัวอ่านรหัส QR และสแกนเนอร์จากอุปกรณ์มือถือเพื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลบริการ Lenovo ได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ Lenovo Service Information ระบุข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีไอสราติการติดตั้งและการเปลี่ยนอะไหล่ และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

• **การเชื่อมต่อเครือข่ายสำรอง**

Lenovo XClarity Controller มอบคุณสมบัติป้องกันการทำงานล้มเหลว โดยส่งต่อไปยังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีแอปพลิเคชันที่เหมาะสมติดตั้ง หากเกิดปัญหาขึ้นภายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหลัก การรับส่งข้อมูลอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อหลักจะถูกสับเปลี่ยนไปยังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำรองโดยอัตโนมัติ หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้อย่างเหมาะสม การสับเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ส่งผลให้มีการสูญเสียข้อมูลและไม่รบกวนการใช้งานผู้ใช้

• **ความสามารถในการระบายความร้อนสำรองและพลังงานเสริม**

เซิร์ฟเวอร์รองรับแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap สูงสุดแปดชุด 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 สอดคล้องกับ Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.5 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 25](#)

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ส่วนนี้แสดงข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

หมายเหตุ: สำหรับกฎทางเทคนิคของแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 30](#)

- [“ขนาด” บนหน้าที่ 9](#)
- [“CPU” บนหน้าที่ 10](#)
- [“ตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 13](#)
- [“หน่วยความจำ” บนหน้าที่ 13](#)
- [“พัดลม” บนหน้าที่ 14](#)
- [“ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 14](#)
- [“อินพุต/เอาต์พุต \(I/O\)” บนหน้าที่ 14](#)
- [“ไดรฟ์ภายใน” บนหน้าที่ 15](#)
- [“ช่องเสียบขยาย” บนหน้าที่ 15](#)
- [“ตัวควบคุมที่จัดเก็บข้อมูล” บนหน้าที่ 16](#)
- [“เครือข่าย” บนหน้าที่ 18](#)
- [“GPU” บนหน้าที่ 18](#)
- [“แหล่งพลังงาน” บนหน้าที่ 18](#)
- [“ตัวเลือกการจัดการ” บนหน้าที่ 20](#)
- [“การกำหนดค่าต่ำสุดสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง” บนหน้าที่ 19](#)

ขนาด

ฟอร์มแพคเตอร์	ความสูง	ความลึก	ความกว้าง	น้ำหนักแพคเกจ
1U	43.0 มม. (1.69 นิ้ว)	771.8 มม. (30.39 นิ้ว)	<ul style="list-style-type: none"> ที่มีสลักตู้แร็ค: 481.7 มม. (18.96 นิ้ว) ที่ไม่มีสลักตู้แร็ค: 445 มม. (17.52 นิ้ว) 	สูงสุด 35.4 กก. (78.0 ปอนด์)

หมายเหตุ: ความลึกวัดหลังจากติดตั้งสลักแร็คแล้ว แต่ยังไม่ได้อัดตั้งผ่านรียก

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 30](#) 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	
7742	64/128	2.25 GHz	225 W	
7662	64/128	2.0 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	
7453	28/56	2.8 GHz	225 W	A
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	
7763	64/128	2.45 GHz	280 W	
7473X	24/48	2.8 GHz	240 W	
7373X	16/32	3.05 GHz	240 W	
7773X	64/128	2.2 GHz	280 W	X
7573X	32/64	2.8 GHz	280 W	

ตัวระบายความร้อน

- ตัวระบายความร้อนมาตรฐาน 1U
- ตัวระบายความร้อนอลูมิเนียม 1U
- ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง (รูปตัว T) 1U

หมายเหตุ: ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง รวมถึงตัวระบายความร้อนดาวเทียม 2 ตัวที่เชื่อมต่อกับตัวระบายความร้อนหลักผ่านท่อทองแดงของเหลว

หน่วยความจำ

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

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

หมายเหตุ:

- ความเร็วในการทำงานและความจุของหน่วยความจำทั้งหมดขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI
- สำหรับรายการ DIMM ที่รองรับ โปรดดู: <https://serverproven.lenovo.com/>

พัดลม

พัดลมแบบ Hot-swap สูงสุด 8 ตัว (รวมพัดลมสำรอง 2 ตัว)

Form factor	Rotor	Type	Speed
4056	dual	Standard	21K RPM
4056	dual	Performance	28K RPM

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

ระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง:

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

ข้อมูลเพิ่มเติม:

- รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: <https://lenovopress.com/osig>
- คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 244

อินพุต/เอาต์พุต (I/O)

ด้านหน้า:

- ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
- ขั้วต่อ USB 2.0 หนึ่งตัว
- ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 หนึ่งตัว
- ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอกหนึ่งตัว
- แผงการวินิจฉัยหนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
- แผงการวินิจฉัย LCD หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)

ด้านหลัง:

- ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว
- ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 สามตัว
- ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)
- ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller หนึ่งตัว

- พอร์ตอนุกรมหนึ่งพอร์ต (อุปกรณ์เสริม)

สำหรับข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 45](#) และ [“มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 71](#)

ไดรฟ์ภายใน

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า:

- 4 x 2.5" SAS/SATA
- 8 x 2.5" SAS/SATA
- 10 x 2.5" SAS/SATA
- 10 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)
- 10 x 2.5" U.2 NVMe
- 8 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.3 NVMe) + 2 x 2.5" U.2 NVMe
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" U.2 NVMe
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 2 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe) + 2 x 2.5" U.2 NVMe
- 4 x 3.5" SAS/SATA
- 4 x 3.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)

ภายในตัวเครื่อง:

- 2 x M.2 SATA/NVMe

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง:

- 2 x 2.5" SAS/SATA/U.2 NVMe
- 2 x 7mm SATA/U.2 NVMe

หมายเหตุ:

- สำหรับการกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลภายในที่รองรับ ให้ดูที่ <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#internal-storage>
- สำหรับระบบจัดเก็บข้อมูลภายนอกที่รองรับ ให้ดูที่ <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#external-storage-systems>
- สำหรับรุ่นที่ไม่มีแบ็คเพลน จะมีการอัปเดตภาคสนามเป็นรุ่นอื่นๆ สำหรับรายละเอียด ดู <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#field-upgrades>.

ช่องเสียบขยาย

เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe ด้านหลังได้สูงสุดสามช่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์

- เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe สูงสุดสามช่องด้านหลัง:
 - PCIe x16, low-profile
 - PCIe x16/x16, low-profile + low profile
 - PCIe x16/x16, low profile + full-height
- เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 สูงสุดหนึ่งชุด

สำหรับตำแหน่งของช่องเสียบ PCIe โปรดดู [“มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 71](#)

ตัวควบคุมที่จัดเก็บข้อมูล

การสนับสนุนสำหรับโหมด JBOD และระดับ RAID 0, 1, 10:

- 530-16i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)
- 540-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen4)
- 540-16i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen4)

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

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

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

- 530-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)

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

- 5350-8i PCIe 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 930-8i 2 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen3)
- 930-16i 4 GB 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 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-8i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-16i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID Adapter (Gen4)
- 940-16i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-8i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 940-8i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 940-16i 8 GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 930-8e 4 GB Flash 12Gb External SFF RAID adapter (Gen3)

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

รองรับอะแดปเตอร์ HBA ต่อไปนี้:

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

รองรับ Fibre Channel HBA ต่อไปนี้:

- Emulex 16Gb Gen6 1-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- Emulex 16Gb Gen6 2-port Fibre Channel Adapter (Gen3)
- Emulex LPe35000 32Gb 1-port Fibre Channel Adapter (Gen4)
- Emulex LPe35002 32Gb 2-port Fibre Channel Adapter (Gen4)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 1-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 2-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- QLogic QLE2772 32Gb 2-Port Fibre Channel Adapter(Gen4)
- QLogic QLE2770 32Gb 1-Port Fibre Channel Adapter(Gen4)

รองรับตัวควบคุมต่อไปนี้เพื่อกำหนดค่า NVMe:

- รีโทเมอริกการ์ด NVMe (รุ่นที่ 4)

หมายเหตุ:

- SFF: รูปแบบแฟคเตอร์แบบมาตรฐาน มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA ประเภทนี้ในช่องเสียบขยาย PCIe
- CFF: รูปแบบแฟคเตอร์แบบกำหนดเอง มีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA ประเภทนี้ระหว่างพัดลมและแบ็คเพลนด้านหน้า
- **สามโหมด:** ตัวควบคุมประเภทนี้เป็นฮาร์ดแวร์ RAID ที่ออกแบบด้วยเทคโนโลยี SerDes สามโหมด เมื่อเปิดใช้งานการตั้งค่าสามโหมด ตัวควบคุมจะรองรับการใช้อุปกรณ์ NVMe, SAS และ SATA ร่วมกันทุกรูปแบบ
- ไม่รองรับไดรฟ์ CM5 และ CM6 NVMe เมื่อระบบมีการกำหนดค่าด้วยการ์ดรีโทเมอริก NVMe
- อะแดปเตอร์ต่อไปนี้รองรับเฉพาะรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีโปรเซสเซอร์ซีรีส์ 7003 เท่านั้น:
 - อะแดปเตอร์ RAID 5350-8i, 9350-8i และ 9350-16i

- อะแดปเตอร์ HBA 4350-8i และ 4350-16i

เครือข่าย

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ Ethernet ที่ติดตั้งในช่องเสียบ OSCI 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

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ GPU ต่อไปนี้:

Manufacturer	Form factor	Name	GPU power	Cooling	Max Qty.	PCIe Lane
NVIDIA	Single-wide, Half-length, Low profile	Tesla T4	75 W	Passive	3	x16
		A2	60 W	Passive	3	x8
		Quadro P620	40 W	Active	3	x16
	Double-wide, Half-length, Full-height	Quadro P2200	75 W	Passive	1	x16

หมายเหตุ: ข้างต้นเป็นอะแดปเตอร์ GPU ที่มีแรงดันไฟฟ้าต่ำทั้งหมด โดยสามารถจ่ายไฟได้โดยตรงจากช่องเสียบตัวยก

แหล่งพลังงาน

เซิร์ฟเวอร์รองรับแหล่งจ่ายไฟสูงสุดสองตัวสำหรับการใช้งานสำรอง

เซิร์ฟเวอร์ไม่รองรับการตั้งค่าโหมดการสำรองด้วยตนเอง BMC ของเซิร์ฟเวอร์สามารถตั้งค่าได้โดยอัตโนมัติตามจำนวนชุดแหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้ง

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

แหล่งจ่ายไฟ	100–127 V ac	200–240 V ac	240 V DC (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)	-48 V dc
80 PLUS Platinum 500 วัตต์	✓	✓	✓	
80 PLUS Platinum 750 วัตต์	✓	✓	✓	
80 PLUS Titanium 750 วัตต์		✓	✓	
80 PLUS Platinum 1100 วัตต์	✓	✓	✓	
80 PLUS Platinum 1100 วัตต์				✓
80 PLUS Titanium 1100 วัตต์		✓	✓	
80 PLUS Platinum 1,800 วัตต์		✓	✓	

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

- ตัวประมวลผลหนึ่งชุดบนช่องเสียบตัวประมวลผล 1
- โมดูลหน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องใส่ 14
- แหล่งจ่ายไฟ หนึ่งชุด
- ไดรฟ์ HDD/SSD หนึ่งตัว M.2 หนึ่งตัว หรือ 7 มม. หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง)
- พัดลมระบบหกตัว (สำหรับ CPU หนึ่งตัว)

ตัวเลือกการจัดการ

ภาพรวม

กลุ่มผลิตภัณฑ์ XClarity และข้อเสนอการจัดการระบบอื่นๆ ที่อธิบายไว้ในส่วนนี้มีไว้เพื่อช่วยให้คุณจัดการเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Controller	<p>ตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร</p> <p>รวมฟังก์ชันการทำงานของโปรเซสเซอร์การบริการ, Super I/O, ตัวควบคุมวิดีโอ และความสามารถของ Remote Presence ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none">• แอปพลิเคชัน CLI• แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ• เว็บอินเทอร์เฟซ• REST API <p>การใช้งานและการดาวน์โหลด</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>เครื่องมือ GUI ส่วนกลางสำหรับการจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์</p> <p>อินเทอร์เฟซ</p> <ul style="list-style-type: none">• แอปพลิเคชัน GUI• แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ• อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ• 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>ชุดเครื่องมือแบบพกพาและหน้าจอสัมผัสสำหรับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ การรวบรวมข้อมูล และการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เหมาะสำหรับทั้งการจัดการเซิร์ฟเวอร์เดี่ยวหรือหลายเซิร์ฟเวอร์</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 บนเซิร์ฟเวอร์เดี่ยวที่ทำงานการจัดการง่ายขึ้น</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>
<p>Lenovo XClarity Integrator</p>	<p>ชุดของแอปพลิเคชันที่สามารถผสานรวมคุณลักษณะการจัดการของ Lenovo XClarity Administrator และเซิร์ฟเวอร์ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง 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/lxce_frontend/overview.html</p>

<p>Lenovo XClarity Energy Manager</p>	<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-ixem</p>
<p>Lenovo Capacity Planner</p>	<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	การจัดการพลังงาน	การวางแผนพลังงาน
Lenovo XClarity Controller			√	√ ²	√	√		
Lenovo XClarity Administrator	√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
ชุดเครื่องมือ	OneCLI	√		√	√ ²	√	√	
	Lenovo XClarity Bootable Media Creator			√	√		√	
	Essentials UpdateXpress			√	√			
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 จำเป็นต้องใช้เครื่องมือของผู้แทนจำหน่าย
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ UEFI สำหรับ ROM เสริมต้องตั้งค่าเป็น Auto หรือ UEFI เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ที่ใช้งาน Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller หรือ Lenovo XClarity Essentials
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์ถูกจำกัดไว้ที่ Lenovo XClarity Provisioning Manager, เฟิร์มแวร์ BMC 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. Lenovo XClarity Integrator รองรับการใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows ที่มี Deployment Pack สำหรับ Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM)
7. Lenovo XClarity Integrator รองรับฟังก์ชันการจัดการพลังงานสำหรับ VMware vCenter
8. ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

ข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

ส่วนนี้แสดงข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์

- [“อุณหภูมิโดยรอบ/ความชื้น/ระดับความสูง” บนหน้าที่ 25](#)
- [“การสั่นสะเทือน” บนหน้าที่ 26](#)
- [“การกระแทก” บนหน้าที่ 26](#)
- [“การจ่ายความร้อน” บนหน้าที่ 26](#)
- [“การปล่อยเสียงรบกวน” บนหน้าที่ 26](#)
- [“การปนเปื้อนของอนุภาค” บนหน้าที่ 27](#)

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)

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)

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 (ค่าบวกและค่าในแกนลบ X, Y และ Z)
- เซิร์ฟเวอร์ไม่ทำงาน:
12 กก. - 22 กก.: 50 G สำหรับการเปลี่ยนแปลงความเร็ว 152 นิ้ว/วินาที ใน 6 พื้นผิว

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	6.0 Bel	7.0 Bel	7.5 Bel
Operating	6.5 Bel	7.6 Bel	7.5 Bel
Sound pressure level (LpA,m)			

Idling	43 dBA	53 dBA	59 dBA
Operating	49 dBA	59 dBA	59 dBA

ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้ข้างต้นอิงจากการกำหนดค่าด้านล่าง และอาจมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามการกำหนดค่าและเงื่อนไข:

Config.	Typical	Storage rich	GPU rich
CPU	2 x 155 W	1 x 155 W	1 x 155 W
DIMM	32 x 32 GB RDIMM	32 x 64 GB RDIMM	32 x 64 GB 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 750 W	2 x 1100 W
RAID	930-8i RAID	930-16i RAID	930-16i RAID
Drive	10 x 2.5" HDD	12 x 2.5" HDD	10 x 2.5" HDD
GPU	NA	NA	2 x T4/A2 GPU

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

การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อคำนิ้ง: อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเกิล็ดหรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือรวมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

ความเสียหายที่เกิดจากการมีระดับอนุภาคสูงจนเกินไปหรือมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย สร้างความเสียหายที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือหยุดทำงาน ข้อกำหนดนี้จึงระบุถึงข้อจำกัดสำหรับอนุภาคและก๊าซ ซึ่งมีไว้เพื่อหลีกเลี่ยงจากความเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดนี้จะต้องไม่นำไปพิจารณาหรือใช้เป็นข้อกำหนดขั้นสุดท้าย เนื่องจาก

ยังมีปัจจัยอื่นๆ มากมาย เช่น อุณหภูมิหรือปริมาณความชื้นของอากาศ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอนุภาคหรือสารกีดกันทางสิ่งแวดล้อมและสิ่งปนเปื้อนที่เป็นก๊าซ หากข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงนี้ไม่มีระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ คุณจำเป็นต้องนำแนวปฏิบัติมาใช้เพื่อรักษาระดับอนุภาคและก๊าซให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หาก Lenovo พิจารณาว่าระดับของอนุภาคหรือก๊าซในสภาพแวดล้อมระบบของคุณทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย Lenovo อาจกำหนดเงื่อนไขการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนเพื่อดำเนินมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมในการบรรเทาการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยการดำเนินการมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมดังกล่าวนั้นเป็นความรับผิดชอบของลูกค้า

ตาราง 1. ข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ

สิ่งปนเปื้อน	ข้อกำหนด
ก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยา	<p>ระดับความรุนแรง G1 ตาม ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> ระดับการทำปฏิกิริยาของทองแดงจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน (ประมาณ 0.0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)² ระดับการทำปฏิกิริยาของเงินจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน (ประมาณ 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>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ไม่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง ให้เลือกวิธีกรองหนึ่งวิธีต่อไปนี้เพื่อให้ได้มาตรฐาน ISO 14644-1 ระดับ 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> อากาศภายในห้องจะได้รับการกรองอย่างต่อเนื่องด้วยตัวกรอง MERV 8 อากาศที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลจะได้รับการกรองด้วยตัวกรอง MERV 11 หรือตัวกรอง MERV 13 ที่ดีกว่า <p>สำหรับศูนย์ข้อมูลที่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง (Air-side Economizer) ตัวกรองที่เลือกจะผ่านมาตรฐานความสะอาด ISO ระดับ 8 ตามกับเงื่อนไขเฉพาะที่ปรากฏบนศูนย์ข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลายต้องมีค่ามากกว่า 60% RH⁴ ศูนย์ข้อมูลต้องปลอดเส้นสังกะสี⁵
<p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985. สภาพแวดล้อมในการวัดกระบวนการและระบบการควบคุม: สารปนเปื้อนทางอากาศ Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p> <p>² การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมทองแดงในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน A/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Cu₂S และ Cu₂O เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน</p> <p>³ การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมเงินในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน A/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Ag₂S เป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ขึ้นสนิม</p> <p>⁴ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลาย คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระดับที่ฝุ่นดูดซับน้ำมากเพียงพอที่จะเกิดการเปียกชื้นและทำให้เกิดการนำไฟฟ้าโดยไอออน</p> <p>⁵ เก็บตัวอย่างเศษพื้นผิวโดยการสุ่มจากส่วนต่างๆ ของศูนย์ข้อมูล 10 ส่วน ด้วยเทปกาวนำไฟฟ้าทรงจาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. บนโคนโลหะ หากตรวจสอบเทปกาวด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope) แล้วไม่พบเส้นสังกะสี จะถือว่าศูนย์ข้อมูลปราศจากเส้นสังกะสี</p>	

กฎทางเทคนิค

ส่วนนี้แสดงกฎทางเทคนิคสำหรับเซิร์ฟเวอร์

- [“รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม” บนหน้าที่ 30](#)
- [“กฎการรวบรวม DIMM” บนหน้าที่ 32](#)
- [“ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe” บนหน้าที่ 38](#)
- [“กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 42](#)

รูปแบบการต่อ CPU, ตัวระบายความร้อน และพัดลม

รุ่น 2.5 นิ้ว 4 ชุด

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
Z/X	All configurations	Performance	Performance

รุ่น 2.5 นิ้ว 8 ชุด/3.5 นิ้ว 4 ชุด

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C	<ul style="list-style-type: none">• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
B	<ul style="list-style-type: none">• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
A	All configurations	Standard	Performance
D	All configurations	Performance	Performance

รุ่น 2.5 นิ้ว 10 ชุด

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C	<ul style="list-style-type: none"> Non-Mellanox ConnectX-6 NIC Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
B	All configurations	Aluminum	Performance
A	All configurations	Standard	Performance
D	All configurations	Performance	Performance

หมายเหตุ:

- CPU หนึ่งตัวต้องใช้พัดลม 6 ตัว (ช่องเสียบ 1-6) และตัวแทนพัดลม 2 ตัว (7-8) CPU สองตัวต้องใช้พัดลม 8 ตัว (ช่องเสียบ 1-8)
- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 เมื่อเปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ 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) 				

หรือเพื่อให้หน่วยความจำมีความสมดุลและเพื่อประสิทธิภาพที่ดีที่สุด โปรดพิจารณากฎด้านล่าง:

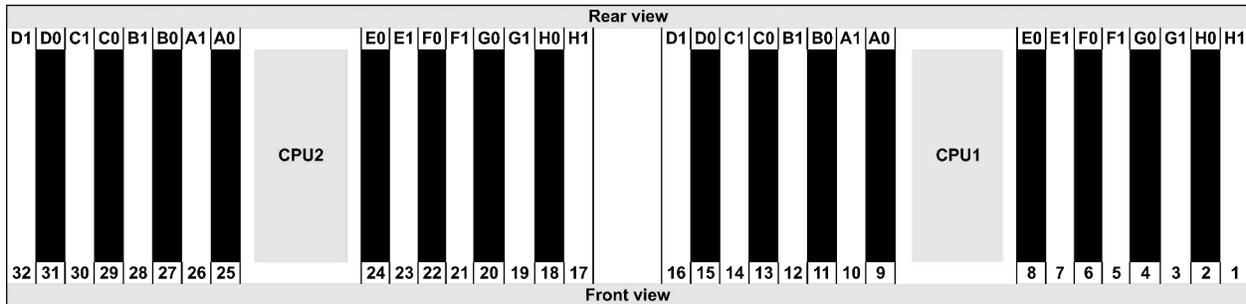
- ปรับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องของช่องบน CPU ที่มีให้
- รับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องเสียบ CPU เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว
- ในกรณีที่ใช้ Performance+ RDIMM เพื่อเพิ่มความเร็วการดำเนินการของหน่วยความจำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใช้ Performance+ RDIMM ที่มีความจุเดียวกันบน 2DPC มิฉะนั้น ประสิทธิภาพจะไม่เพิ่มขึ้น
- เมื่อต้องเสียบ DIMM เพียงตัวเดียวในช่องที่มีให้ จะต้องเสียบในช่องเสียบ DIMM 1 (ห่างจาก CPU มากที่สุด)
- เซิร์ฟเวอร์รองรับ DIMM ตัวเดียวเป็นการกำหนดค่าขั้นต่ำ อย่างไรก็ตาม แบนด์วิธหน่วยความจำเต็มรูปแบบต้องการการติดตั้ง 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

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](#)
- [จำนวนและลำดับความสำคัญของช่องเสียบ](#)
- [กฎ RAID](#)

การกำหนดค่าช่องเสียบ

เซิร์ฟเวอร์รองรับช่องเสียบ PCIe สูงสุด 3 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

รุ่น	การกำหนดค่า
3 PCIe slots(no rear bays)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile • Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), full-height • Slot 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile
2 PCIe slots(no rear bays)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile • Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), full-height <p>หมายเหตุ: ต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังหนึ่งตัวติดกับช่องเสียบ PCIe สองช่อง</p>
2 PCIe slots(7mm rear bay)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile • Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile
1 PCIe slot(2.5" rear bay)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile

จำนวนและลำดับความสำคัญของช่องเสียบ

อะแดปเตอร์ PCIe		จำนวนสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบ
GPU	Tesla T4/A2/Quadro P620	3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1—> 2 • 2 CPU: slot 1—> 3—> 2

	Quadro P2200	1	Slot 2
NIC	Intel E810-DA4	1	Slot 2
	Xilinx Alveo U25	2	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1 • 2 CPU: slot 1→ 3 หมายเหตุ: เมื่อติดตั้ง Alveo U50 ระบบจะไม่รองรับพัดลมสำรอง และอุณหภูมิโดยรอบต้องถูกจำกัดที่ 30°C หรือต่ำกว่า
	Xilinx Alveo U50		
	อื่นๆ	3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1→ 2 • 2 CPU: slot 1→ 3→ 2 หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ต่อไปนี้จะต้องใช้โครงยึดแบบความสูงปกติ และต้องติดตั้งในช่องเสียบแบบความสูงปกติ: <ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh (V2)
Internal SFF RAID/HBA		1	Slot 1
Internal CFF RAID/HBA		1	ตัวเครื่องด้านหน้า
External RAID/HBA		3	NA
FC HBA		3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1→ 2 • 2 CPU: slot 1→ 3→ 2
PCIe SSD		3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1→ 2 • 2 CPU: slot 1→ 3→ 2

COM cable		1	Slot 3
OCP 3.0		1	OCP slot

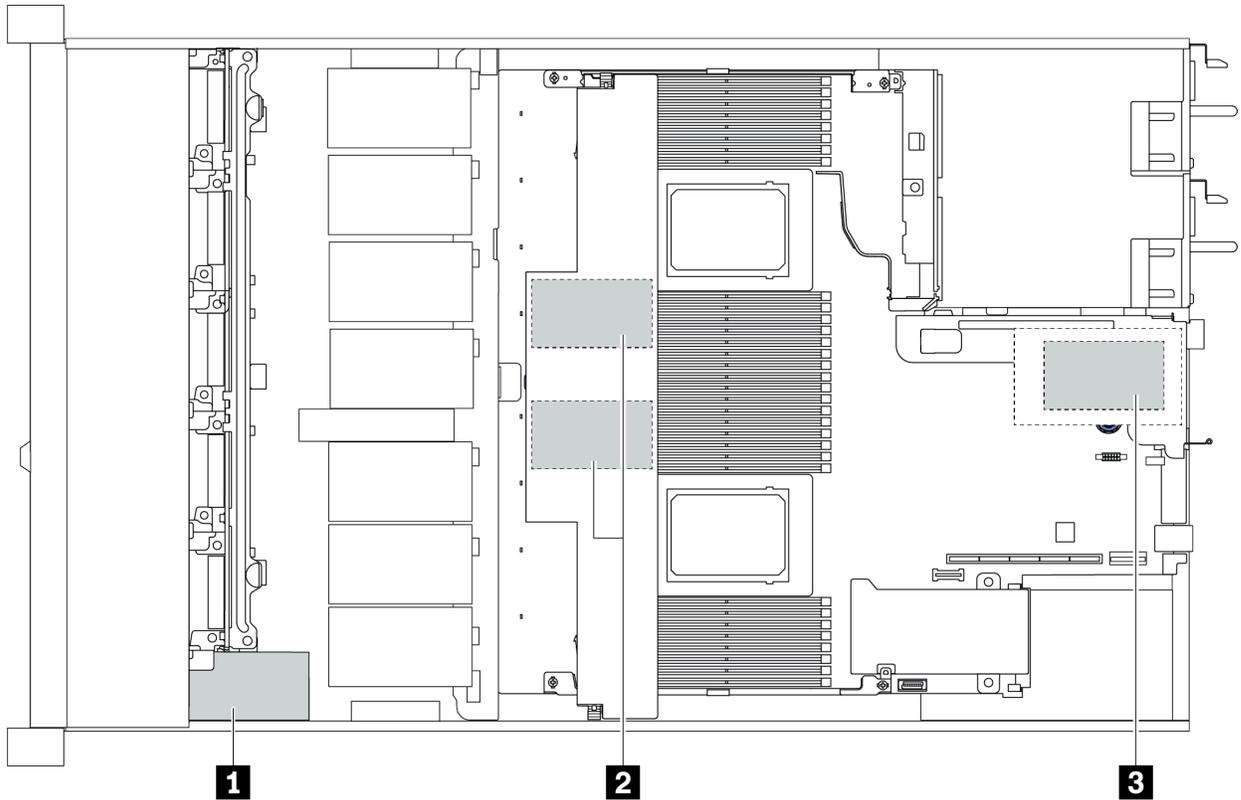
กฎ RAID

- Gen3 และ Gen4 ไม่สามารถติดตั้งร่วมกันบนการ์ดตัวยกหนึ่งตัวได้
- สามารถติดตั้งตัวควบคุม RAID ของกลุ่มรุ่น PCIe เดียวกันบนการ์ดตัวยกหนึ่งตัวได้
- สามารถติดตั้งตัวควบคุม RAID และ HBA บนการ์ดตัวยกหนึ่งตัวได้
- 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” บนหน้าที่ 195](#)

- อะแดปเตอร์ HBA 430/440 ไม่รองรับคุณลักษณะการจัดการไดรฟ์แบบเข้ารหัสด้วยตนเอง (SED)
- ตัวควบคุม RAID 930/9350/940 ต้องใช้ซูเปอร์คาปาซิเตอร์

ตำแหน่งและจำนวนซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID อาจแตกต่างกันในแต่ละรุ่น:



	ตัวเครื่องขนาด 2.5 นิ้ว		ตัวเครื่องขนาด 3.5 นิ้ว		ลำดับความสำคัญการติดตั้ง	ตำแหน่ง
	ตัวระบายความร้อน STD	ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง	ตัวระบายความร้อน STD	ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง		
1	Super cap 1	Super cap 1	NA	NA	Super cap 1—> 2—>3	ตัวเครื่องด้านหน้า
2	Super cap 2, 3	NA	Super cap 1, 2	NA		แผ่นกันอากาศ
3	NA	NA	NA	Super cap 1		ตัวครอบตัวยก

กฎการระบายความร้อน

หัวข้อนี้แสดงกฎการระบายความร้อนสำหรับเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของ [“ASHRAE ประเภท A2, A3 หรือ A4”](#) บนหน้าที่ 25

สภาพแวดล้อม ASHARE ประเภท A2

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายการข้อกำหนดด้านอุณหภูมิโดยรอบสำหรับเซิร์ฟเวอร์ตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์

รุ่น	TDP เริ่มต้น	การกำหนดค่า	อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด
รุ่นทั้งหมด		<ul style="list-style-type: none"> Mellanox ConnectX-6 < 100 GbE Xilinx Alveo U25 NVIDIA Quadro P620/P2200 GPU Broadcom 57454 OCP 3.0 	35°C
		<ul style="list-style-type: none"> Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC NVIDIA ConnectX-7 200 GbE/400GbE with AOC 	30°C
รุ่น 2.5 นิ้ว 4 ชุด	280 W	<ul style="list-style-type: none"> Non-Mellanox ConnectX-6 NIC Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 	35°C
		2 Tesla T4/A2 GPUs	35°C
รุ่น 2.5 นิ้ว 8 ชุด/ 3.5 นิ้ว 4 ชุด	120 W / 155 W	2 x 2.5" SSD	35°C
	180W / 190 W / 200 W	3 Tesla T4/A2 GPUs	35°C
		2 x 2.5" SSD	30°C
	225 W /240 W	<ul style="list-style-type: none"> 3 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC 3 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 2 Tesla T4/A2 GPUs 2 x 7mm SSD 	35°C
	280 W	<ul style="list-style-type: none"> 2 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC 2 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 2 Tesla T4/A2 GPUs 	30°C
รุ่น 2.5 นิ้ว 10 ชุด	120 W / 155 W	<ul style="list-style-type: none"> 3 Tesla T4/A2 GPUs 2 x 2.5" SSD 	35°C

	180W / 190 W / 200 W	<ul style="list-style-type: none"> • Non-Mellanox ConnectX-6 NIC • Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC • 2 Tesla T4/A2 GPUs • 2 x 7mm SSD 	35°C
		Tesla T4/A2 GPU 3 ตัว	30°C
	225 W /240 W	<ul style="list-style-type: none"> • Non-Mellanox ConnectX-6 NIC • Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC • 2 Tesla T4/A2 GPUs • 2 x 7mm SSD 	35°C
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC • 2 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC • 2 Tesla T4/A2 GPUs 	30°C

สภาพแวดล้อม ASHARE ประเภท A3/A4

เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนด ASHARE ประเภท A3/A4 เซิร์ฟเวอร์จะต้องไม่ได้รับการกำหนดค่าด้วยส่วนประกอบด้านล่าง:

- CPU (TDP \geq 170W)
- 3DS RDIMMs
- GPUs
- Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC
- NVIDIA ConnectX-7 200 GbE/400GbE with AOC
- Xilinx Alveo U25 FPGA
- Broadcom 57454 OCP 3.0
- NVMe AIC switches
- 2 x 7mm SSDs
- 2 x 2.5" SSDs

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้แสดงรายละเอียดของส่วนประกอบทั้งหมดที่มีให้ใช้งานในเซิร์ฟเวอร์

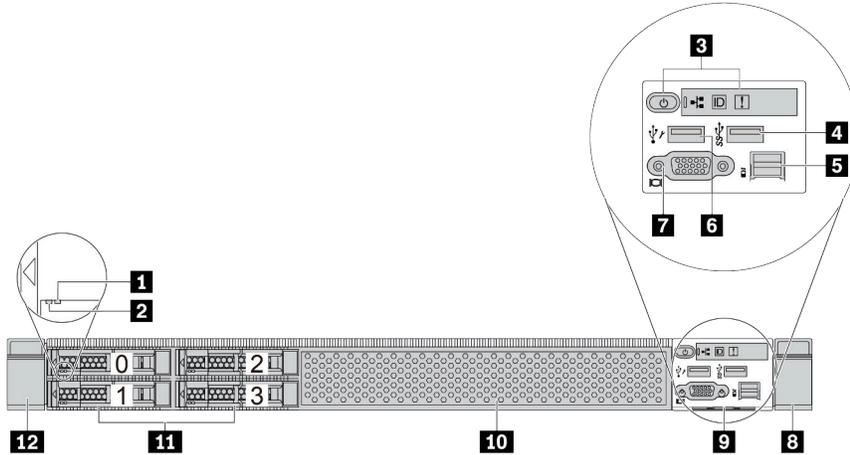
มุมมองด้านหน้า

มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูมุมมองด้านหน้าต่อไปนี้เป็นสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สี่ชุด” บนหน้าที่ 46](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด” บนหน้าที่ 47](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สิบชุด” บนหน้าที่ 48](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว สี่ชุด” บนหน้าที่ 49](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สี่ชุด \(ไม่มีแบ็คเพลน\)” บนหน้าที่ 50](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด \(ไม่มีแบ็คเพลน\)” บนหน้าที่ 51](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สิบชุด \(ไม่มีแบ็คเพลน\)” บนหน้าที่ 52](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว สี่ชุด \(ไม่มีแบ็คเพลน\)” บนหน้าที่ 53](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด \(มีแผงการวินิจฉัย LCD\)” บนหน้าที่ 54](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว

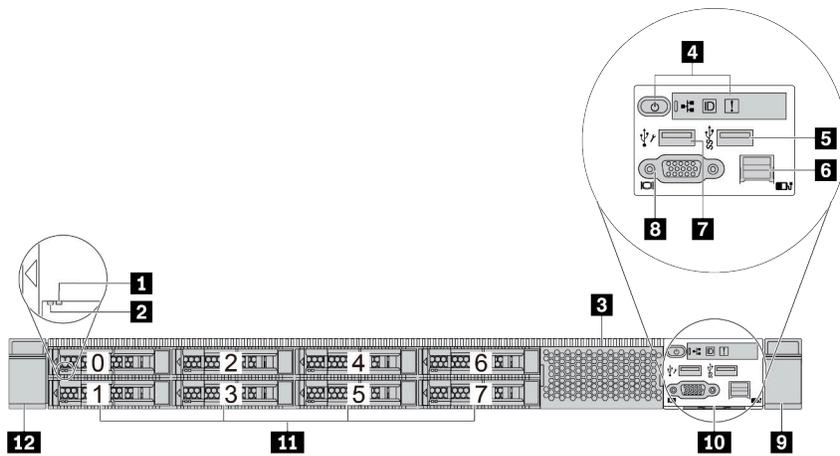


ตาราง 2. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 แผงการวินิจฉัย	4 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1
5 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	6 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
7 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	8 สลักแร็ค (ด้านขวา)
9 แถบข้อมูลแบบดึงออก	10 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ (1)
11 ช่องใส่ไดรฟ์ (4)	12 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

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

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว



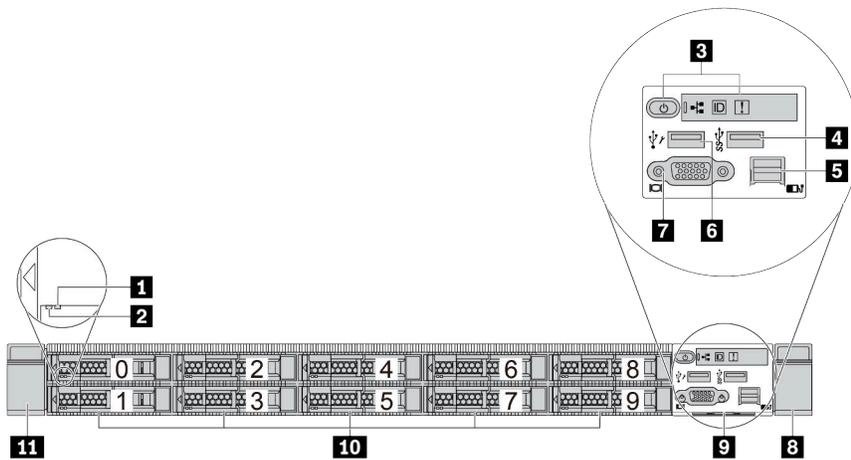
ตาราง 3. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ (1)	4 แผงการวินิจฉัย
5 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1	6 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก
7 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller	8 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
9 สลักแร็ค (ด้านขวา)	10 แถบข้อมูลแบบดึงออก
11 ช่องใส่ไดรฟ์ (8)	12 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

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

55

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว



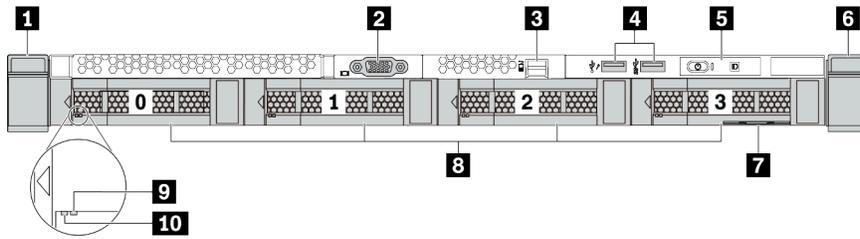
ตาราง 4. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 แผงการวินิจฉัย	4 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1
5 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	6 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
7 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	8 สลักแร็ค (ด้านขวา)
9 แถบข้อมูลแบบดึงออก	10 ช่องใส่ไดรฟ์ (10)
11 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

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

55

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว



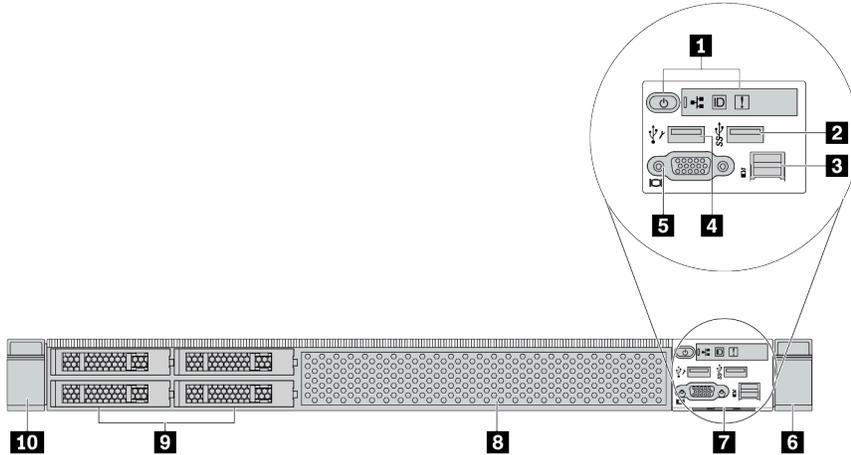
ตาราง 5. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 สลักแร็ค (ด้านขวา)	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	4 ขั้วต่อ USB และขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 ของ XClarity Controller
5 แผงการวินิจฉัย	6 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 ช่องใส่ไดรฟ์ (4)
9 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	10 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่

55

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สีชุด (ไม่มีแบ็คเพลน)



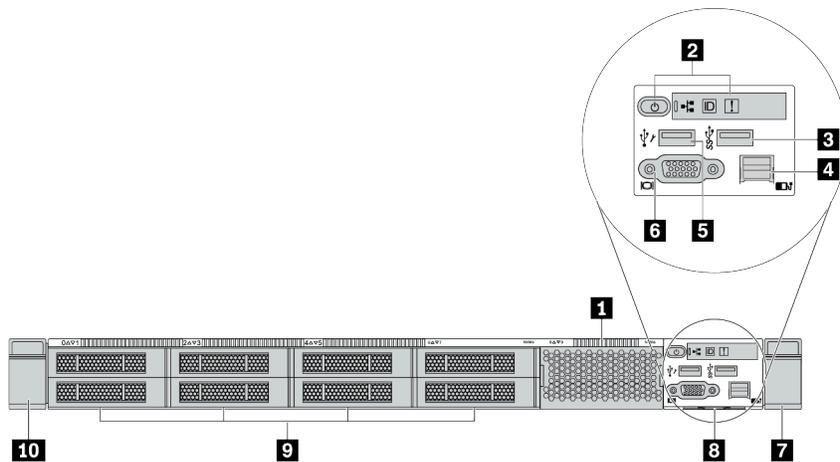
ตาราง 6. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 แผงการวินิจฉัย	2 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	4 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
5 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ (1)
9 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (4)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่

55

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด (ไม่มีแบ็คเพลน)



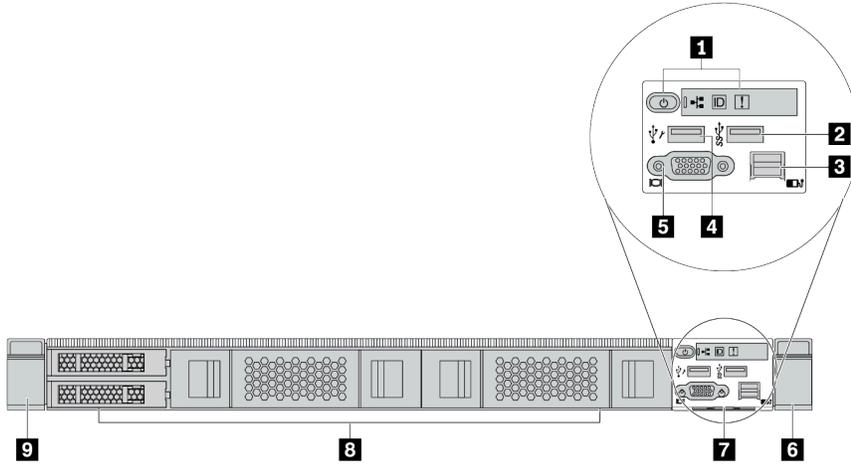
ตาราง 7. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ (1)	2 แผงการวินิจฉัย
3 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1	4 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก
5 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller	6 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
7 สลักแร็ค (ด้านขวา)	8 แถบข้อมูลแบบดึงออก
9 ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ (8)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

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

55

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบชุด (ไม่มีแบ็คเพลน)

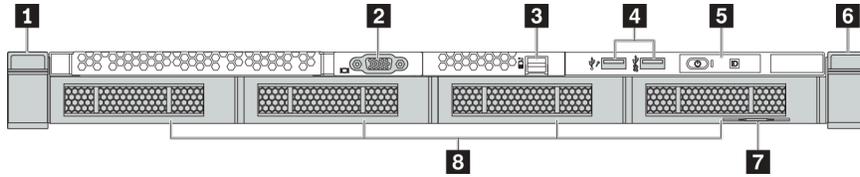


ตาราง 8. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 แผงการวินิจฉัย	2 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก (สำรอง)	4 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
5 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (4)
9 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สีชุด (ไม่มีแบ็คเพลน)

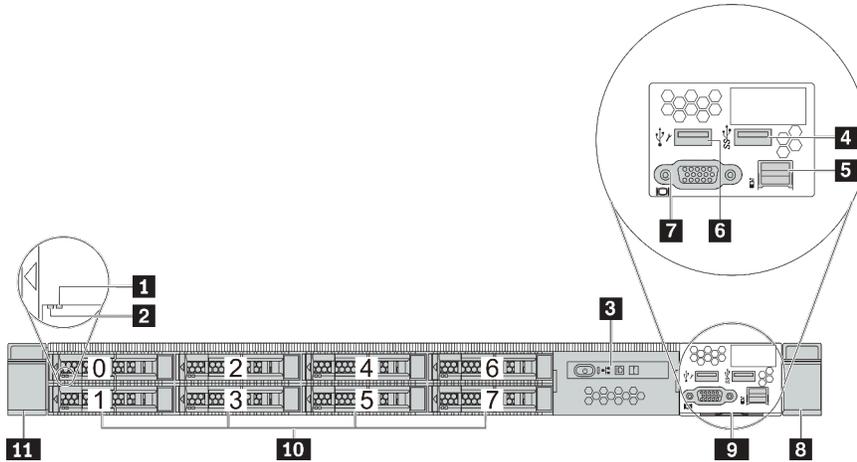


ตาราง 9. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	4 ขั้วต่อ USB และขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 ของ XClarity Controller
5 แผงการวินิจฉัย	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ (4)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 55

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว (มีส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD)



ตาราง 10. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 ส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD	4 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1
5 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	6 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
7 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	8 สลักแร็ค (ด้านขวา)
9 แถบข้อมูลแบบดึงออก	10 ช่องใส่ไดรฟ์ (8)
11 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

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

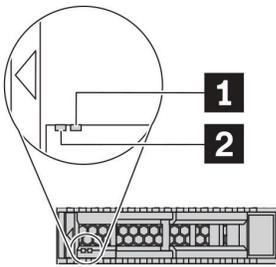
ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า

แผงการวินิจฉัย

แผงการวินิจฉัยจะรวมอยู่ในส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าในบางรุ่น ดูข้อมูลเกี่ยวกับตัวควบคุมและไฟ LED แสดงสถานะบนแผงการวินิจฉัยได้ที่ “แผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 58

ไฟ LED ของไดรฟ์

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



รูปภาพ 4. ไฟ LED ของไดรฟ์

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

พอร์ตการวินิจฉัยภายนอก

ข้อต่อใช้สำหรับเชื่อมต่อตู้โทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานต่างๆ โปรดดู “แผงการวินิจฉัย LCD/ตู้โทรศัพท์” บนหน้าที่ 61

ไดรฟ์แบบ Hot-swap และช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

ส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD

ส่วนประกอบมาพร้อมกับแผงการวินิจฉัย LCD ในตัวที่สามารถใช้เพื่อรับสถานะ ระดับเฟิร์มแวร์ ข้อมูลเครือข่าย และข้อมูลสถานะภาพของระบบได้อย่างรวดเร็ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันของแผง โปรดดู [“แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์” บนหน้าที่ 61](#)

แถบข้อมูลแบบดึงออก

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

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู [“ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 233](#).

สลักตู้แร็ค

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

ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1

ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อ VGA ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้ในการเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller

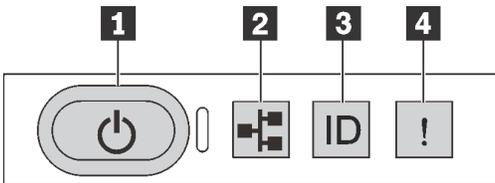
ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller สามารถทำหน้าที่เป็นขั้วต่อ USB 2.0 ปกติกับระบบปฏิบัติการโฮสต์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์ Android หรือ iOS ซึ่งคุณสามารถติดตั้งและเปิดแอป Lenovo XClarity Mobile เพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller ได้

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

แผงการวินิจฉัย

แผงการวินิจฉัยของเซิร์ฟเวอร์มีการควบคุม ขั้วต่อ และชุดไฟ LED

หมายเหตุ: แผงการวินิจฉัยพร้อมจอ LCD มีให้ใช้งานในบางรุ่นเท่านั้น สำหรับรายละเอียด ดู “แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์” บนหน้าที่ 61



รูปภาพ 5. แผงการวินิจฉัย

1 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง

เมื่อตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องเพื่อเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ นอกจากนี้ คุณสามารถกดปุ่มควบคุมพลังงานค้างไว้สักครู่เพื่อปิดเซิร์ฟเวอร์ หากคุณไม่สามารถปิดเซิร์ฟเวอร์จากระบบปฏิบัติการได้ ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องช่วยให้คุณทราบสถานะการเปิด/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

2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย

ความเข้ากันได้ของอะแดปเตอร์ NIC และไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย

อะแดปเตอร์ NIC	ไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย
อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	การสนับสนุน
อะแดปเตอร์ PCIe NIC	ไม่รองรับ

หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ไว้ ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายบนชุด I/O ตัวหน้าจะช่วยให้คุณระบุการเชื่อมต่อและกิจกรรมของเครือข่ายได้ หากไม่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ไว้ ไฟ LED นี้จะดับ

สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย
กะพริบ	เขียว	มีการเชื่อมต่อและใช้งานเครือข่ายอยู่
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อจากเครือข่าย หมายเหตุ: หากไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายดับอยู่เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ให้ตรวจสอบพอร์ตเครือข่ายที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์เพื่อดูว่าพอร์ตใดไม่มีการเชื่อมต่อ

3 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 กะพริบ หรือดับ คุณยังสามารถใช้ Lenovo XClarity Controller หรือโปรแกรมจัดการจากระยะไกลในการเปลี่ยนสถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบ เพื่อช่วยระบุตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ท่ามกลางเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ด้วยสายตา

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

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบ

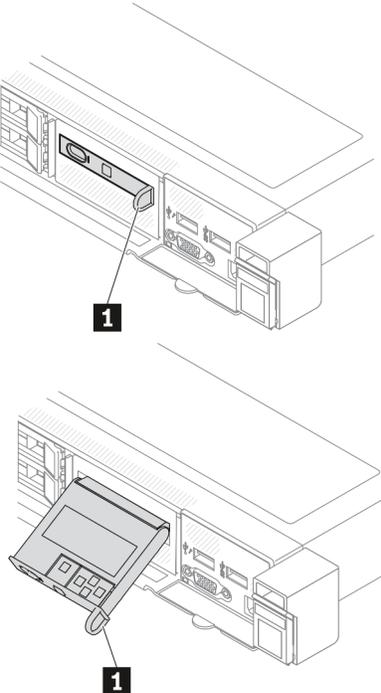
ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่าข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่

สถานะ	สี	รายละเอียด	การดำเนินการ
ติด	สีเหลือง	<p>ตรวจพบข้อผิดพลาดบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสาเหตุอาจรวมแต่ไม่จำกัดข้อผิดพลาดต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง • แรงดันไฟของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง • มีการตรวจพบว่าพัดลมทำงานที่ความเร็วต่ำ • พัดลมแบบ Hot-swap ถูกถอดออก • แหล่งจ่ายไฟมีข้อผิดพลาดร้ายแรงเกิดขึ้น • แหล่งจ่ายไฟไม่เชื่อมต่อกับพลังงาน 	<p>ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาด</p> <p>หรือ ปฏิบัติตามการวินิจฉัย Lightpath เพื่อตรวจสอบว่ามีไฟ LED ดวงอื่นติดสว่างหรือไม่ ซึ่งจะช่วยให้คุณระบุสาเหตุข้อผิดพลาดได้</p>
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือเปิดอยู่และทำงานเป็นปกติ	ไม่มี

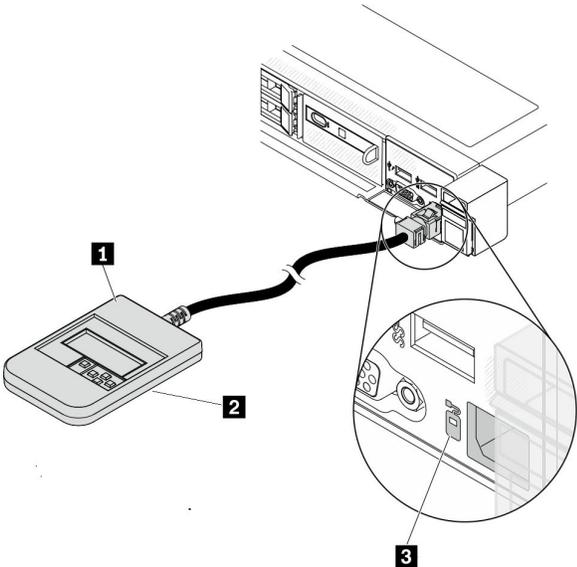
แผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์

แผงการวินิจฉัย LCD เป็นส่วนประกอบที่เชื่อมต่ออยู่ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกเป็นอุปกรณ์ภายนอกที่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายเคเบิลได้ ฟังก์ชันการทำงานของส่วนประกอบในตัวและอุปกรณ์ภายนอกเหมือนกัน ทั้งสองตัวสามารถใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลระบบได้อย่างรวดเร็ว เช่น ข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่ สถานะระบบ เฟิร์มแวร์ ข้อมูลเครือข่าย และข้อมูลสถานะภาพ

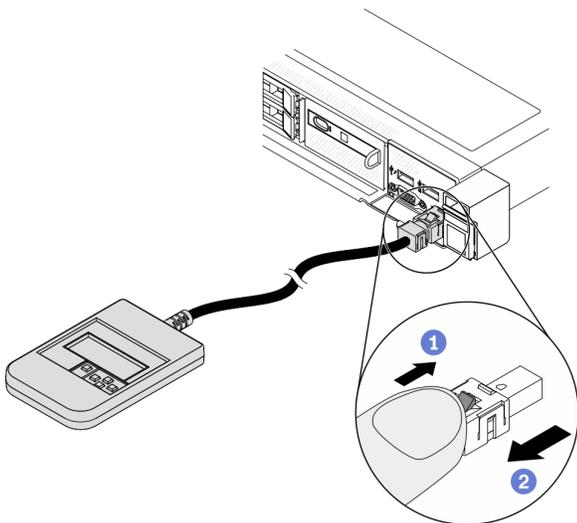
ตำแหน่งของแผงการวินิจฉัย LCD

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

ตำแหน่งของหูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก

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

หมายเหตุ: ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างระมัดระวังเมื่อถอดปลั๊กหูโทรศัพท์ภายนอก:

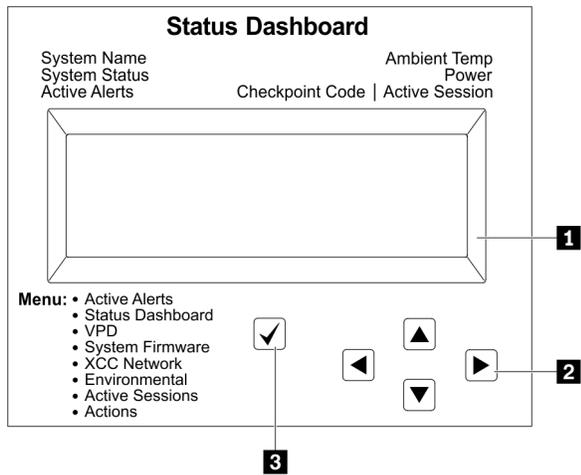


ขั้นตอนที่ 1 กดคลิปพลาสติกบนปลั๊กในทิศทางที่แสดง

ขั้นตอนที่ 2 ค่อยๆ ดึงสายออกจากขั้วต่อขณะที่กดคลิปลง

ภาพรวมของพาแนลจอแสดงผล

ทั้งแผงในตัวและตู้โทรศัพท์ภายนอกประกอบด้วยจอแสดงผล LCD และปุ่มนำทาง 5 ปุ่ม



1 จอแสดงผล LCD

2 ปุ่มเลื่อน (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา)

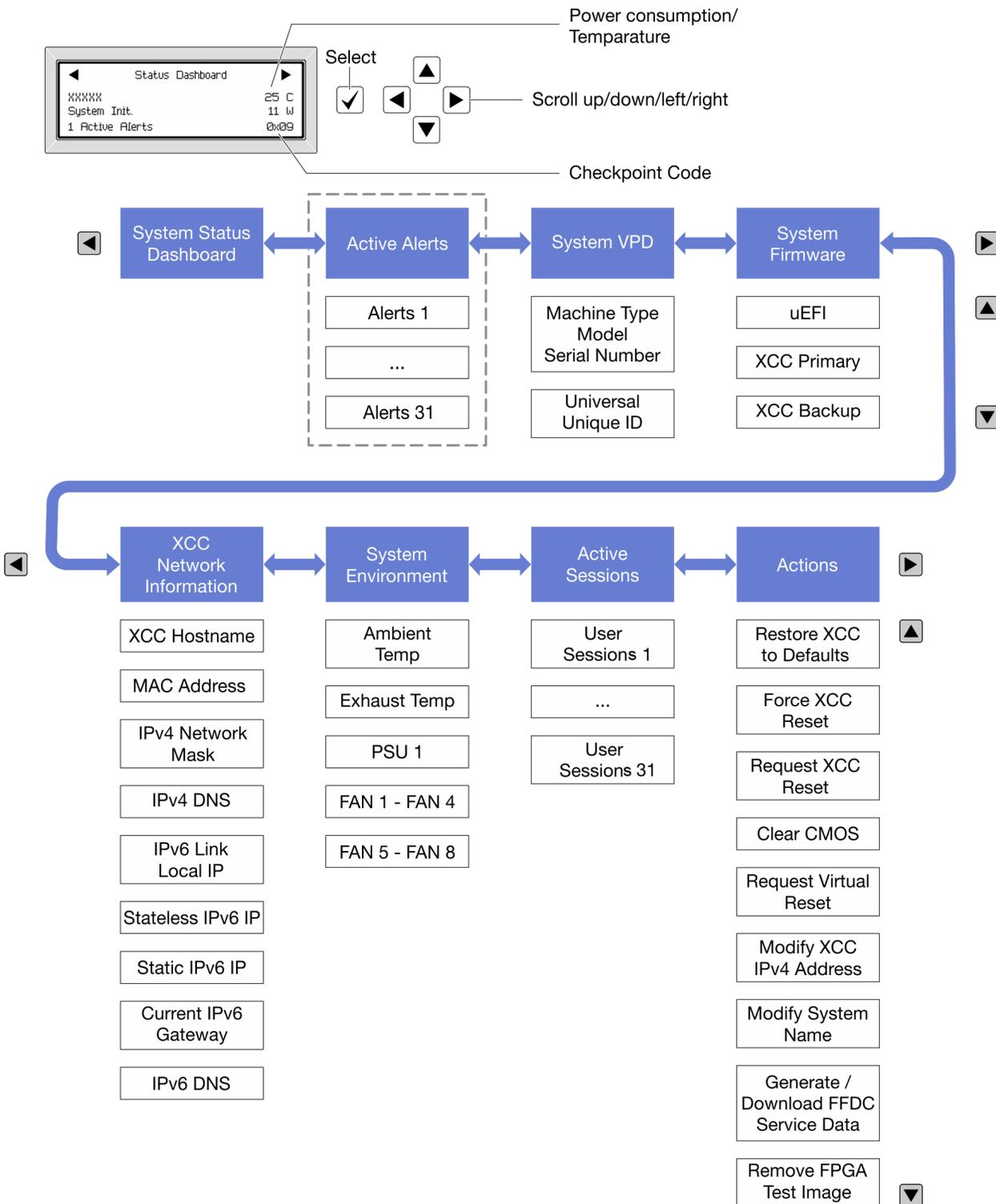
กดปุ่มเลื่อนเพื่อค้นหาและเลือกข้อมูลระบบ

3 ปุ่มเลือก

กดปุ่มเลือกเพื่อเลือกจากตัวเลือกเมนู

แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก

แผนการวินิจฉัย LCD/หน้าจอที่แสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน



รายการเมนูแบบเต็ม

ต่อไปนี้เป็นรายการตัวเลือกสำหรับแผงการวินิจฉัย LCD/หูโทรศัพท์ สลับระหว่างตัวเลือกและรายการข้อมูลรองด้วยปุ่มเลือกและสลับระหว่างตัวเลือกหรือรายการข้อมูลต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

เมนูหลัก (แดชบอร์ดสถานะระบบ)

เมนูหลัก	ตัวอย่าง
<ol style="list-style-type: none"> 1 ชื่อระบบ 2 สถานะระบบ 3 จำนวนการแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่ 4 อุณหภูมิ 5 การใช้พลังงาน 6 รหัสตรวจสอบ 	<p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' with the following elements: <ul style="list-style-type: none"> 1: Left arrow navigation button 2: System status text 'System Init.' 3: Active alerts text '1 Active Alerts' 4: Temperature reading '25 C' 5: Power usage reading '11 W' 6: Error code '0x09' </p>

การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
<p>หน้าจอหลัก:</p> <p>จำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่</p> <p>หมายเหตุ: เมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” จะแสดงจำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่เท่านั้น ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะไม่มีเมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” ในระหว่างการนำทาง</p>	<p>1 การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่</p>
<p>หน้าจอรายละเอียด:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID ข้อความแสดงข้อผิดพลาด (ประเภท: ข้อผิดพลาด/ค่าเตือน/ข้อมูล) • เวลาที่เกิด • สาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้ 	<pre>Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error</pre>

ข้อมูล VPD ระบบ

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

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 <p>หมายเหตุ: ที่อยู่ MAC ที่ใช้งานอยู่ในขณะนี้เท่านั้นที่จะถูกแสดง (แบบขยายหรือแบบบีใช้งานร่วมกัน)</p>	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"> อุณหภูมิโดยรอบ อุณหภูมิไอเสีย สถานะ PSU ความเร็วในการหมุนของพัดลมเป็น RPM 	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 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
การดำเนินการต่อไปนี้ที่รองรับสำหรับผู้ใช้ <ul style="list-style-type: none"> คืนค่า XCC เป็นค่าเริ่มต้น บังคับรีเซ็ต XCC ร้องขอการรีเซ็ต XCC ล้าง CMOS ร้องขอ Virtual Reseat แก้ไขที่อยู่/ตัวพรางเครือข่าย/เกตเวย์ IPv4 แบบคงที่ของ XCC แก้ไขชื่อระบบ สร้าง/ดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุง FFDC นำอิมเมจทดสอบ FPGA ออก 	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

มุมมองด้านหลัง

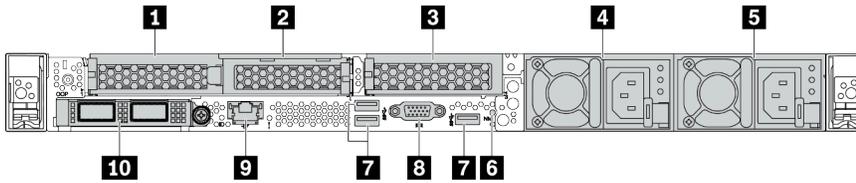
มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูมุมมองด้านหลังต่อไปนี้เป็นสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สามช่อง” บนหน้าที่ 72](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สองช่อง” บนหน้าที่ 73](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้วแบบ Hot-swap สองช่องและช่อง PCIe หนึ่งช่อง” บนหน้าที่ 74](#)
- [“รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 7 มม. แบบ Hot-swap สองช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง” บนหน้าที่ 75](#)

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สามช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สามช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



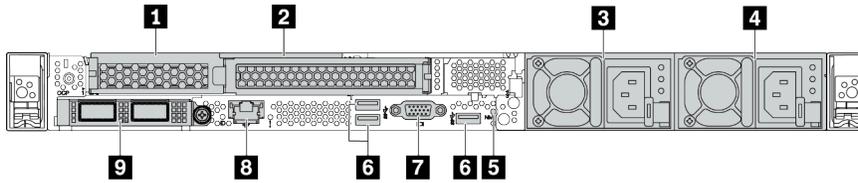
ตาราง 11. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ช่องเสียบ PCIe 1 บนส่วนประกอบด้วย 1	2 ช่องเสียบ PCIe 2 บนส่วนประกอบด้วย 1
3 ช่องเสียบ PCIe 3 บนส่วนประกอบด้วย 2	4 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)
5 แหล่งจ่ายไฟ 1	6 ปุ่ม NMI
7 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 (3)	8 ขั้วต่อ VGA
9 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller	10 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 76

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สองช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สองช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



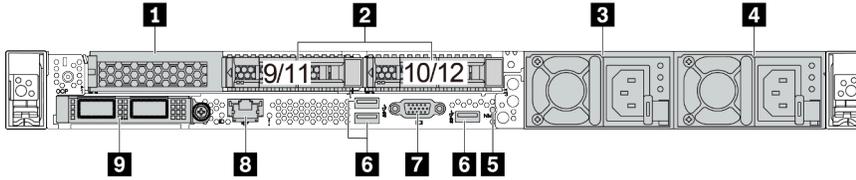
ตาราง 12. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ช่องเสียบ PCIe 1 บนส่วนประกอบด้วยก 1	2 ช่องเสียบ PCIe 2 บนส่วนประกอบด้วยก 1
3 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	4 แหล่งจ่ายไฟ 1
5 พุ่ม NMI	6 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 (3)
7 ขั้วต่อ VGA	8 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
9 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู ["ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง"](#) บนหน้า 76

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังแบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สองช่องและช่อง PCIe หนึ่งช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่อง และช่อง PCIe หนึ่งช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



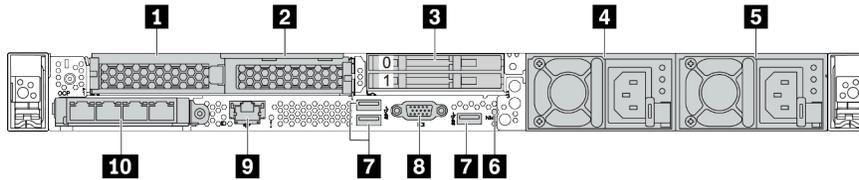
ตาราง 13. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

1 ช่องเสียบ PCIe 1 บนส่วนประกอบตัวยก 1	2 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว (2)
3 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)	4 แหล่งจ่ายไฟ 1
5 ปุ่ม NMI	6 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 (3)
7 ขั้วต่อ VGA	8 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
9 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู [“ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง”](#) บนหน้า 76

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 7 มม. แบบ Hot-swap สองช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังแบบ Hot-swap ขนาด 7 มม. สองช่อง และช่องเสียบ PCIe สองช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



ตาราง 14. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

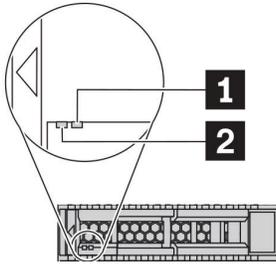
1 ช่องเสียบ PCIe 1 บนส่วนประกอบด้วย 1	2 ช่องเสียบ PCIe 2 บนส่วนประกอบด้วย 1
3 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 7 มม. (2)	4 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)
5 แหล่งจ่ายไฟ 1	6 ปุ่ม NMI
7 ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 (3 DCI)	8 ขั้วต่อ VGA
9 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller	10 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม อาจมีขั้วต่อสองชุดหรือสี่ชุดสำหรับใช้งาน)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง” บนหน้าที่ 76

ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง

ไฟ LED ของไดรฟ์

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



รูปภาพ 6. ไฟ LED ของไดรฟ์

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

หัวต่ออีเทอร์เน็ต



รูปภาพ 7. โมดูล OCP (หัวต่อสองตัว)



รูปภาพ 8. โมดูล OCP (หัวต่อสี่ตัว)

หมายเหตุ:

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

w

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 คุณอาจต้องใช้ปากกาหรือปลายของคีย์บอร์ดที่ยึดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

ช่อง PCIe

ช่องเสียบ PCIe อยู่ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์และเซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe สูงสุดสามช่องบนส่วนประกอบตัวยก 1 และ 2

ชุดแหล่งจ่ายไฟ

แหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap ช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงจากปัญหาการทำงานของระบบหยุดชะงักเมื่อแหล่งจ่ายไฟสำรองเกิดความเสียหายได้ คุณสามารถเลือกซื้อตัวเลือกแหล่งจ่ายไฟได้จาก Lenovo และติดตั้งแหล่งจ่ายไฟดังกล่าวเพื่อมอบพลังไฟฟ้าสำรองให้กับระบบได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง

แหล่งจ่ายไฟแต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวงใกล้กับขั้วต่อสายไฟ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED โปรดดูที่ “ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 79

ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1

ขั้วต่อ USB 3.1 รุ่นที่ 1 สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรือ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อ VGA ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้ในการเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller

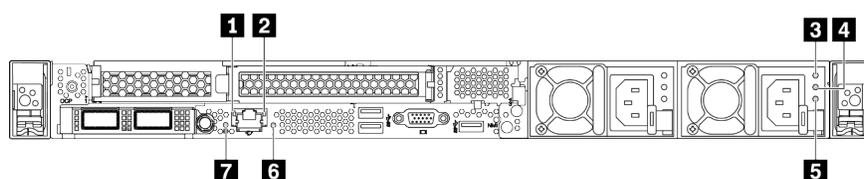
ขั้วต่อเครือข่ายของ XClarity Controller สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตเพื่อจัดการตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC)

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง

บริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์มีไฟ LED แสดง ID ระบบ, ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ, ไฟ LED อีเทอร์เน็ต และไฟ LED แสดงแหล่งจ่ายไฟ

ไฟ LED มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED ที่มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สองช่อง ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ จะเหมือนกัน



รูปภาพ 9. ไฟ LED มุมมองด้านหลัง

ตาราง 15. ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

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

1 ไฟ LED การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต

2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมอีเทอร์เน็ต

ขั้วต่อเครือข่าย BMC จะมีไฟ LED แสดงสถานะสองชุด

ไฟ LED แสดงสถานะอีเทอร์เน็ต	สี	สถานะ	รายละเอียด
1 ไฟ LED การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต	เขียว	ติด	มีการสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว
	ไม่มี	ดับ	มีการปลดการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว
2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมอีเทอร์เน็ต	เขียว	กะพริบ	การเชื่อมต่อเครือข่ายได้รับการเชื่อมต่อและใช้งานอยู่
	ไม่มี	ดับ	มีการปลดการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับ LAN

3 4 5 ไฟ LED แหล่งจ่ายไฟ

แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap แต่ละชุดมีไฟ LED แสดงสถานะสามดวง

LED	รายละเอียด
3 ไฟ LED แสดงการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> สีเขียว: แหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังไฟ ac ดับ: แหล่งจ่ายไฟถูกตัดออกจากแหล่งพลังงาน AC หรือเกิดปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน
4 ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> สีเขียว: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ กะพริบสีเขียว: แหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมด Zero-output (สแตนด์บาย) เมื่อโหลดไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์ต่ำ แหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้งตัวหนึ่งตัวใดจะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย ขณะที่แหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งจะให้โหลดไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อโหลดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แหล่งจ่ายไฟที่สแตนด์บายอยู่จะเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งานเพื่อให้พลังงานแก่ระบบอย่างเพียงพอ <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 ดับ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ
5 ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	<ul style="list-style-type: none"> เหลือง: แหล่งจ่ายไฟทำงานล้มเหลว ในการแก้ไขปัญหา ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่ ดับ: แหล่งจ่ายไฟทำงานเป็นปกติ

6 ไฟ LED ID ระบบ

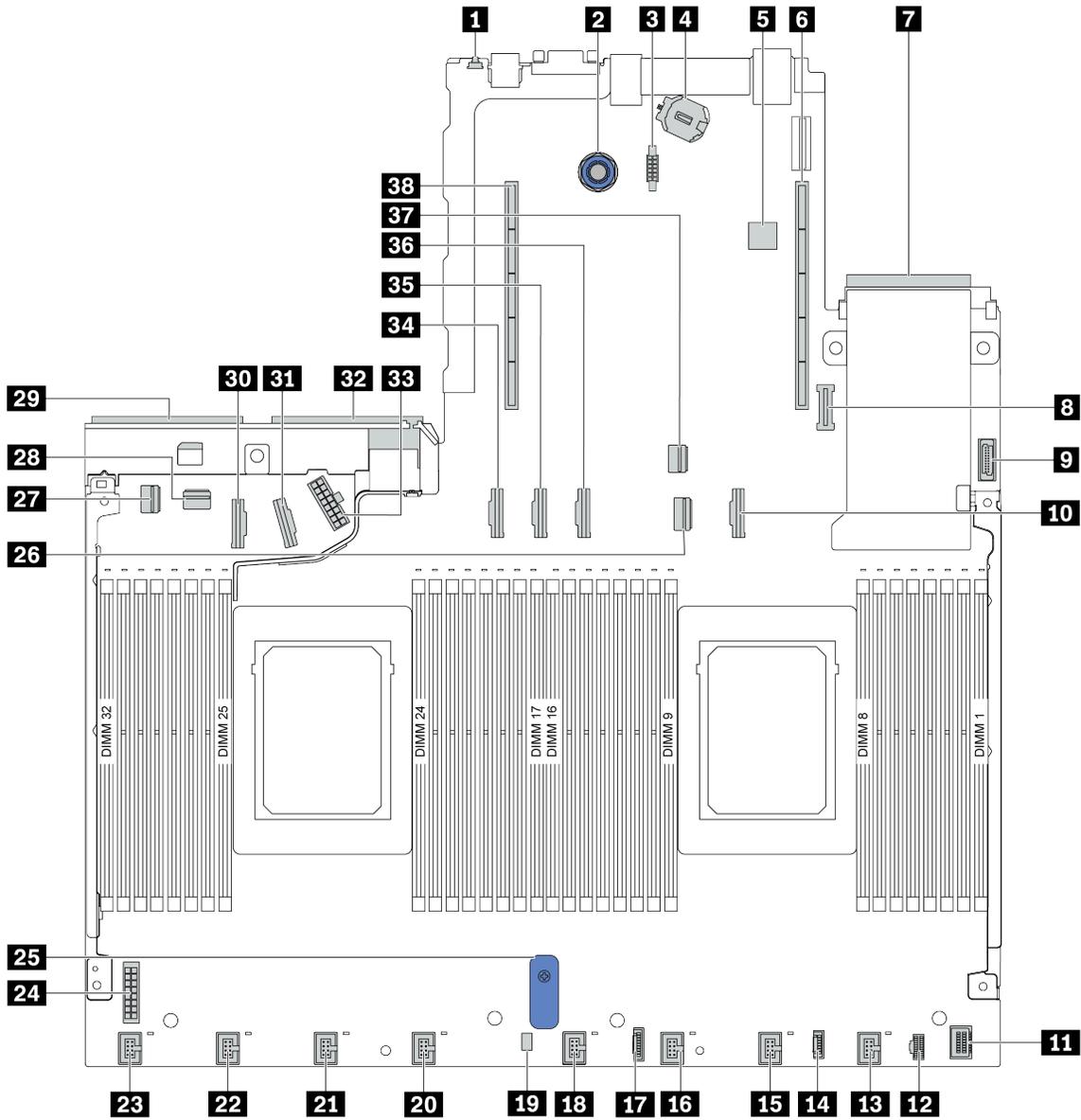
ไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบจะช่วยให้คุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายตา ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ คุณยังสามารถใช้ Lenovo XClarity Controller หรือโปรแกรมจัดการจากระยะไกลในการเปลี่ยนสถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบ เพื่อช่วยระบุตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ท่ามกลางเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ด้วยสายตา

7 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่า มีข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่ สำหรับรายละเอียด ดู “แผนการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 58

แผนผังระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงตำแหน่งของส่วนประกอบบนแผงระบบ



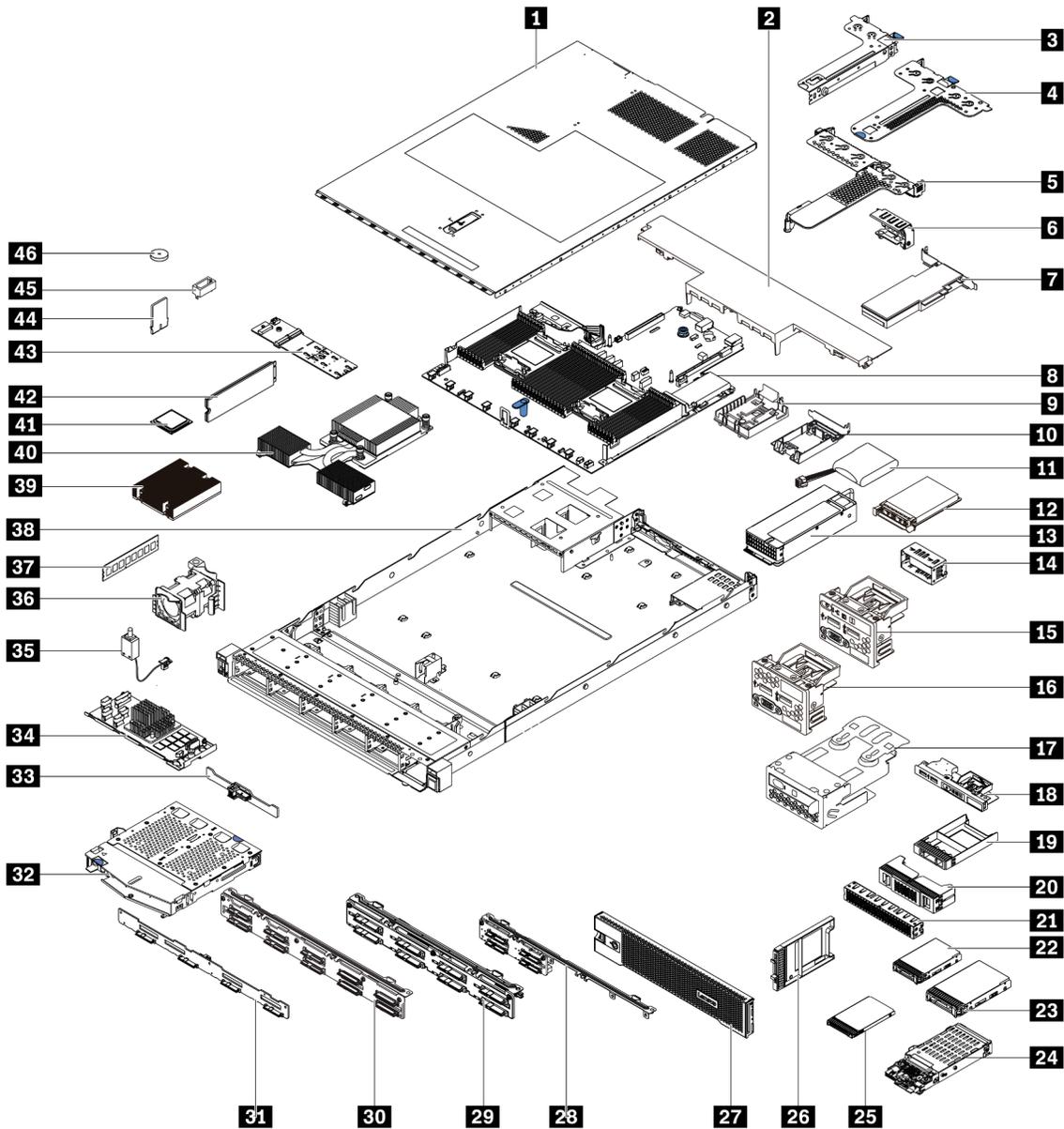
1 ปุ่ม NMI	2 สลักปลดล็อกแผงระบบ
3 ขั้วต่อโมดูลพอร์ตออนุกรม	4 แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)
5 ขั้วต่อ USB ภายใน	6 ช่องเสียบ ดัวยก 1

7 ขั้วต่อการ์ดเครือข่าย OCP 3.0	8 ขั้วต่อโมดูล TPM
9 ขั้วต่อ USB ด้านหน้า	10 ขั้วต่อ PCIe 3
11 ขั้วต่อ VGA ด้านหน้า	12 ขั้วต่อไฟฟ้า M.2
13 ขั้วต่อพัดลม 1	14 ขั้วต่อสำหรับแผงการวินิจฉัยภายนอก
15 ขั้วต่อพัดลม 2	16 ขั้วต่อพัดลม 3
17 ขั้วต่อแผงการวินิจฉัย	18 ขั้วต่อพัดลม 4
19 ขั้วต่อสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก	20 ขั้วต่อพัดลม 5
21 ขั้วต่อพัดลม 6	22 ขั้วต่อพัดลม 7
23 ขั้วต่อพัดลม 8	24 ขั้วต่อไฟฟ้าของแบตเตอรี่
25 ที่จับสำหรับยกแผงระบบ	26 ขั้วต่อ PCIe 1
27 ขั้วต่อ PCIe 4	28 ขั้วต่อ PCIe 5
29 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 1	30 ขั้วต่อ PCIe 7
31 ขั้วต่อ PCIe 8	32 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 2
33 ขั้วต่อไฟฟ้าของ RAID ภายใน	34 ขั้วต่อ PCIe 6
35 ขั้วต่อ PCIe 9	36 ขั้วต่อ PCIe 10 (สำรอง)
37 ขั้วต่อ PCIe 2	38 ช่องเสียบตัวยก 2

รายการอะไหล่

ใช้รายการอะไหล่เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น บางชิ้นส่วนมีในบางรุ่นเท่านั้น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ ให้ไปที่: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x/parts>



อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

- T1: บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้า (CRU) ระดับ 1 การเปลี่ยน CRU ระดับ 1 เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากคุณร้องขอให้ Lenovo ติดตั้ง CRU ระดับ 1 โดยไม่มีข้อตกลงสัญญาให้บริการ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับการติดตั้งดังกล่าว
- T2: บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้า (CRU) ระดับ 2 คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
- F: ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU) ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น

- C: ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง (ส่วนประกอบต่างๆ เช่น แผงครอบหรือฝานิรภัย) เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
1 ฝาครอบด้านบน	T1	24 ส่วนประกอบโครงพีซีขนาด 7 มม. (ตัวครอบ+แบ็คเพลน)	T1
2 แผ่นกันลมมาตรฐาน	C	25 โครงพีซีขนาด 7 มม.	T1
3 ส่วนประกอบตัวยก (LP)	T1	26 แผงครอบช่องใส่โครงพีซีขนาด 7 มม.	C
4 ส่วนประกอบตัวยก (LP+LP)	T1	27 ฝานิรภัย	T1
5 ส่วนประกอบตัวยก (LP+FH)	T1	28 แบ็คเพลนโครงพีซีด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด	T1
6 โครงยึดผนังด้านหลัง	C	29 แบ็คเพลนโครงพีซีด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	T1
7 อะแดปเตอร์ PCIe	T1	30 แบ็คเพลนโครงพีซีด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด	T1
8 แผงระบบ	F	31 แบ็คเพลนโครงพีซีด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด	T1
9 ตัวยึดชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID (บนตัวเครื่อง)	C	32 ตัวครอบโครงพีซีด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ช่อง	T1
10 ตัวยึดชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID (ในตัวครอบตัวยก)	C	33 แบ็คเพลนโครงพีซีด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด	T1
11 ชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID	T1	34 โมดูล RAID ภายใน	T1
12 อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	T1	35 สายสวิตช์ป้องกันการมุกรุก	T1
13 ชุดแหล่งจ่ายไฟ	T1	36 โมดูลพัดลม	T1
14 แผงครอบชุดแหล่งจ่ายไฟ	C	37 โมดูลหน่วยความจำ	T1
15 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย (ด้านขวา)	T1	38 ตัวเครื่อง	F
16 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า	T1	39 ตัวระบายความร้อนแบบมาตรฐาน	F
17 ส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD	T1	40 ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง (รูปตัว T)	F
18 ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย (ด้านบน)	T1	41 โปรเซสเซอร์	F

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
19 1 x แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	C	42 ไดรฟ์ M.2	T1
20 2 x 2 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	C	43 อะแดปเตอร์ M.2	T1
21 2 x 3 แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	C	44 คลิปยึด M.2	T1
22 ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	T1	45 อะแดปเตอร์ TPM (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)	F
23 ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว	T1	46 แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)	C

สายไฟ

มีสายไฟหลายเส้นให้ใช้ได้ ขึ้นอยู่กับประเทศและภูมิภาคที่ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

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

หมายเหตุ:

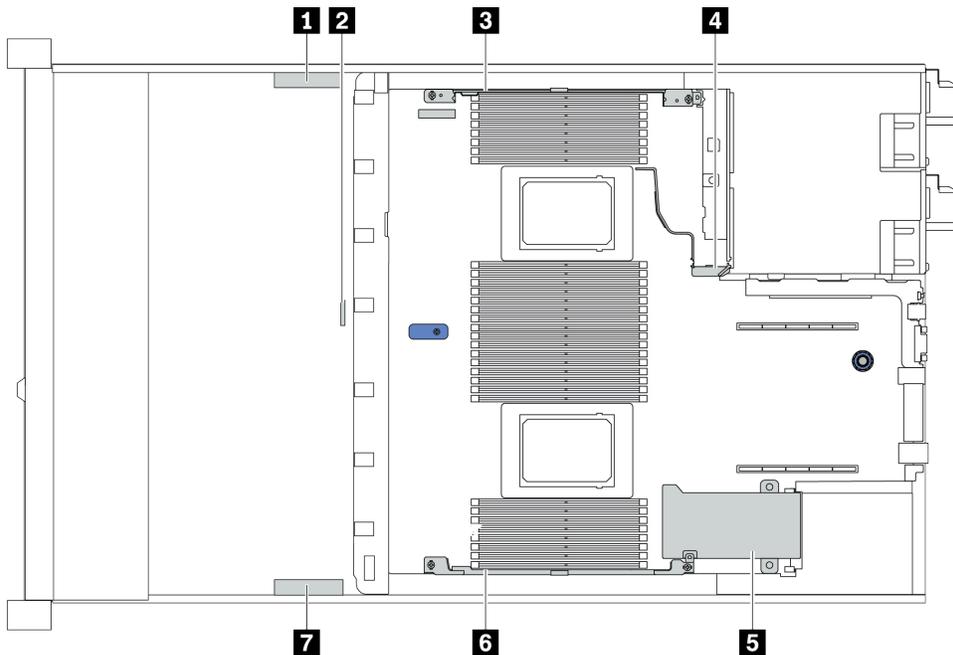
- เพื่อความปลอดภัยของคุณ เรามีสายไฟที่ต่อกับสายดินมาให้เพื่อใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต ให้ใช้สายไฟและปลั๊กที่มีเต้ารับที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสม
- สายไฟสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาและแคนาดาจะระบุไว้โดย Underwriter's Laboratories (UL) และได้รับการรับรองโดย Canadian Standards Association (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 และปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบใบมีดสองใบเรียงกันและแบบลงดินขนาด 15 แอมแปร์ 250 โวลต์
- สำหรับอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ที่ 230 โวลต์ (นอกสหรัฐฯ): ให้ใช้ชุดสายไฟที่มีปลั๊กชนิดขาเสียบเป็นแบบลงดิน ชุดสายไฟควรได้รับการอนุมัติด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับประเทศที่จะทำการติดตั้งอุปกรณ์
- สายไฟสำหรับบางประเทศหรือภูมิภาคนั้นโดยปกติแล้วจะมีอยู่ในประเทศหรือภูมิภาคนั้นเท่านั้น

บทที่ 3. การเดินสายภายใน

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายภายในสำหรับเซิร์ฟเวอร์

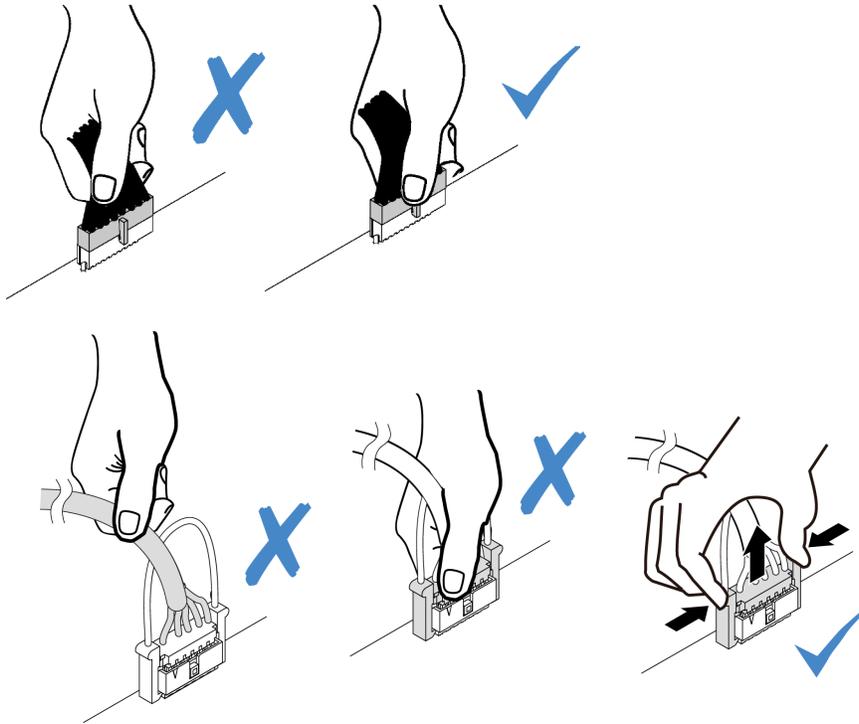
ข้อควรพิจารณา: ส่วนประกอบบางอย่างในเซิร์ฟเวอร์มีสายภายในและหัวต่อสายเคเบิล อ่านคำแนะนำต่อไปนี้อย่างละเอียดก่อนเชื่อมต่อสาย:

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



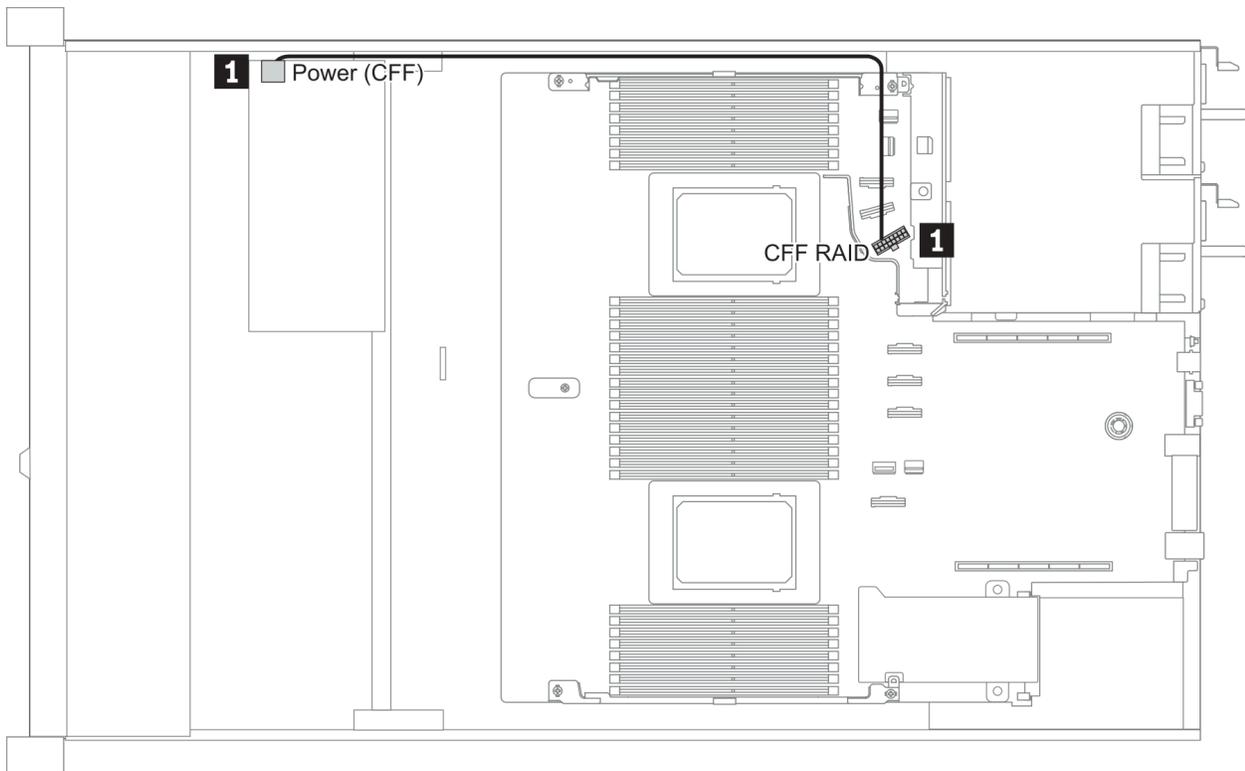
ตัวยึดสายเคเบิล	เดินสาย
1 3 4	เดินสายไปยังหัวต่อ BP Pwr, หัวต่อ Raid Pwr และหัวต่อ PCIe (4, 5, 7, 8)
2	เดินสายไปยังสวิตช์ป้องกันการบุกรุก
5 6 7	เดินสายไปยังหัวต่อ FIO, หัวต่อภายนอก LCD, หัวต่อ Pwr M.2, หัวต่อ VGA 2, หัวต่อ USB ด้านหน้า, หัวต่อ PCIe (1-3, 6, 9, 10) และหัวต่อ Raid/HBA

หมายเหตุ: ปลดสลัก แแถบปลดล็อค หรือตัวล็อคทั้งหมดบนหัวต่อสายเคเบิลเมื่อคุณถอดสายออกจากแผงระบบ การไม่ปลดสิ่งเหล่านี้ก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบซึ่งมีความเปราะบาง ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ



การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA

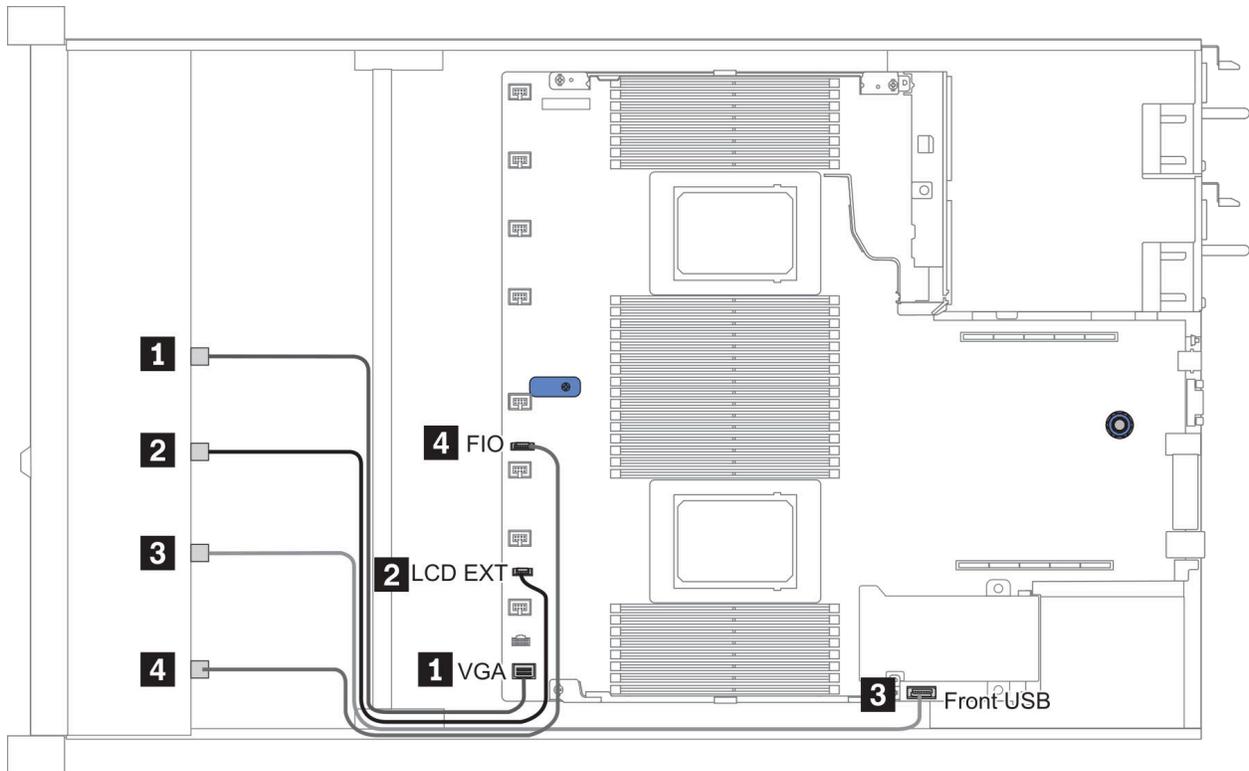
หมายเหตุ: ภาพประกอบจะเกี่ยวข้องกับการเดินสายไฟสำหรับการเดินสายสัญญาณของอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA เท่านั้น โปรดดู “การเดินสายเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 101



จาก	ไปยัง
1 ขั้วต่อไฟฟ้าบนอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA	ขั้วต่อ CFF RAID บนแผงระบบ

การเดินสาย FIO

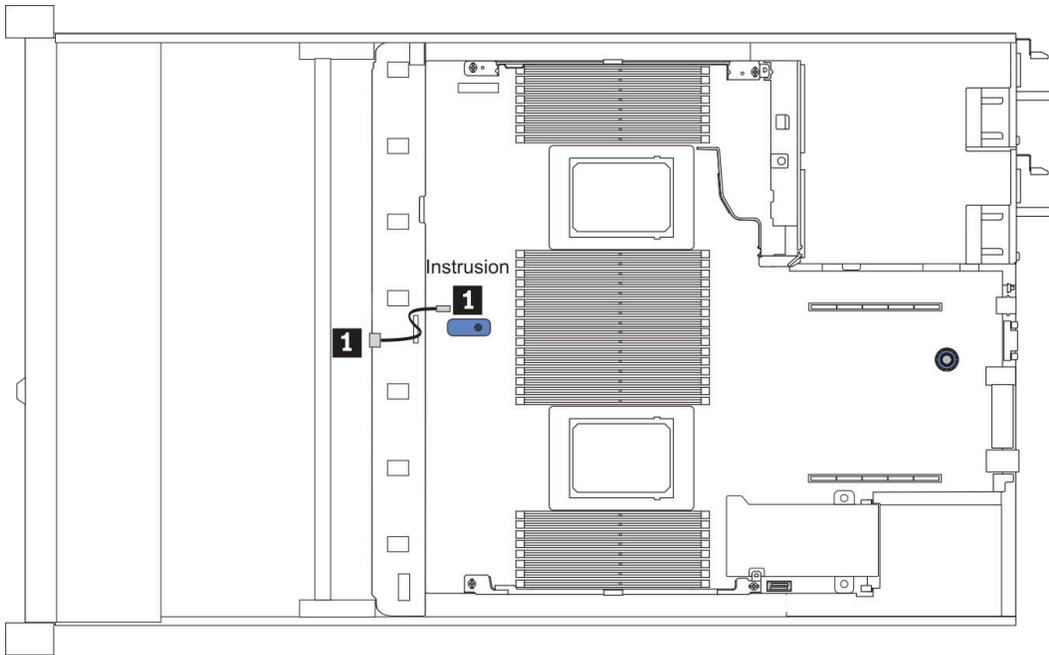
หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงรูปแบบการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง ตำแหน่งของขั้วต่อที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันไปตามรุ่น สำหรับตำแหน่งโดยละเอียดของส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าสำหรับแต่ละรุ่น โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 45



รูปภาพ 10. FIO cable routing

จาก	ไปยัง
1 สาย VGA	ขั้วต่อ VGA บนแผงระบบ
2 สายหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก LCD	ขั้วต่อ LCD EXT บนแผงระบบ
3 สาย USB	ขั้วต่อ USB ด้านหน้าบนแผงระบบ
4 สายแผงการวินิจฉัยด้านหน้า	ขั้วต่อ FIO บนแผงระบบ

การเดินสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

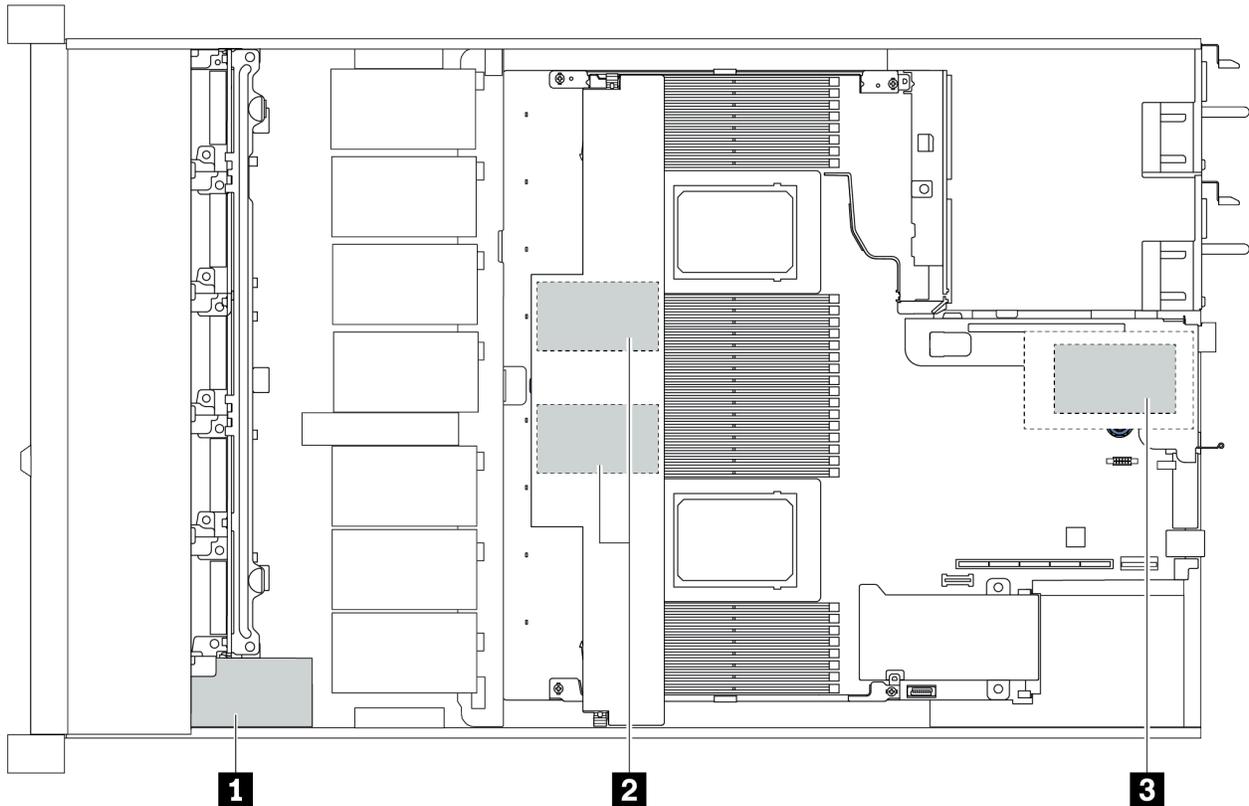


รูปภาพ 11. การเดินสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

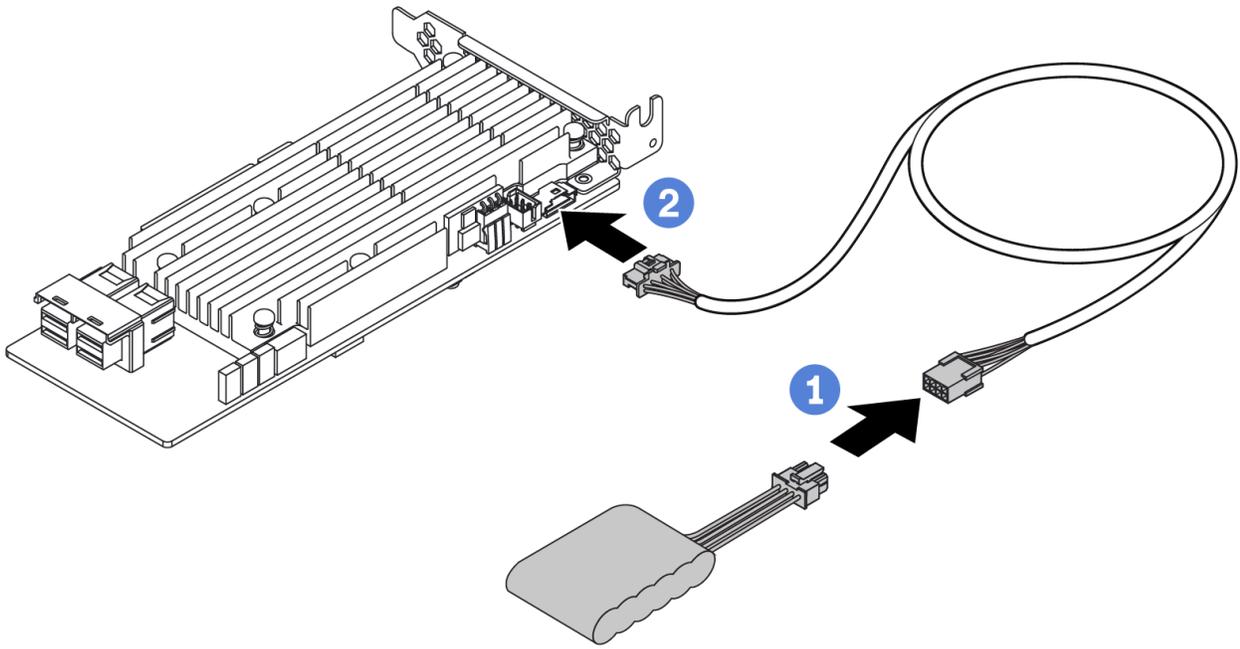
จาก	ไปยัง
1 สายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนตัวครอบพัดลม	หัวต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนแผงระบบ

การเดินสายชุดเปอร์คาปาซีเตอร์

ตำแหน่งของโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

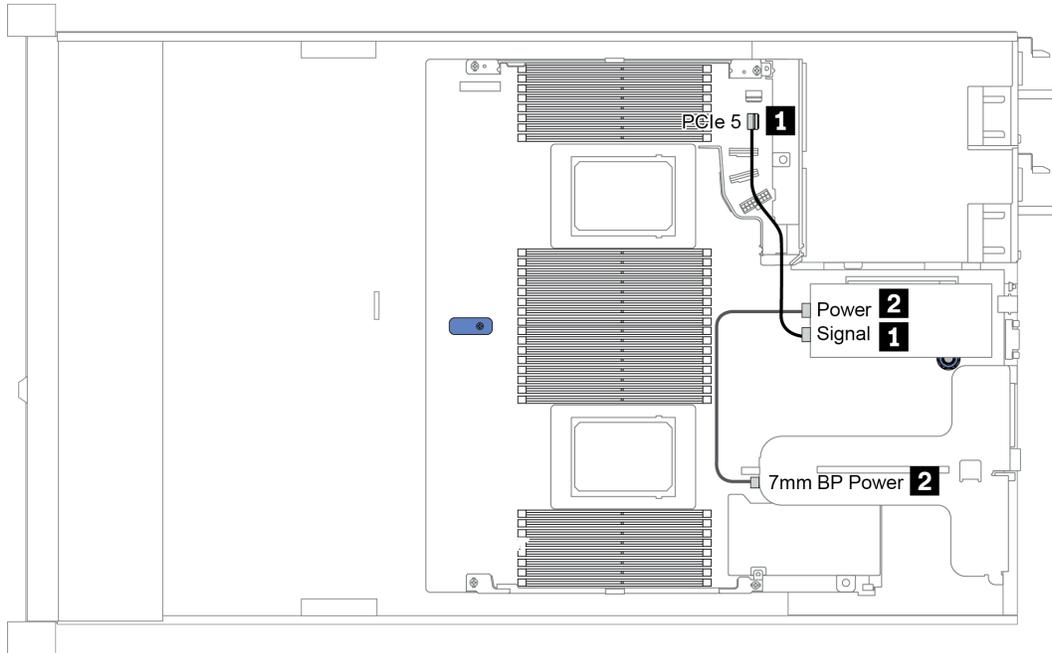


1	ชุดเปอร์คาปาซีเตอร์บนตัวเครื่อง
2	ชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ในแผ่นกันลม
3	ชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ในส่วนประกอบด้วย 3



รูปภาพ 12. Super capacitor cable routing

การเดินสายเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ไฟและสัญญาณ)

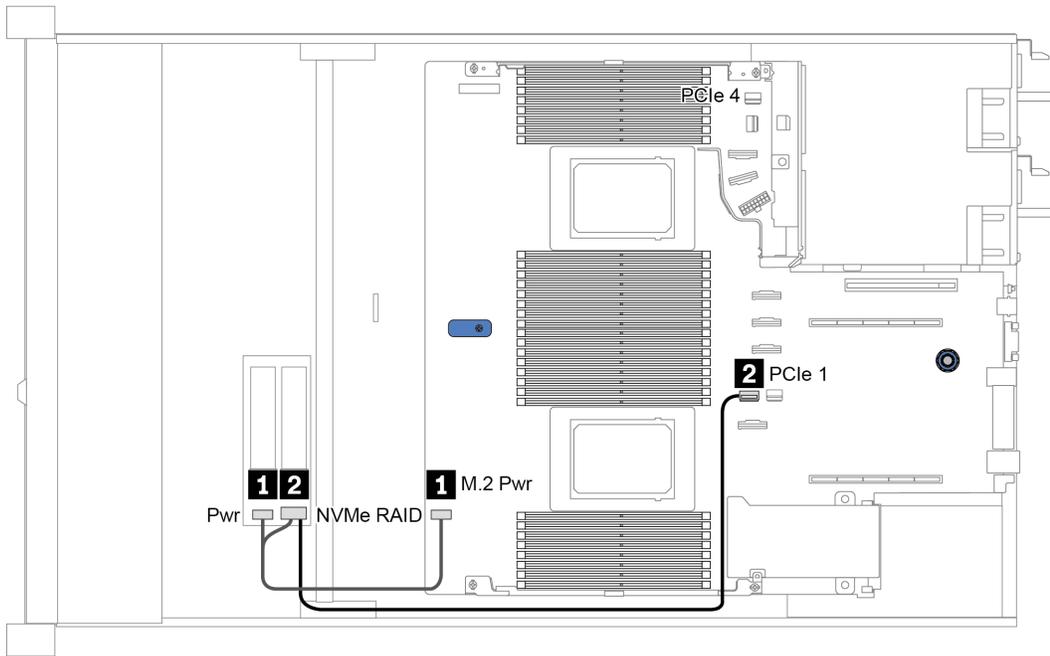


รูปภาพ 13. 7mm cable routing

จาก	ไปยัง
1 สายสัญญาณ 7 มม.	หัวต่อ PCIe 5 บนแผงระบบ
2 สายไฟ	หัวต่อไฟฟ้าขนาด 7 มม. บนส่วนประกอบด้วยก 1

การเดินสายเบ็ดเฟลนของไดรฟ์ขนาด M.2 (ไฟและสัญญาณ)

สามารถติดตั้งไดรฟ์ M.2 บนตัวเครื่อง (สถานการณ์ที่ 1) หรือช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว (สถานการณ์ที่ 2) ภาพต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อในสถานการณ์ที่ 1 การเชื่อมต่อสายจะเหมือนกันสำหรับสถานการณ์อื่นๆ

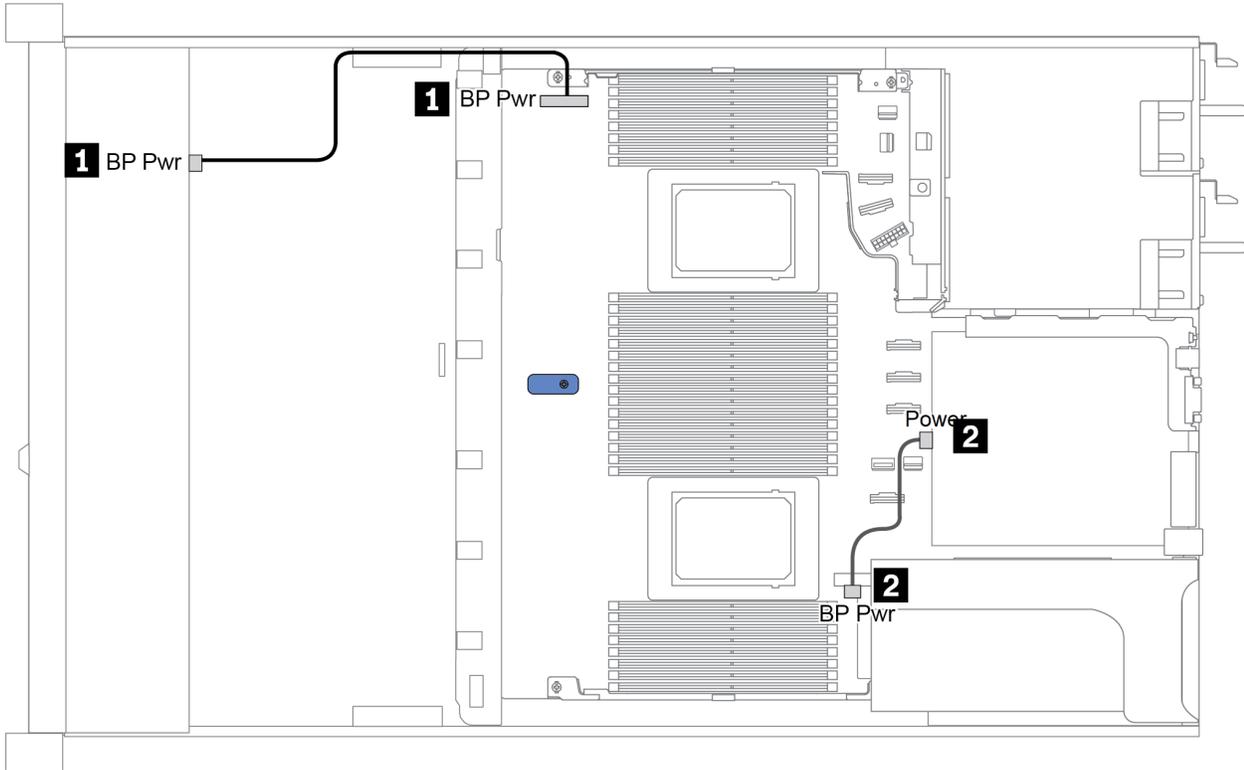


รูปภาพ 14. M.2 cable routing

จาก	ไปยัง
1 สายไฟ	หัวต่อไฟฟ้า M.2 บนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ M.2	<ul style="list-style-type: none"> • หัวต่อ PCIe 1 หรือ 4 บนแผงระบบ (เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว)^{หมายเหตุ} • หัวต่อ PCIe 1 บนแผงระบบ (เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว) <p>หมายเหตุ: เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว สายสัญญาณ M.2 จะต้องเชื่อมต่อกับหัวต่อ PCIe 4 เฉพาะเมื่อเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้รับการกำหนดค่าด้วยหนึ่งในแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 x 2.5" (10 AnyBay) • 10 x 2.5" (10 NVMe) • 10 x 2.5" (8 AnyBay + 2 NVMe)

การเดินสายเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)

การเดินสายไฟสำหรับเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วหรือ 3.5 นิ้ว



จาก	ไปยัง
1 ขั้วต่อสายไฟบนเบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้า BP บนแผงระบบ
2 ขั้วต่อสายไฟบนเบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าบนการ์ดด้วยกบนส่วนประกอบตัวยก 1

การเดินสายเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)

หมายเหตุ: รูปการเดินสายในส่วนต่อไปนี้จะแสดงเฉพาะอะแดปเตอร์ PCIe รุ่นที่ 4 การเดินสายสำหรับอะแดปเตอร์ รุ่นที่ 3 จะเหมือนกัน

- [“2.5-inch\(4 SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 102](#)
- [“2.5 นิ้ว \(8 SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 104](#)
- [“3.5 นิ้ว \(4 SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 137](#)
- [“3.5 นิ้ว \(4 AnyBay\)” บนหน้าที่ 141](#)
- [“2.5 นิ้ว \(10 AnyBay\)” บนหน้าที่ 112](#)
- [“2.5 นิ้ว \(10 NVMe\)” บนหน้าที่ 118](#)
- [“2.5 นิ้ว \(10 SAS/SATA\)” บนหน้าที่ 109](#)
- [“2.5-inch\(8 AnyBay + 2 NVMe\)” บนหน้าที่ 123](#)
- [“2.5-inch \(6 SAS/SATA + 4 AnyBay\)” บนหน้าที่ 126](#)
- [“2.5-inch \(6 SAS/SATA + 4 NVMe\)” บนหน้าที่ 131](#)
- [“2.5-inch \(6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe\)” บนหน้าที่ 134](#)

2.5-inch(4 SAS/SATA)

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

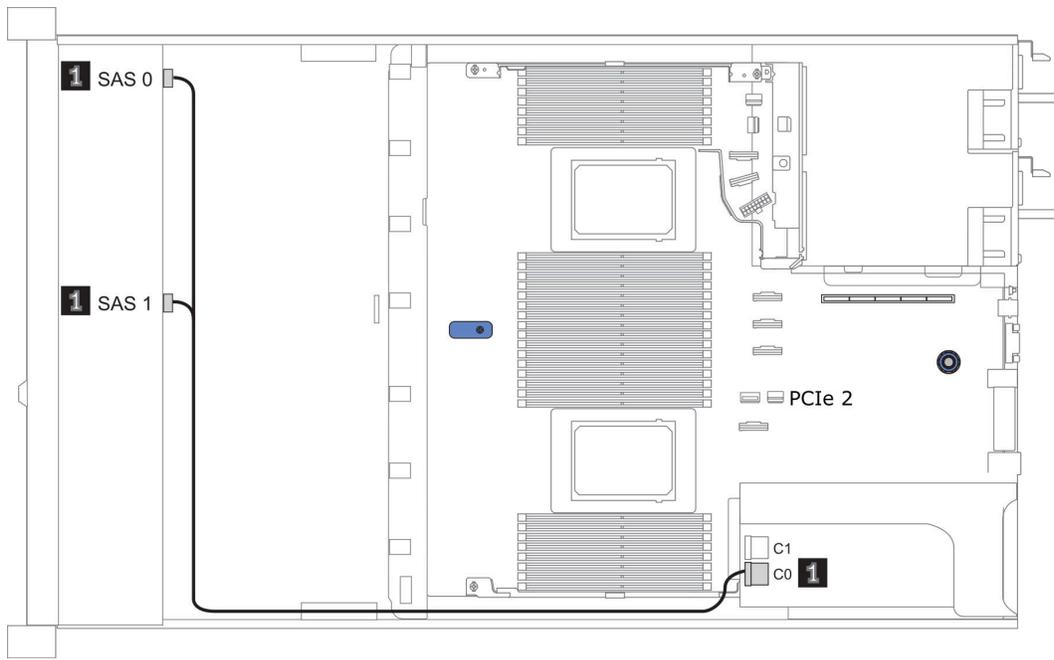
ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

Configuration 1, 2:

Front BP: 4 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	SAS 0	PCIe 2	
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 15. Configuration 2

2.5 นิ้ว (8 SAS/SATA)

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

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

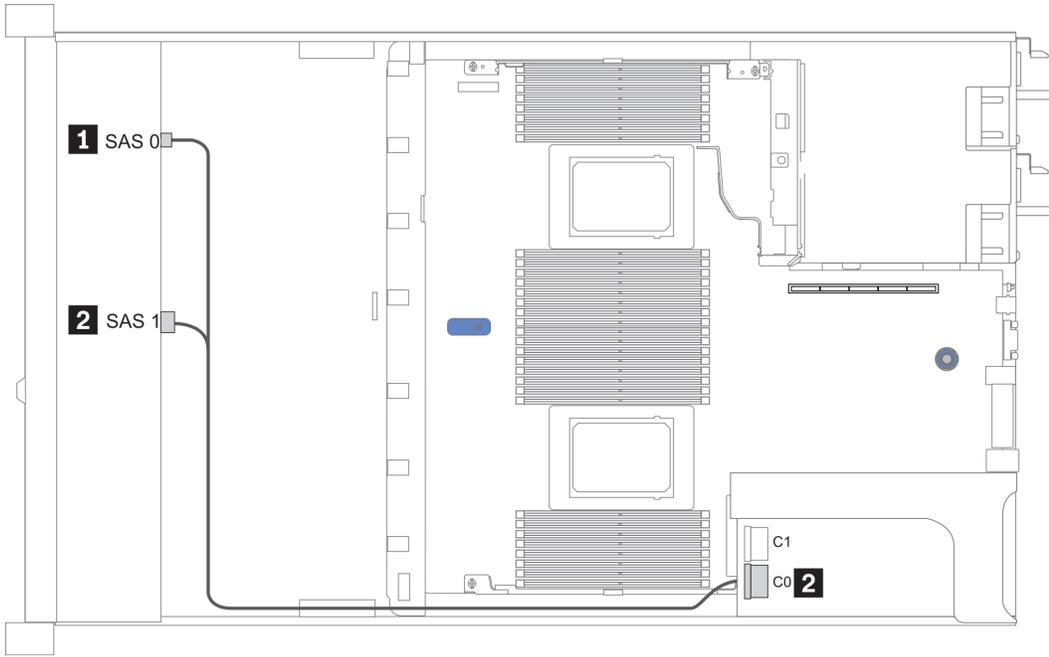
- [“การกำหนดค่า 1 – 3: BP ด้านหน้า” บนหน้าที่ 105](#)
- [“การกำหนดค่า 4 – 6: BP ด้านหน้า + BP ด้านหลัง” บนหน้าที่ 107](#)

Configuration 1 – 3:

Front BP: 8 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	CFF 8i/16i RAID/HBA
1	SAS 0	PCIe 2		
	SAS 1	PCIe 4		
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
		<ul style="list-style-type: none"> When two process-ors installed: PCIe 8 When one process-or installed: PCIe 3 		MB

ตัวอย่าง



รูปภาพ 16. การกำหนดค่า 2

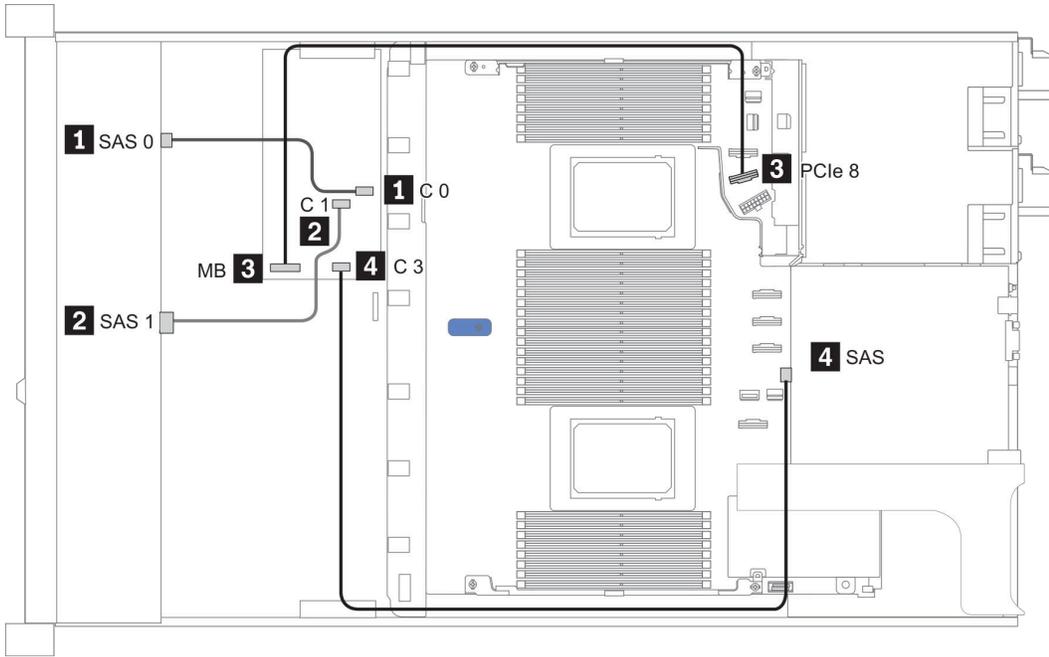
Configuration 4 – 6:

Front BP: 8 x 2.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller	
				SFF 8i RAID	CFF 16i RAID/HBA
4	SAS 0		PCle 2		
	SAS 1		PCle 4		
		SAS	PCle 5		
5	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
		SAS	PCle 5		
6	SAS 0				C 0
	SAS 1				C 1
			PCle 8		MB
		SAS			C 3

ตัวอย่าง



รูปภาพ 17. Configuration 6

2.5 นิ้ว (10 SAS/SATA)

Configurat- ion	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 2	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA

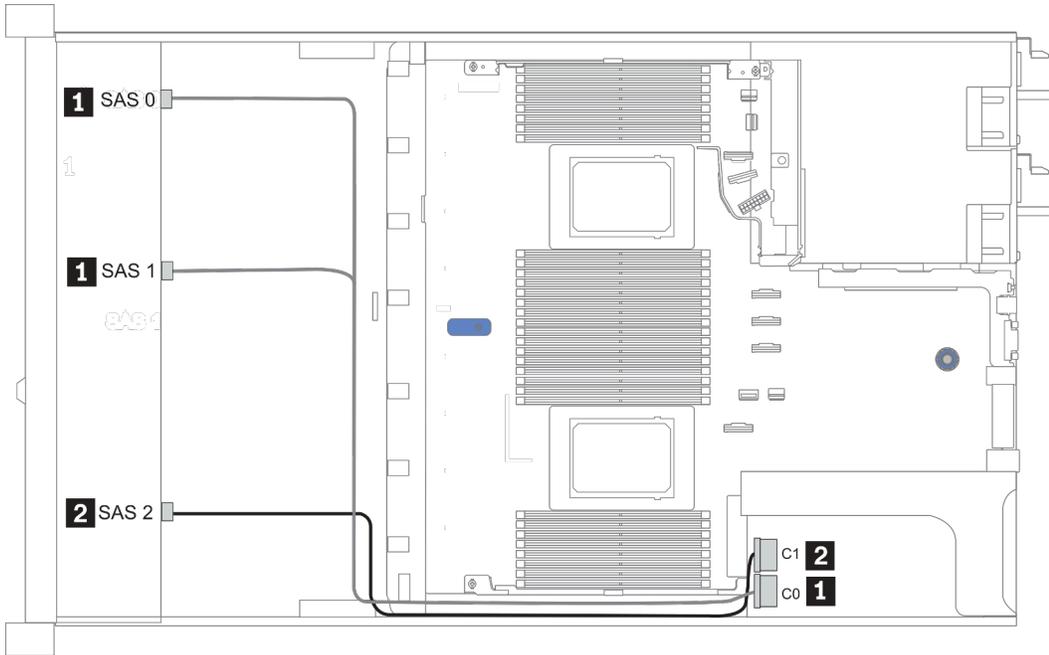
การกำหนดค่า 1:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as pure SAS/SATA BP

ตาราง 16. Cable routing information for configuration 1

Config.	Front BP	Storage controller
		SFF 16i RAID/HBA
1	SAS 0, SAS 1	Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	Gen 4: C 1 Gen 3: C 2

ตัวอย่าง



รูปภาพ 18. Configuration 1

Configurations 2–3:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as pure SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

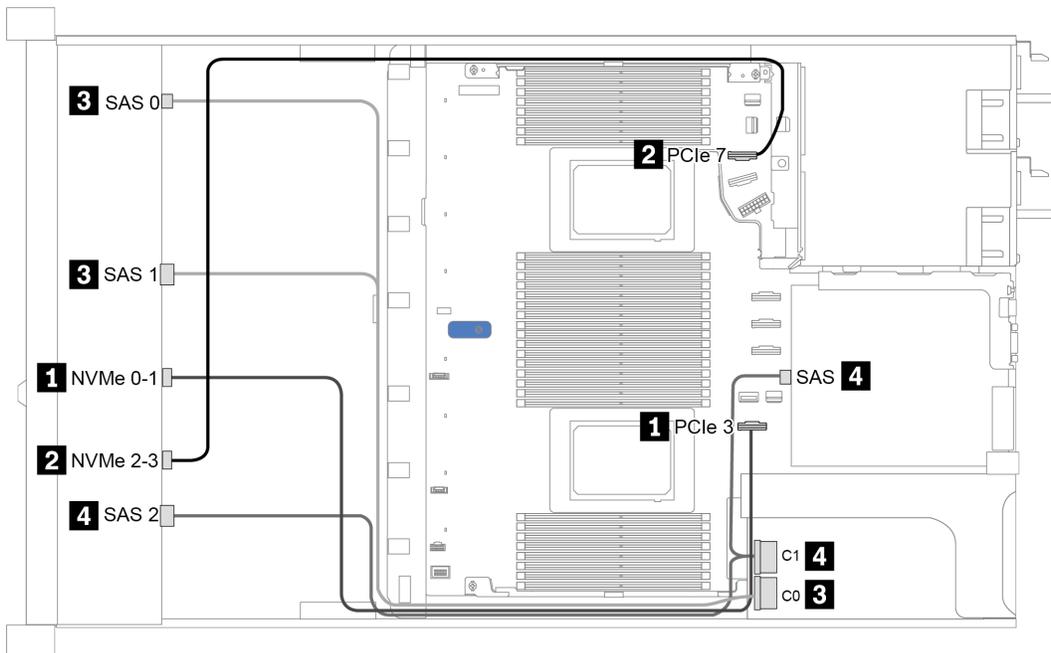
ตาราง 17. Configurations 2–3

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 16i RAID/HBA
2	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0		PCIe 2	
	SAS 1		PCIe 4	
	SAS 2	SAS	PCIe 5	
3	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	

ตาราง 17. Configurations 2-3 (มีต่อ)

	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	SAS		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2, C 3

ตัวอย่าง



รูปภาพ 19. Configuration 3

2.5 นิ้ว (10 AnyBay)

Configuration	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	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 16i RAID/HBA

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [“Configuration 1 – 2: front BP” บนหน้าที่ 113](#)
- [“Configuration 3 – 4: front BP + rear BP” บนหน้าที่ 115](#)

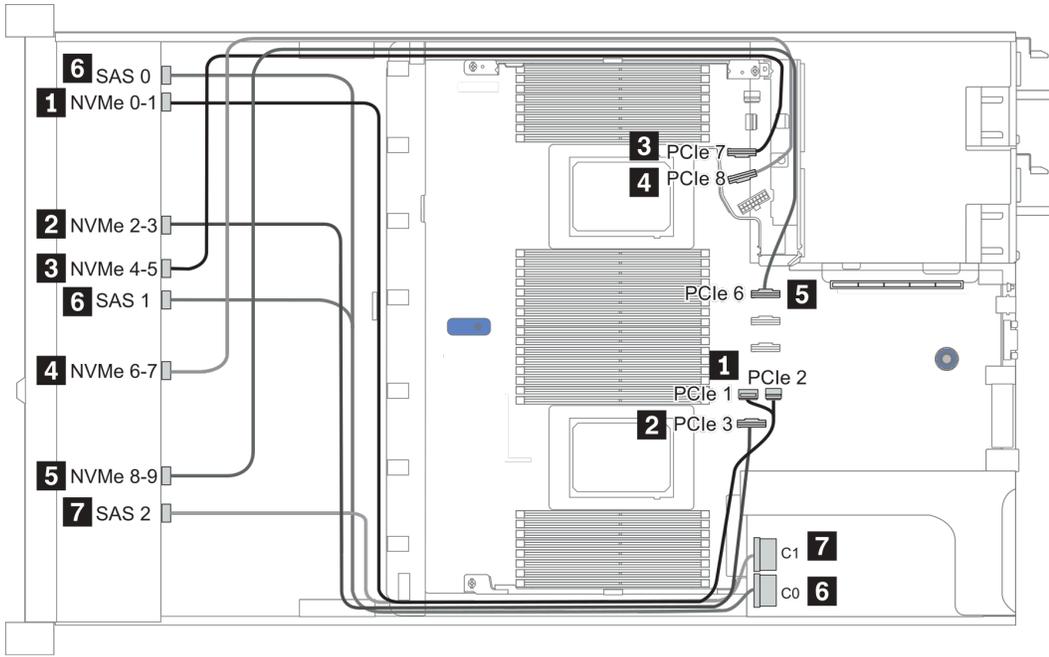
การกำหนดค่า 1:

Front BP: 10 x 2.5" AnyBay BP

หมายเหตุ: ข้อต่อที่กำกับด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) ไม่จำเป็นต้องใช้สำหรับการกำหนดค่า CPU เดียว

Config.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	SFF 16i RAID(Tri-mode)
1	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	NVMe 2-3	PCIe 3		
	*NVMe 4-5	*PCIe 7		
	*NVMe 6-7	*PCIe 8		
	*NVMe 8-9	*PCIe 6		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
	SAS 2		Gen 3: C 2	
2	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0
	SAS 2			Gen 4: C 1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 20. Configuration 1

Configuration 2 – 3:

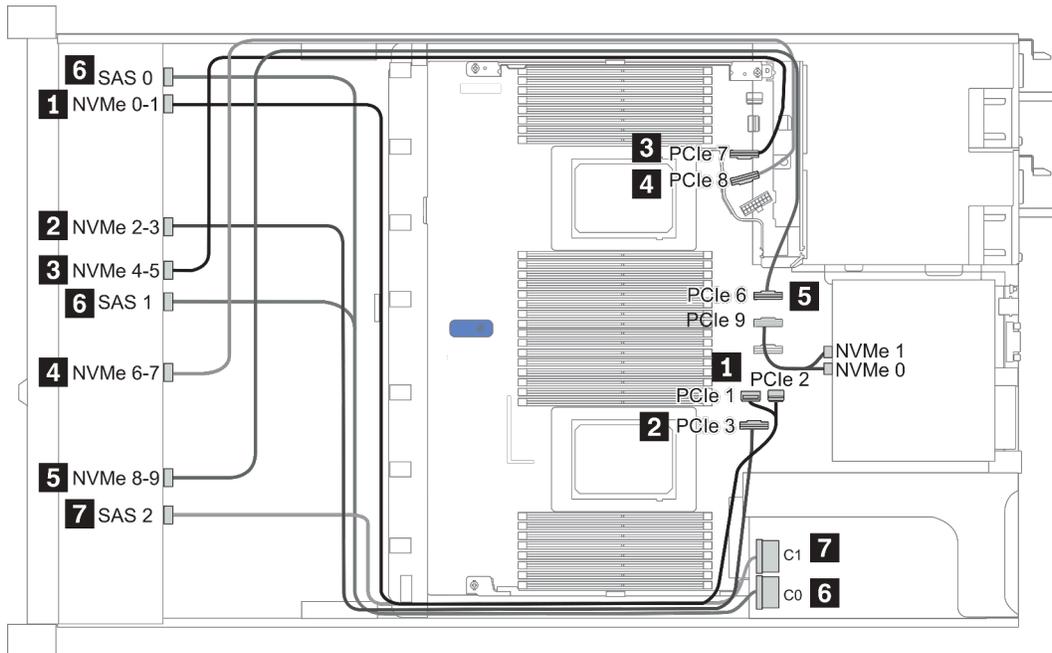
Front BP: 10 x 2.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP/ 2 x 2.5" SAS/SATA BP

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

	SAS 2			Gen 4: C 1 Gen 3: C 2
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 9	

ตัวอย่าง



รูปภาพ 21. การกำหนดค่า 3

2.5 นิ้ว (10 NVMe)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			2	NVMe Retimer card
Config. 3	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [“Configuration 1: front BP \(onboard connectors\)” บนหน้าที่ 119](#)
- [“Configuration 2: front BP \(retimer card\)” บนหน้าที่ 120](#)
- [“Configuration 3 – 4: front BP + rear BP” บนหน้าที่ 121](#)

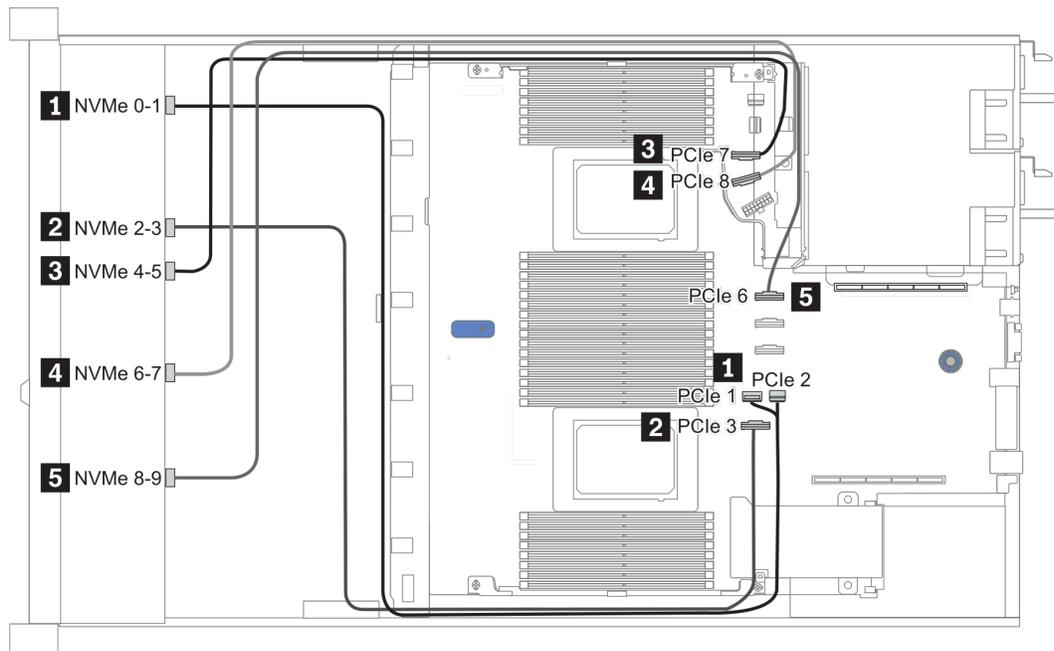
การกำหนดค่า 1:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as pure NVMe BP

ตาราง 18. ข้อมูลการเดินสายสำหรับการกำหนดค่า 1

กำหนดค่า	BP ด้านหน้า	แผงระบบ
1	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3	PCIe 3
	NVMe 4-5	PCIe 7
	NVMe 6-7	PCIe 8
	NVMe 8-9	PCIe 6

ตัวอย่าง



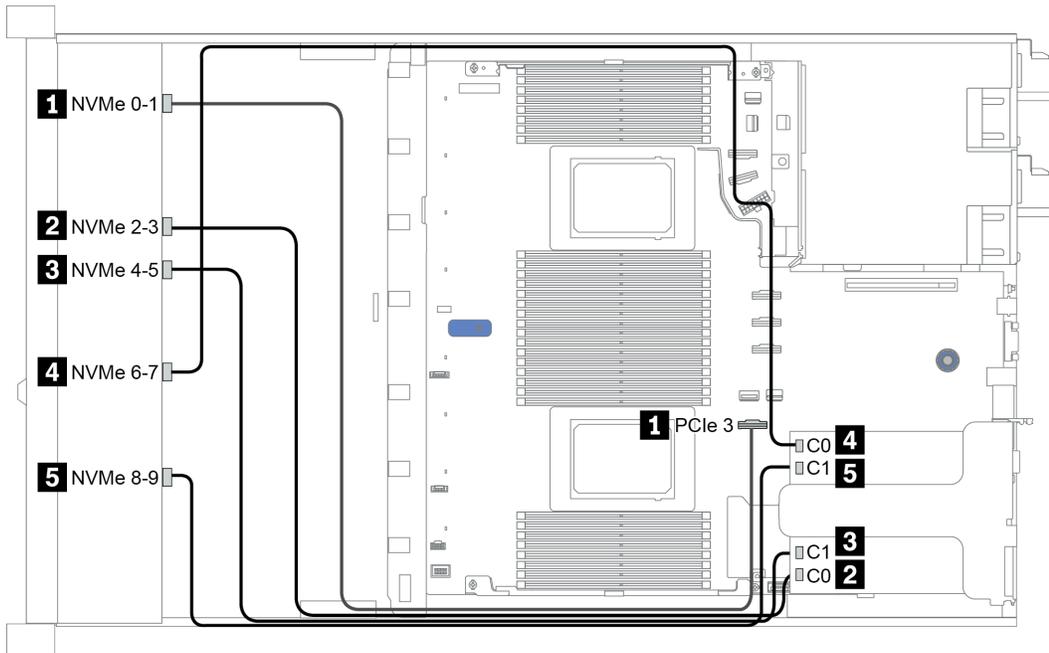
รูปภาพ 22. Configuration 1

การกำหนดค่า 2:

ตาราง 19. ข้อมูลการเดินสายสำหรับการกำหนดค่า 2

กำหนดค่า	BP ด้านหน้า	แผงระบบ	รีโทเมอร์การ์ด	
			ช่องเสียบที่ 1	ช่องเสียบที่ 2
2	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3		C0	
	NVMe 4-5		C1	
	NVMe 6-7			C0
	NVMe 8-9			C1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 23. Configuration 2

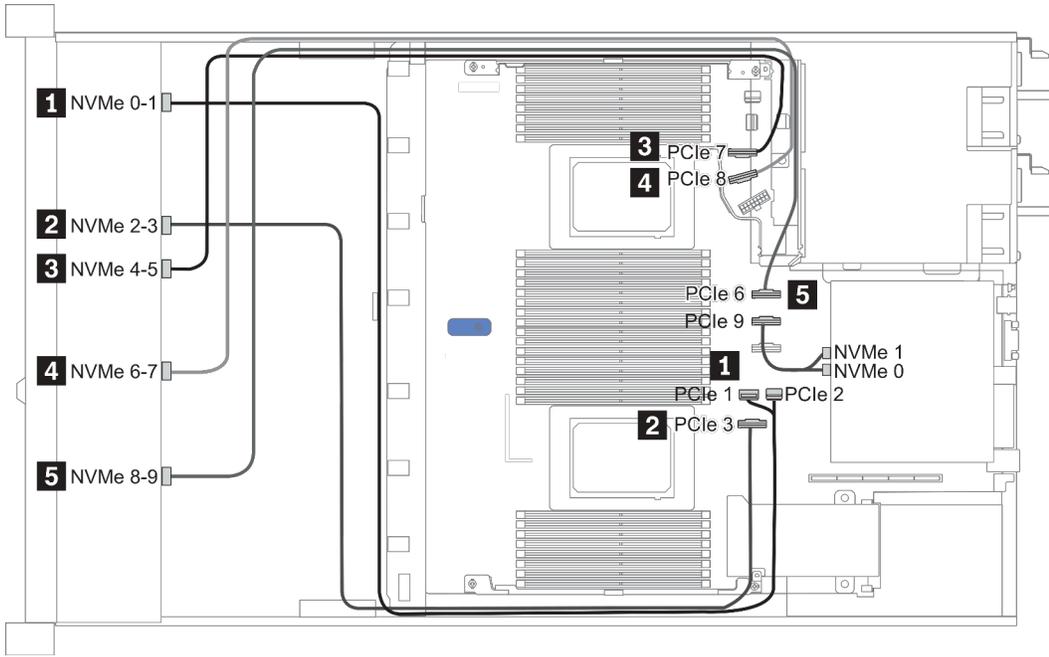
Configuration 3 – 4:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as pure NVMe BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP/ 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board
3	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3		PCIe 3
	NVMe 4-5		PCIe 7
	NVMe 6-7		PCIe 8
	NVMe 8-9		PCIe 6
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 9
4	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3		PCIe 3
	NVMe 4-5		PCIe 7
	NVMe 6-7		PCIe 8
	NVMe 8-9		PCIe 6
		SAS	PCIe 5

ตัวอย่าง



รูปภาพ 24. Configuration 3

2.5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe)

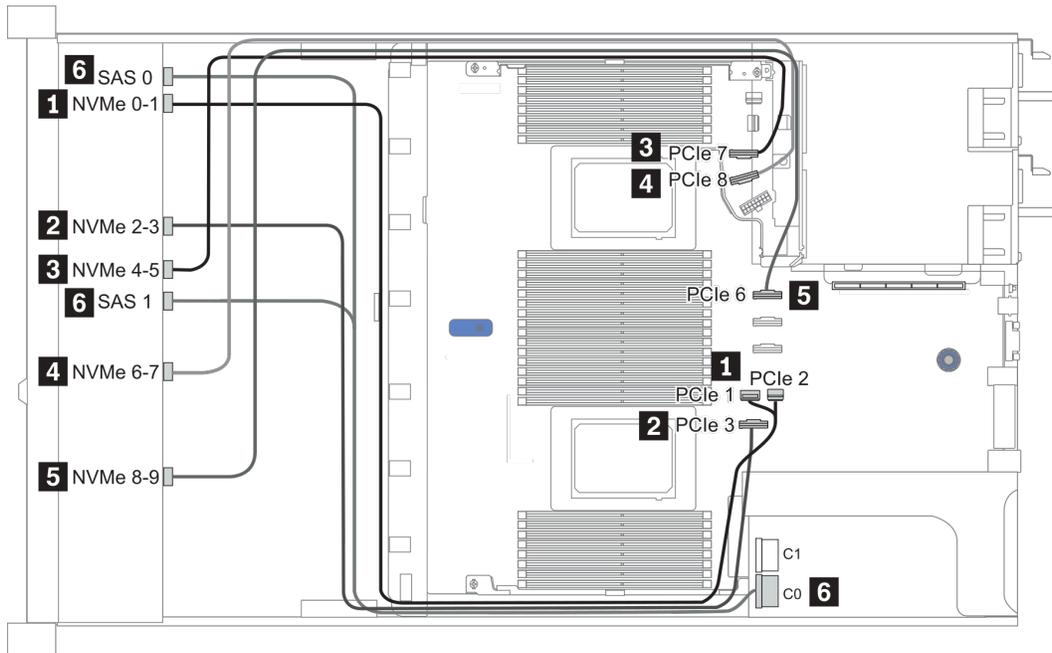
Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA

Configuration 1 – 2:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as [8 x 2.5"AnyBay + 2 x 2.5"NVMe] BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	
1	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	NVMe 2-3	PCIe 3		
	NVMe 4-5	PCIe 7		
	NVMe 6-7	PCIe 8		
	NVMe 8-9	PCIe 6		
	SAS 0	PCIe 4		
	SAS 1	PCIe 5		
2	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	NVMe 2-3	PCIe 3		
	NVMe 4-5	PCIe 7		
	NVMe 6-7	PCIe 8		
	NVMe 8-9	PCIe 6		
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 25. Configuration 1

2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 3			1	CFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	CFF 16i RAID/HBA

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [“การกำหนดค่า 1 – 3: BP ด้านหน้า” บนหน้าที่ 127](#)
- [“การกำหนดค่า 4 – 5: BP ด้านหน้า + BP ด้านหลัง” บนหน้าที่ 129](#)

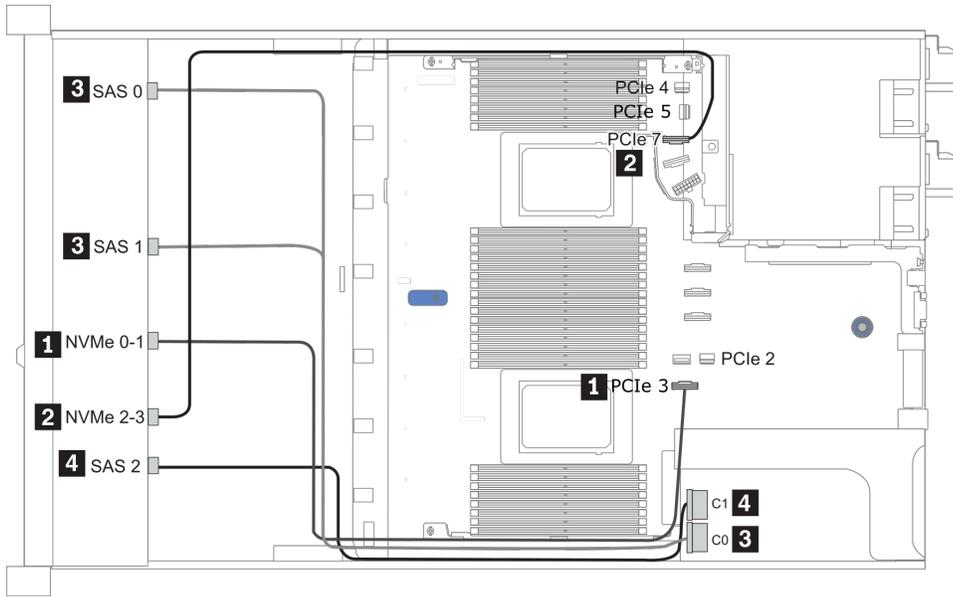
Configuration 1 – 3:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP

Co-nfig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	CFF 16i RAID/HBA
1	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3	PCIe 7		
	SAS 0	PCIe 2		
	SAS 1	PCIe 4		
	SAS 2	PCIe 5		
2	NVMe 0-1	2 CPUs installed: PCIe 3 1 CPU installed: PCIe 1, PCIe 2		
	NVMe 2-3	2 CPUs installed: PCIe 7 1 CPU installed: PCIe 3		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
	SAS 2		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2	
3	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3	PCIe 7		
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
	SAS 2			C 2

		PCIe 8		MB
--	--	--------	--	----

ตัวอย่าง



รูปภาพ 26. Configuration 2 (2 CPU installed)

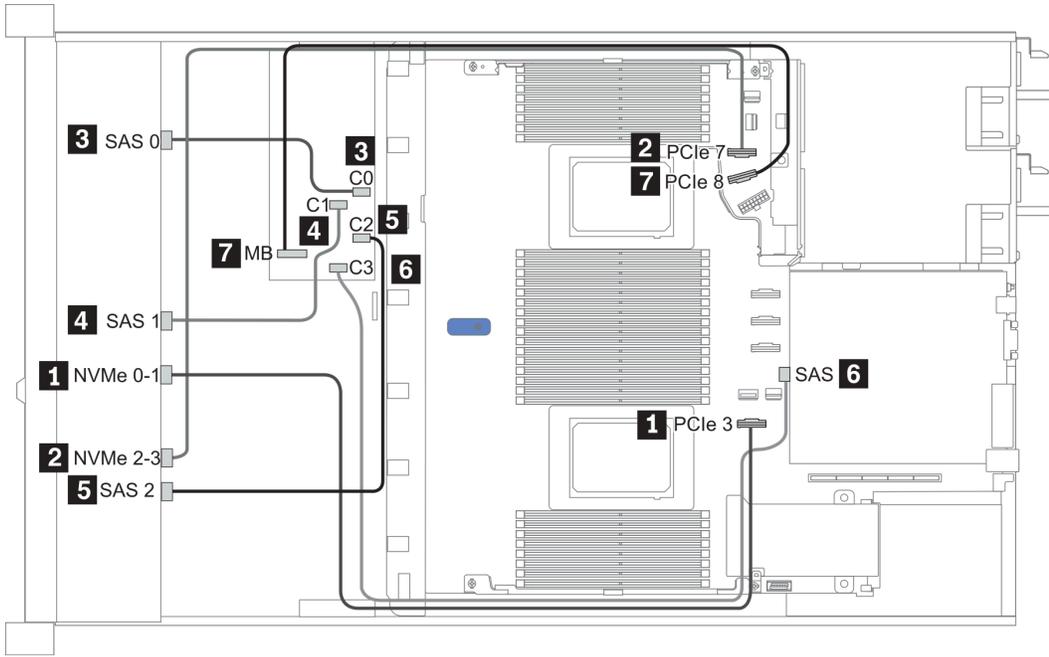
Configurations 4 – 5:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				CFF 16i RAID/HBA
4	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0		PCIe 2	
	SAS 1		PCIe 4	
	SAS 2	SAS	PCIe 5	
5	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
	SAS 2			C 2
		SAS		C 3
			PCIe 8	MB

ตัวอย่าง



รูปภาพ 27. Configuration 5

2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe)

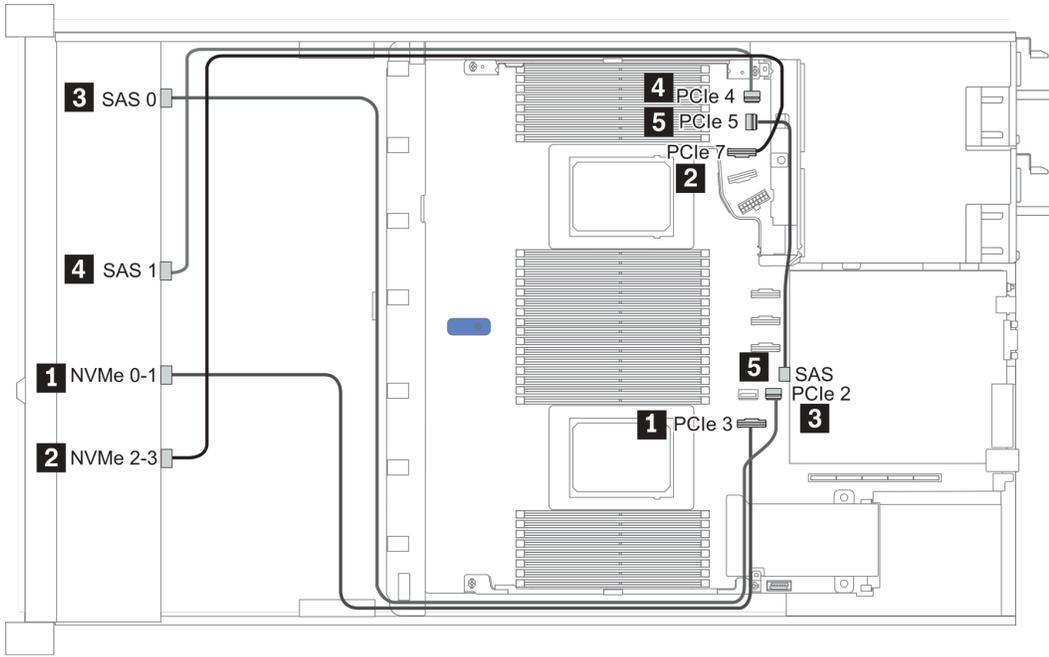
Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 2			1	Retimer card

การกำหนดค่า 1

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" NVMe] BP

กำหนดค่า	BP ด้านหน้า	BP ด้านหลัง	แผงระบบ
1	NVMe 0-1		PCIe 3
	NVMe 2-3		PCIe 7
	SAS 0		PCIe 2
	SAS 1		PCIe 4
		SAS	PCIe 5

ตัวอย่าง



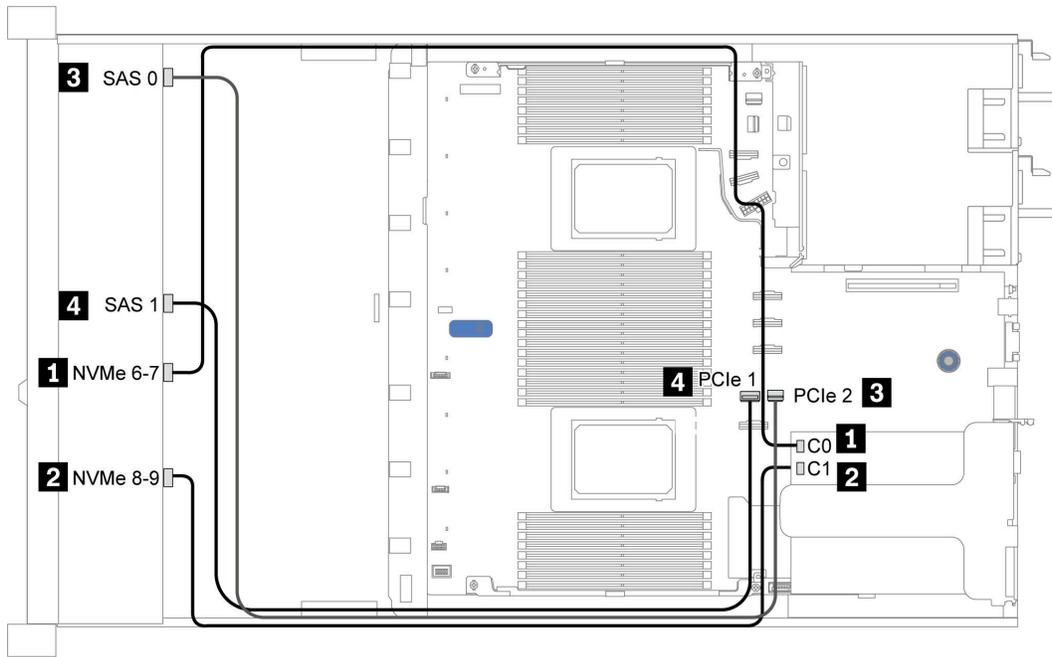
รูปภาพ 28. Configuration 1

การกำหนดค่า 2

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" NVMe] BP

กำหนด- ดค่า	BP ด้านหน้า	แผงระบบ	รีไทม์เมอร์การ์ด
2	NVMe 6-7		C0
	NVMe 8-9		C1
	SAS 0	PCIe 2	
	SAS 1	PCIe 1	

ตัวอย่าง



รูปภาพ 29. Configuration 2

2.5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe)

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

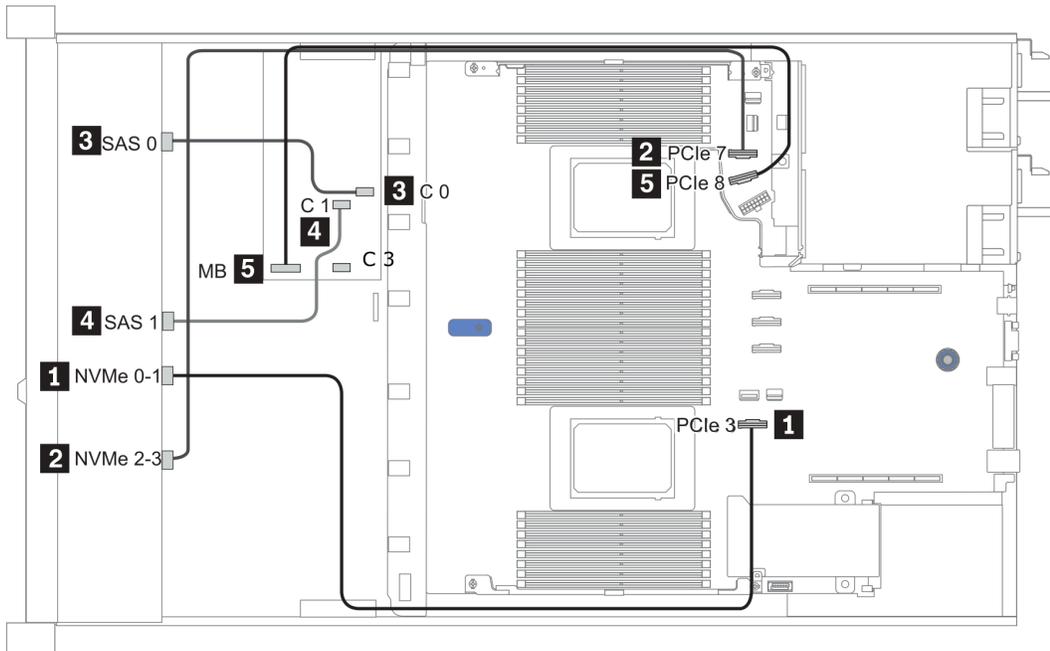
Configuration 1 – 3

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 2 x 2.5" AnyBay + 2 x 2.5" NVMe] BP

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

		PCIe 8		MB
--	--	--------	--	----

ตัวอย่าง



รูปภาพ 30. Configuration 3

3.5 นิ้ว (4 SAS/SATA)

Configuration option	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 5	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 6	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 8i RAID/HBA

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

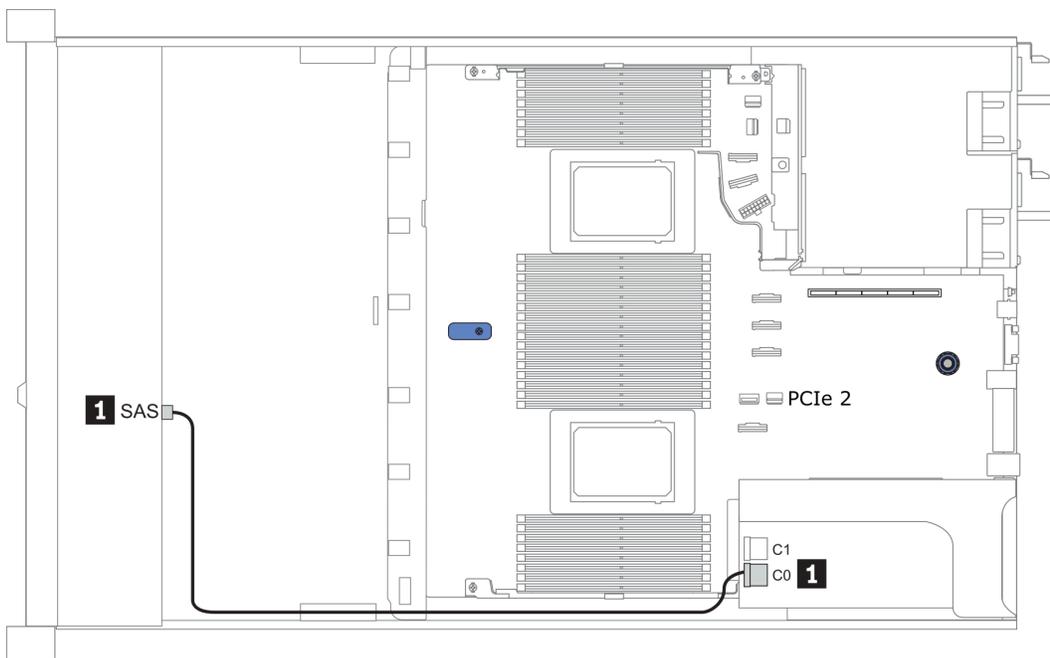
- [“Configuration 1, 2: front BP” บนหน้าที่ 138](#)
- [“Configuration 3 – 6: front BP + rear BP” บนหน้าที่ 139](#)

Configuration 1, 2:

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	SAS	PCIe 2	
2	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 31. Configuration 2

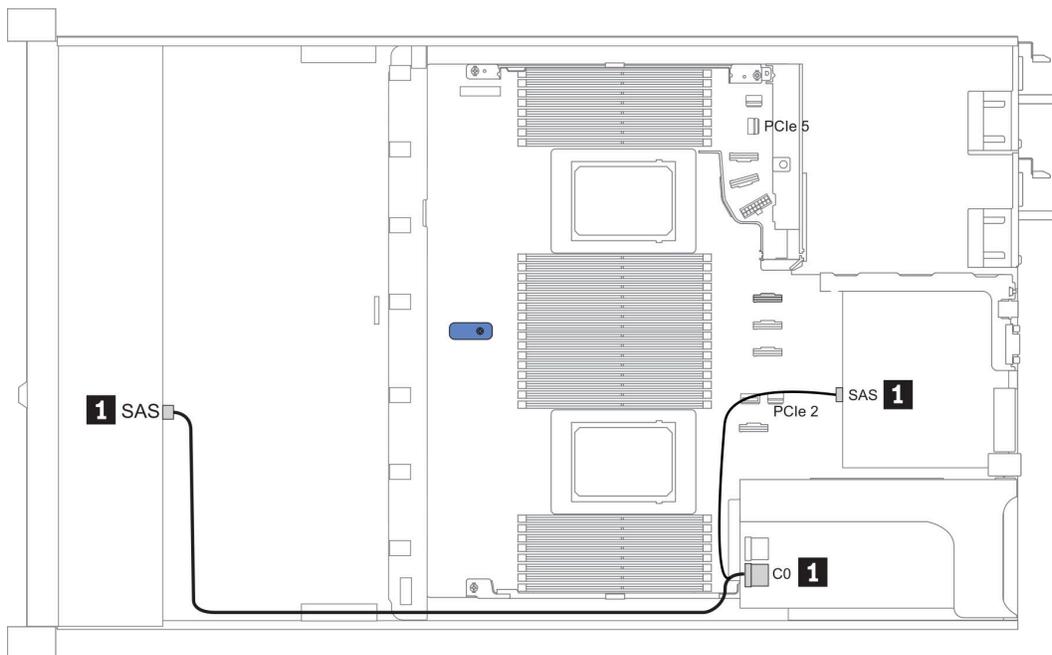
Configuration 3 – 6:

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
3	SAS		PCIe 2	
		SAS	PCIe 5	
4	SAS	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

ตัวอย่าง



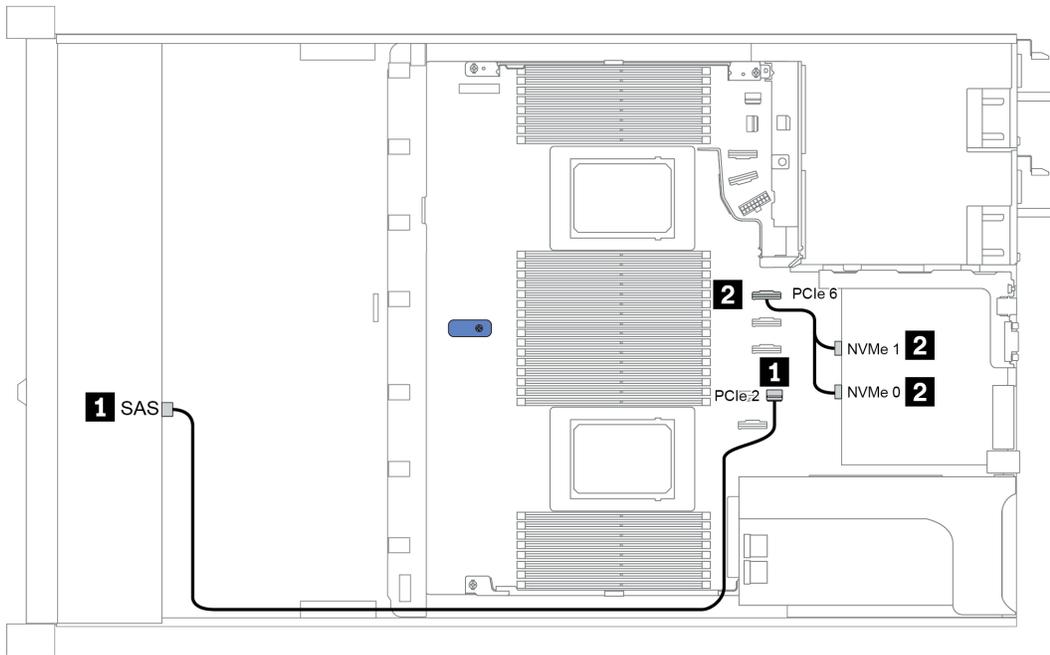
รูปภาพ 32. Configuration 4

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP

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

ตัวอย่าง



รูปภาพ 33. Configuration 5

3.5 นิ้ว (4 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3			1	SFF 16i RAID(Tri-mode)
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 6	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 7	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 8i RAID/HBA

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ โปรดดูที่ส่วนต่างๆ ต่อไปนี้สำหรับข้อมูลการเดินสาย

- [“Configuration 1 – 3: front BP” บนหน้าที่ 141](#)
- [“Configuration 4 – 7: front BP + rear BP” บนหน้าที่ 143](#)

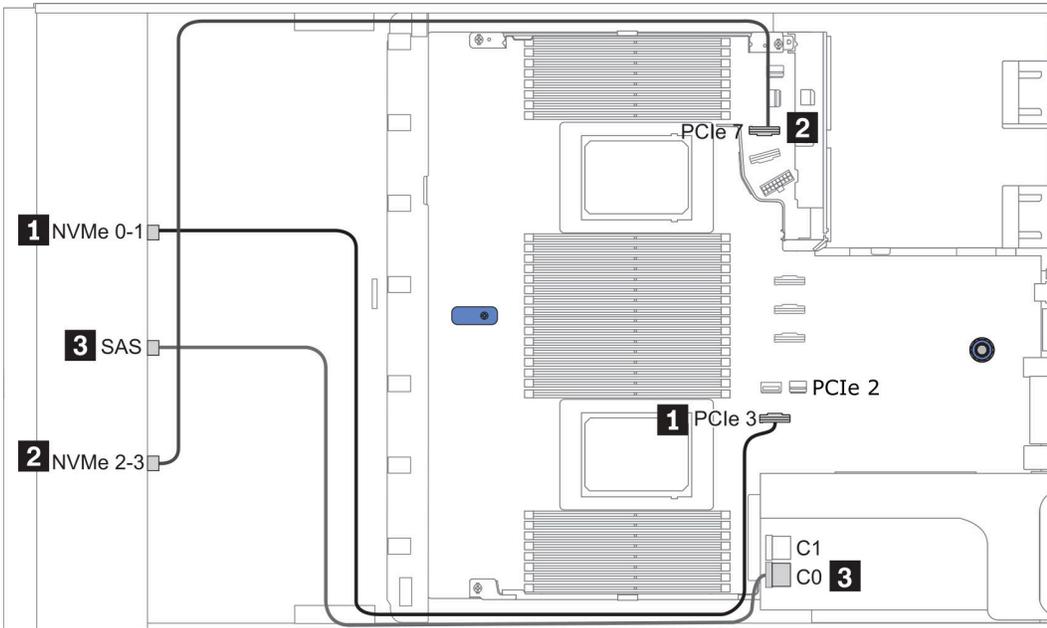
การกำหนดค่า 1 – 3:

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID(Tri-mode)
1	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3	PCIe 7		
	SAS	PCIe 2		
2	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3	PCIe 7		

	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	SAS			Gen 4: C 0

ตัวอย่าง



รูปภาพ 34. Configuration 2

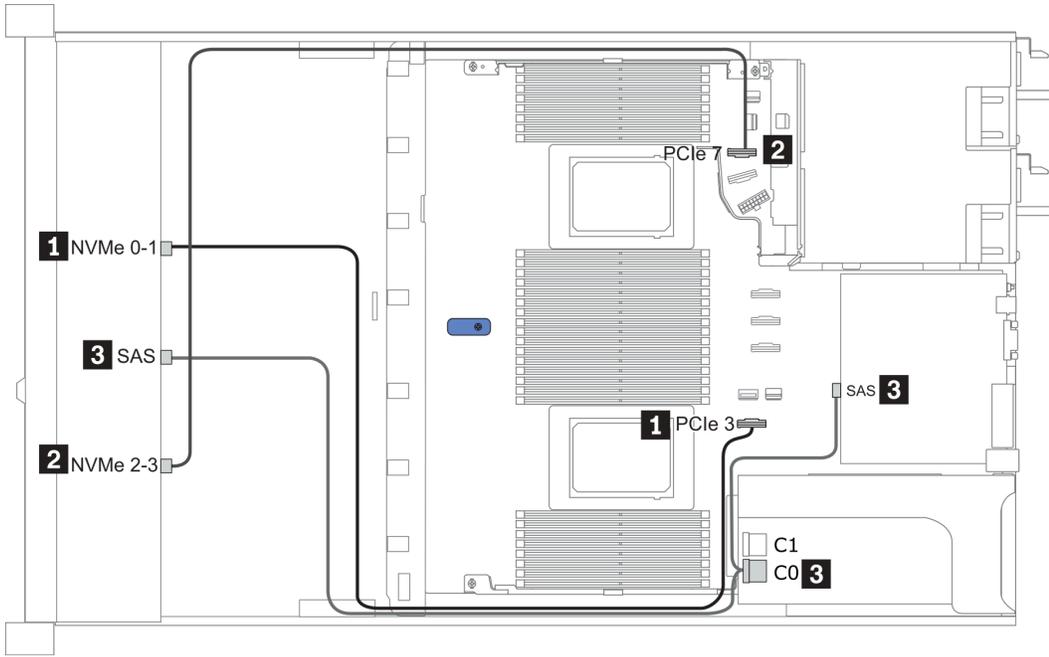
การกำหนดค่า 4 – 7:

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
4	NVMe 0-1		PCle 3	
	NVMe 2-3		PCle 7	
	SAS		PCle 2	
		SAS	PCle 5	
5	NVMe 0-1		PCle 3	
	NVMe 2-3		PCle 7	
	SAS	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

ตัวอย่าง



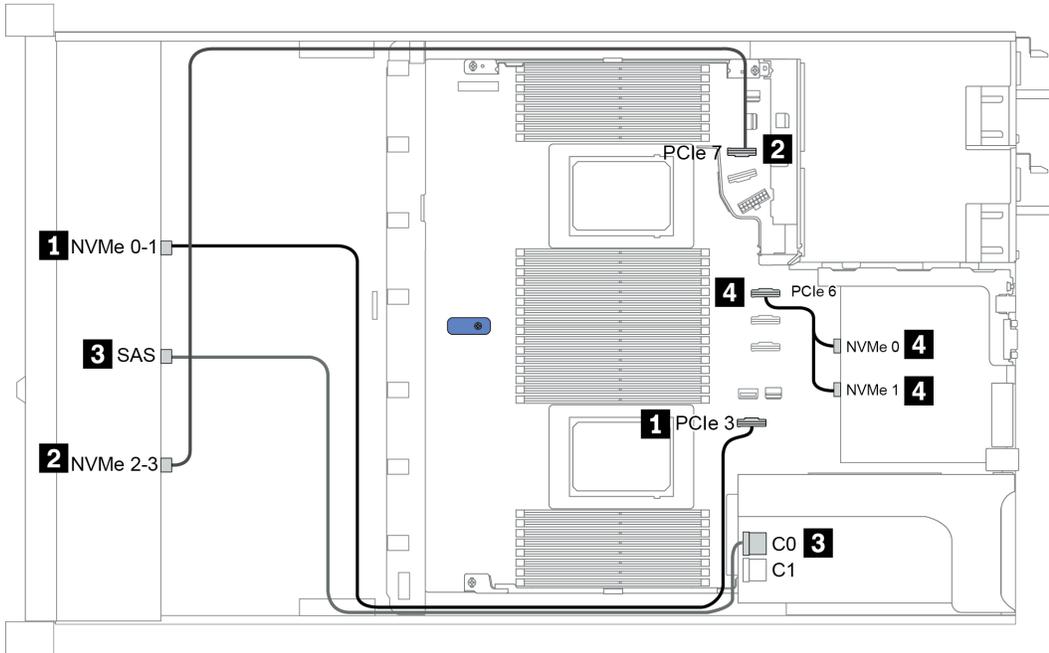
รูปภาพ 35. Configuration 5

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP

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

ตัวอย่าง



รูปภาพ 36. Configuration 7

2.5-inch (4 NVMe)

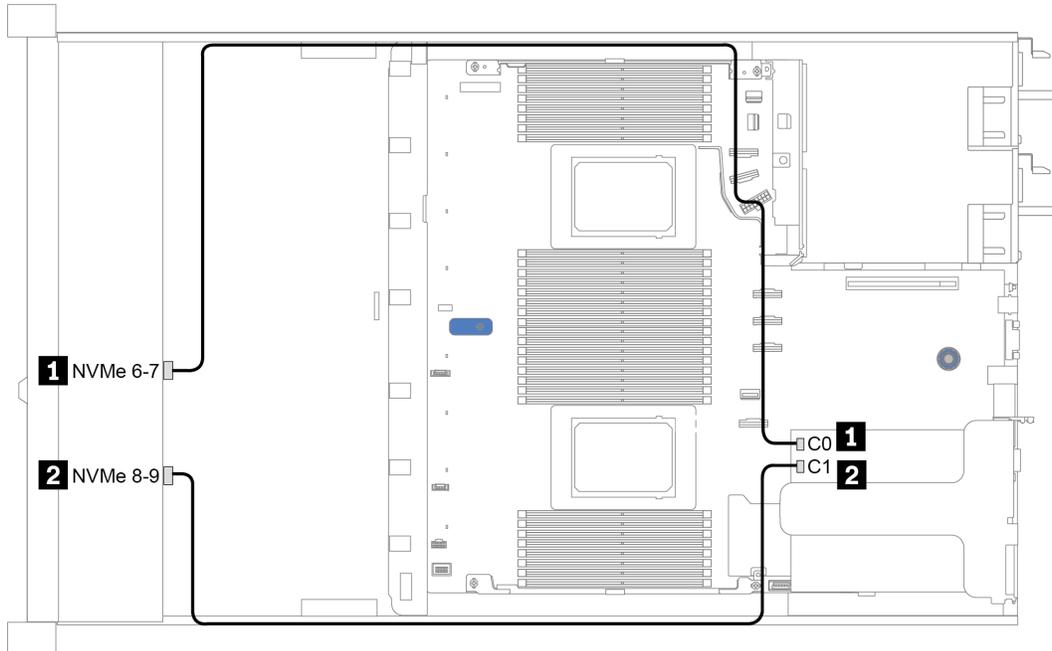
Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	1	Retimer card

การกำหนดค่า 1

Front BP: [4 x 2.5" Anybay] BP used as [4 x 2.5" NVMe] BP

กำหนดค่า	BP ด้านหน้า	รีไทม์การ์ด
1	NVMe 6-7	C0
	NVMe 8-9	C1

ตัวอย่าง



รูปภาพ 37. Configuration 1

บทที่ 4. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งตัวเลือกใดๆ ที่คุณซื้อมา เดินสายเซิร์ฟเวอร์ กำหนดค่าและอัปเดตเฟิร์มแวร์ จากนั้นติดตั้งระบบปฏิบัติการ

คู่มือการติดตั้ง

ใช้คู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย:

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

- เมื่อคุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับรับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SR645 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ข้อสำคัญ: ไขลูชั้นคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของไขลูชั้นคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบเมนูระดับของรหัส Best Recipe ล่าสุดสำหรับเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ที่รองรับคลัสเตอร์ก่อนอัปเดตรหัส

- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง
- อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้

ละเอียด:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นเย็นได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
- กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
- ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
- เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การยืนหรือผลักขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา

- สำรวจข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
- คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็ก และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8
- เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงระบบและส่วนประกอบภายใน

- คุณไม่จำเป็นต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ที่จะถอดหรือติดตั้งแหล่งพลังงานและพัลลัมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดสายไฟออกจากเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการใส่การ์ดตัวยกหน่วยความจำ และโปรเซสเซอร์
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีฟ้าบนอุปกรณ์แสดงถึงตำแหน่งสัมผัสที่คุณใช้หยิบส่วนประกอบที่จะถอดหรือติดตั้งอุปกรณ์ลงในเซิร์ฟเวอร์ การเปิดหรือปิดสลับ เป็นต้น
- แถบสีแดงบนไดรฟ์ที่อยู่ติดกับสลับปลดล๊อคระบุว่าสามารถถอดไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถแบบ Hot-swap นี้หมายความว่า คุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์ได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์กำลังทำงานอยู่

หมายเหตุ: คู่มือแนะนำเฉพาะระบบสำหรับการถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ 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 ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเต้ารับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างพื้นสายดินภายนอก และสายดินที่เฟรมต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์ม หรือน้อยกว่า
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้องหากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:
 - a. ไปที่:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. ในแถบกำหนดรุ่นเอง:
 - 1) ให้คลิกที่ Select Options/Parts for a Model (เลือกตัวเลือก/ชิ้นส่วนสำหรับรุ่น)
 - 2) ป้อนประเภทเครื่องและหมายเลขรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
 - c. คลิกที่แถบ Power เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ

3. ตรวจสอบการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ใช้วิจาร์ณญาณสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ
4. ตรวจสอบภายในเคิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ซีตไบโอเหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเชื่อมต่อสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดย้ำ) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ

ตรวจสอบคำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะได้รับการระบายความร้อนอย่างเหมาะสมและเชื่อถือได้

ตรวจสอบว่าได้ทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- เมื่อเซิร์ฟเวอร์มีแหล่งพลังงานสำรอง จะต้องติดตั้งแหล่งพลังงานในแต่ละช่องใส่แหล่งพลังงาน
- ต้องมีพื้นที่รอบเซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอเพื่อให้ระบบระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์ทำงานได้อย่างเหมาะสม เว้นพื้นที่เปิดโล่งรอบๆ ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ประมาณ 50 มม. (2.0 นิ้ว) อย่างวางวัตถุใดๆ 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 ตีกระดูกหรือม้วนแขนเสื้อขึ้นก่อนทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์
- ป้องกันไม่ให้เนคไท ผ้าพันคอ เชือกคล้องบัตร หรือผมของคุณแกว่งเข้าไปในเซิร์ฟเวอร์
- ถอดเครื่องประดับ เช่น กำไลข้อมือ สร้อยคอ แหวน กระจุกข้อมือ 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 ที่มีความหนาแน่นเยอะกว่าก่อน) ตัวเลือก 5 และ 6 (ติดตั้ง DRAM ที่มีความจุเยอะกว่าก่อน) 				

หรือเพื่อให้หน่วยความจำมีความสมดุลและเพื่อประสิทธิภาพที่ดีขึ้น โปรดพิจารณากฎด้านล่าง:

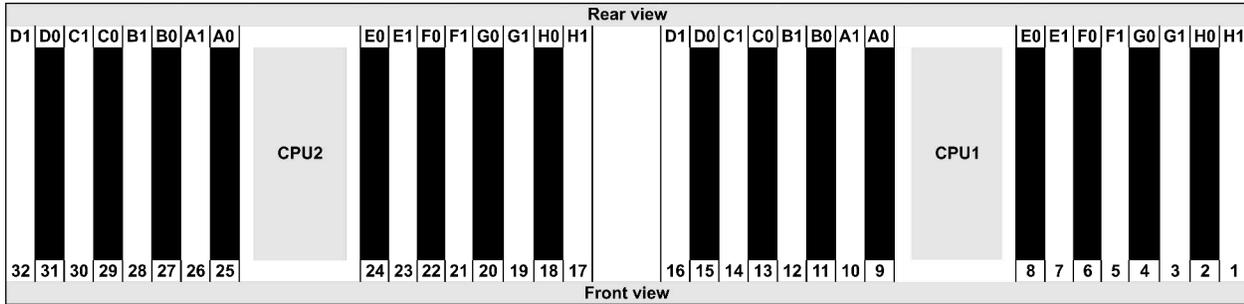
- ปรับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องของช่องบน CPU ที่มีให้
- รับสมดุลความจุหน่วยความจำต่อช่องเสียบ CPU เมื่อติดตั้ง CPU 2 ตัว
- ในกรณีที่ใช้ Performance+ RDIMM เพื่อเพิ่มความเร็วการดำเนินการของหน่วยความจำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใช้ Performance+ RDIMM ที่มีความจุเดียวกันบน 2DPC มิฉะนั้น ประสิทธิภาพจะไม่เพิ่มขึ้น
- 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

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

- ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไข และเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ [ThinkSystem SR645 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์](#) เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เสมอ
- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งภายในส่วนนี้ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ส่วนประกอบที่ติดตั้งไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ระบบทำงานล้มเหลวเนื่องจากหลุดเสียหายหรือขัดต่อเสียหาย การเดินสายหลวม หรือส่วนประกอบติดตั้งไม่แน่น

ถอดฝานิรภัย

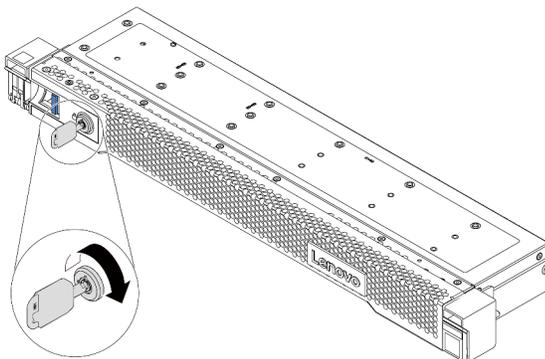
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝานิรภัย

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา: อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

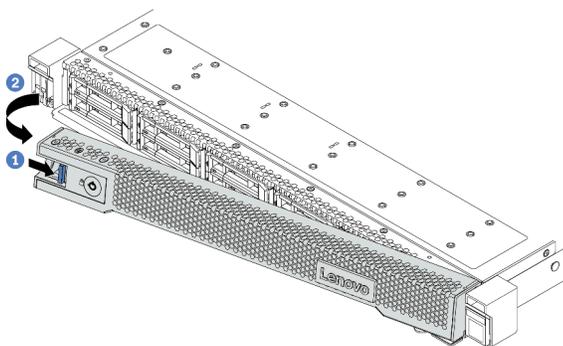
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ใช้กุญแจเพื่อปลดล็อกฝานิรภัย



รูปภาพ 38. การปลดล็อกฝานิรภัย

ขั้นตอนที่ 2. กดสลักปลดล็อก 1 แล้วหมุนฝานิรภัยออกด้านนอกเพื่อถอดออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 39. การถอดฝานิรภัย

ข้อควรพิจารณา: ก่อนที่คุณจะจัดส่งตู้แร็คที่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งและล็อกฝานิรภัยใหม่อีกครั้งให้เข้าที่

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ถอดฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

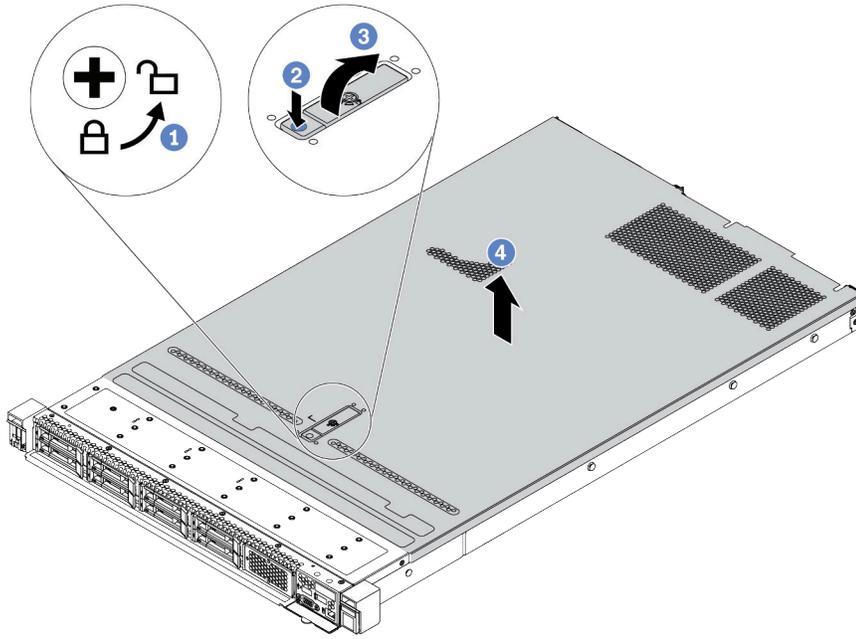
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในแร็ค ให้ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดูคู่มือการติดตั้งแร็คที่มาพร้อมกับชุดวางสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 40. การถอดฝาครอบด้านบน

- ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งปลดล็อกตามที่แสดงในภาพประกอบ
- กดปุ่มปลดล็อกบนสลักฝาครอบ สลักฝาครอบจะถูกปลดออกในระดับหนึ่ง
- เปิดสลักฝาครอบออกจนสุดตามภาพ
- เลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหลังจนกว่าจะหลุดออกจากแชสซี จากนั้น ยกฝาครอบด้านบนออกจากตัวเครื่องและวางฝาครอบด้านบนไว้บนพื้นผิวที่เรียบและสะอาด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งอุปกรณ์เสริมใดๆ ที่คุณต้องการติดตั้ง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ถอดแผ่นกั้นอากาศ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจไม่มีการติดตั้งแผ่นกั้นลม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น แผ่นกั้นลมที่คุณต้องการถอดออกอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการถอดเหมือนกัน

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

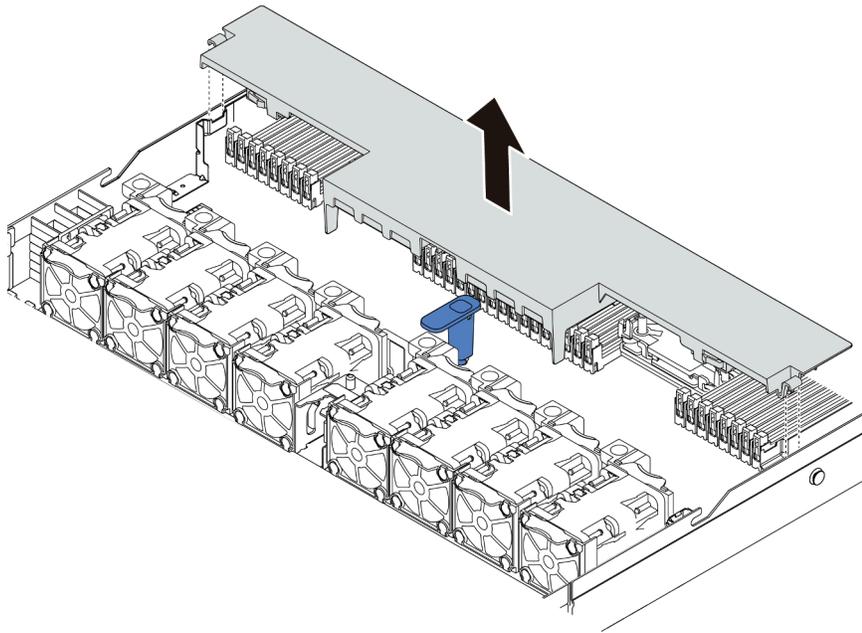
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากมีการติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม ให้ถอดสายโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ออกก่อน

ขั้นตอนที่ 2. จับแผ่นกันลมและยกออกจากเซิร์ฟเวอร์อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 41. การถอดแผ่นกันลม

ข้อควรพิจารณา: เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกันลมก่อนที่จะเปิดเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดแผ่นกันลมออกอาจทำให้ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์เสียหาย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งอุปกรณ์เสริมใดๆ ที่คุณซื้อ

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ถอดส่วนประกอบตัวยก

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดส่วนประกอบตัวยก

เกี่ยวกับงานนี้

ส่วนประกอบตัวยกที่คุณต้องการถอดออกอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการถอดเหมือนกัน หัวข้อต่อไปนี้จะใช้ส่วนประกอบตัวยก LP-FH เป็นตัวอย่าง

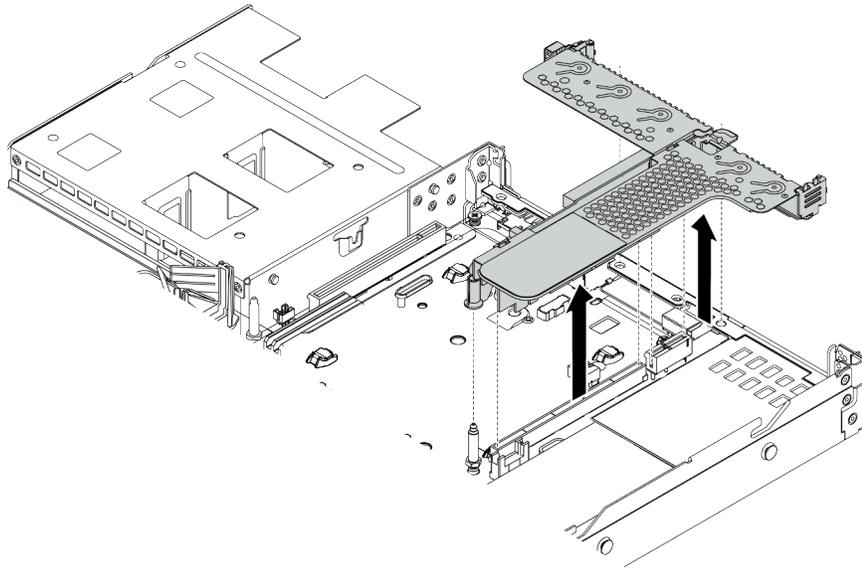
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน โปรดดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 165
- ขั้นตอนที่ 2. หากมีอะแดปเตอร์ PCIe ติดตั้งบนส่วนประกอบตัวยก ให้จดบันทึกการเดินสายไฟก่อน จากนั้น ถอดสายเคเบิลทั้งหมดจากอะแดปเตอร์ PCIe

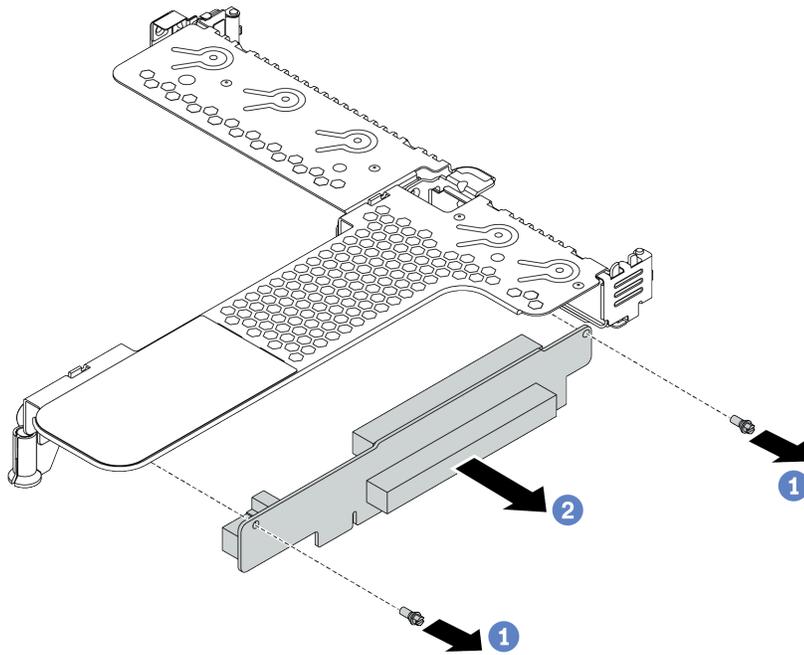
ขั้นตอนที่ 3. จับส่วนประกอบด้วยกบบริเวณขอบ แล้วค่อยๆ ยกออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 42. การถอดส่วนประกอบด้วยก

ขั้นตอนที่ 4. ถอดอะแดปเตอร์ PCIe ที่ติดตั้งบนส่วนประกอบด้วยก

ขั้นตอนที่ 5. ถอดการ์ดตัวยกออกจากโครงยึด

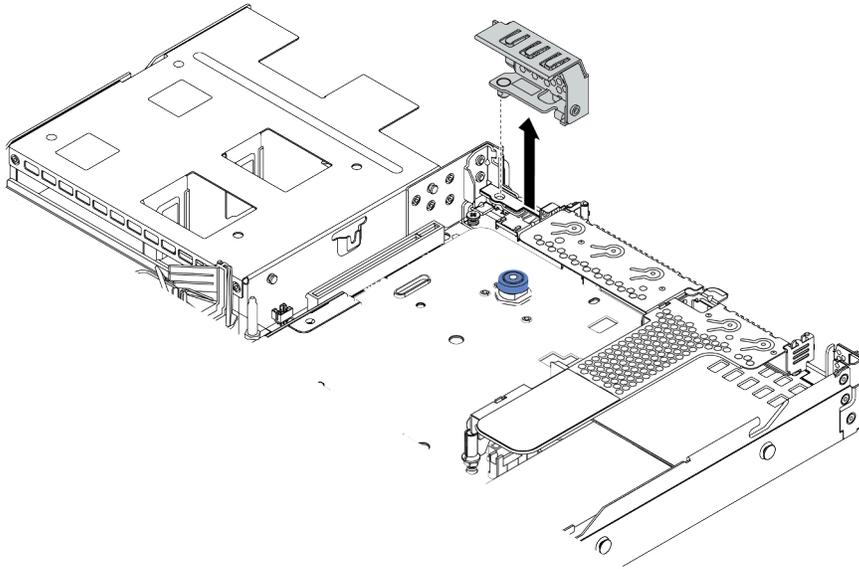


รูปภาพ 43. การถอดการ์ดตัวยก

- a. ถอดสกรูสองตัวสองตัวที่ยึดส่วนประกอบตัวยกกับโครงยึด
- b. ถอดส่วนประกอบตัวยก

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. หากคุณสามารถรับการแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบตัวยกชุดเก่า ให้ทำตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ และใช้วัสดุที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง
2. ถอดโครงยึดผนังด้านหลังหากต้องการติดตั้งส่วนประกอบตัวยกที่ไม่ใช่ LP-FH



รูปภาพ 44. การถอดโครงยึดผนังด้านหลัง

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน

ตัวระบายความร้อนรูปตัว T และแบบมาตรฐานมีให้ใช้งานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการเปลี่ยนตัวระบายความร้อนมาตรฐานซึ่งต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยม #T20 คำแนะนำสำหรับการเปลี่ยนตัวระบายความร้อนรูปตัว T จะคล้ายคลึงกัน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรระวัง:

การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคบริการของที่ได้รับการอบรมเท่านั้น

ข้อควรระวัง:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟของเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนนี้

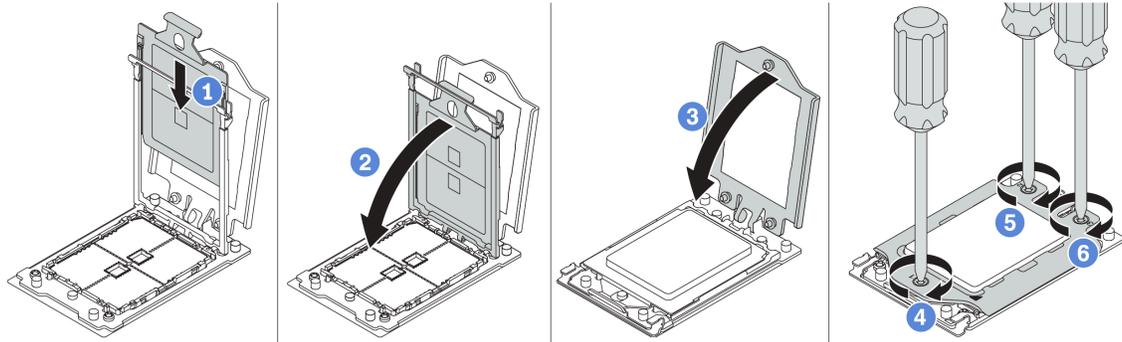
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- คู่มือการโปรเซสเซอร์ที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ที่ <https://serverproven.lenovo.com/> โปรเซสเซอร์ทั้งหมดบนแผงระบบต้องมีความเร็ว, จำนวนแกนประมวลผล และความถี่เดียวกัน
- ก่อนที่คุณจะติดตั้งโปรเซสเซอร์ตัวใหม่ ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุด ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้า 234
- อุปกรณ์เสริมที่พร้อมใช้งานสำหรับระบบของคุณอาจมีข้อกำหนดเกี่ยวกับโปรเซสเซอร์เฉพาะ โปรดดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้า 42
- ตัวระบายความร้อนมีความจำเป็นในการรักษาสภาพความร้อนที่เหมาะสมสำหรับโปรเซสเซอร์ อย่าเปิดเซิร์ฟเวอร์ขณะที่ตัวระบายความร้อนถูกถอดออก
- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมระบายความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมระบายความร้อน ครีมระบายความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์ อย่าถอดฝาครอบครีมระบายความร้อนออกจากตัวระบายความร้อนจนกว่าคุณจะได้รับคำแนะนำให้ทำเช่นนั้น

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งโปรเซสเซอร์



รูปภาพ 45. การติดตั้งโปรเซสเซอร์

- เลื่อนตัวนำโปรเซสเซอร์ลงในโครงวางยึด
- ดันโครงวางยึดลงไปจนกว่าสลักสีน้ำเงินจะล็อกเข้าที่
- ปิดโครงล็อก
- ขันสกรูให้แน่นตามลำดับการติดตั้งที่แสดงอยู่บนโครงล็อก

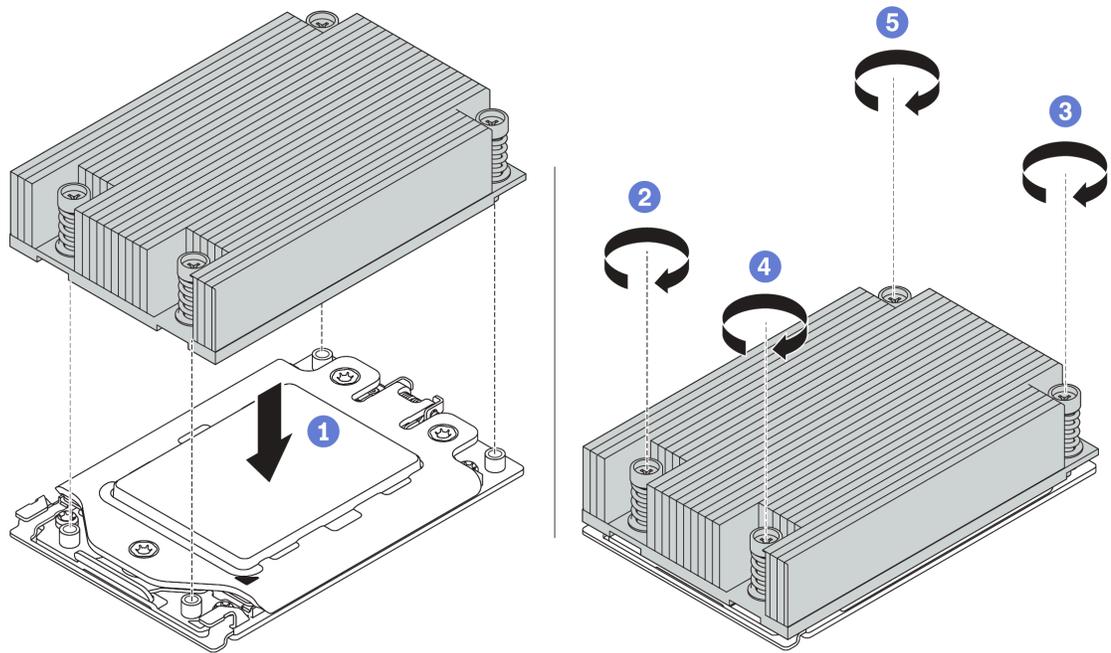
หมายเหตุ: ใช้ไขควงที่ปลอดภัยไฟฟ้าสถิตและตั้งค่าแรงบิดสูงสุดเป็น 14.0 ± 0.5 นิว-ปอนด์

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวระบายความร้อนมาตรฐานหรือประสิทธิภาพ

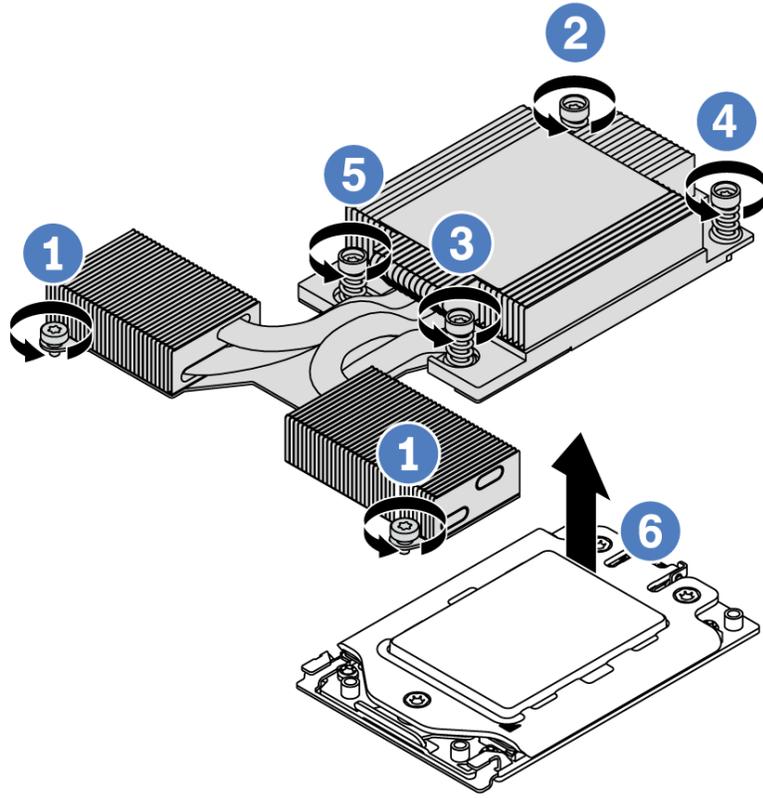
หมายเหตุ: สำหรับตัวระบายความร้อนตัวใหม่ จะมีการทาครีมระบายความร้อนที่ตัวระบายความร้อนไว้ก่อนแล้ว ถอดฝาครอบป้องกันและติดตั้งตัวระบายความร้อน

- จัดวางตัวระบายความร้อนให้ตรงกับรูสกรูบนแผ่นโปรเซสเซอร์ สกรูยึดบนตัวระบายความร้อนควรอยู่ตรงกับรูสกรูบนแผ่นโปรเซสเซอร์
- ขันสกรูยึดทั้งหมดให้แน่นสนิทตามลำดับการติดตั้งที่แสดงบนป้ายตัวระบายความร้อน
- (ขั้นตอนเสริม) ขันสกรูสองตัวที่อยู่ทางด้านหน้าของตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพ

หมายเหตุ: ใช้ไขควงที่ปลอดภัยไฟฟ้าสถิตและตั้งค่าแรงบิดสูงสุดเป็น 14.0 ± 0.5 นิว-ปอนด์



รูปภาพ 46. การติดตั้งตัวระบายความร้อนมาตรฐาน



รูปภาพ 47. การติดตั้งตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. หากมีโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการติดตั้ง ให้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ดู “ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 178
2. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่คุณต้องการติดตั้ง

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ข้อควรพิจารณา:

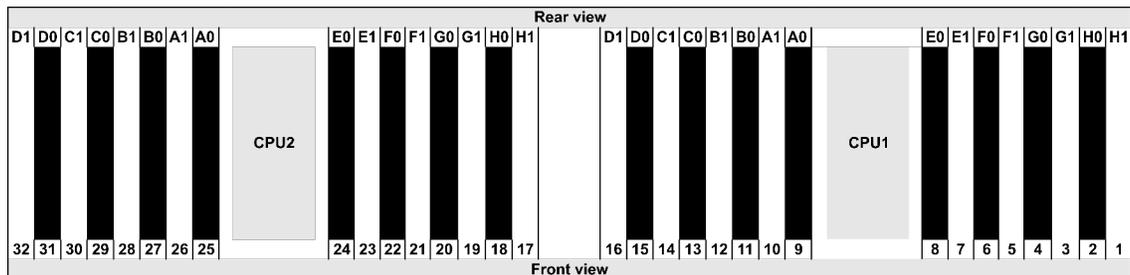
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ โปรดดูคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 155:
 - สวมใส่สายรัดป้องกันกรคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
 - อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกันเพื่อไม่ให้สัมผัสกัน อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
 - อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
 - หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
 - อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิกหรือคีมหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
 - อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพ็คเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพ็คเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียบ

ขั้นตอน

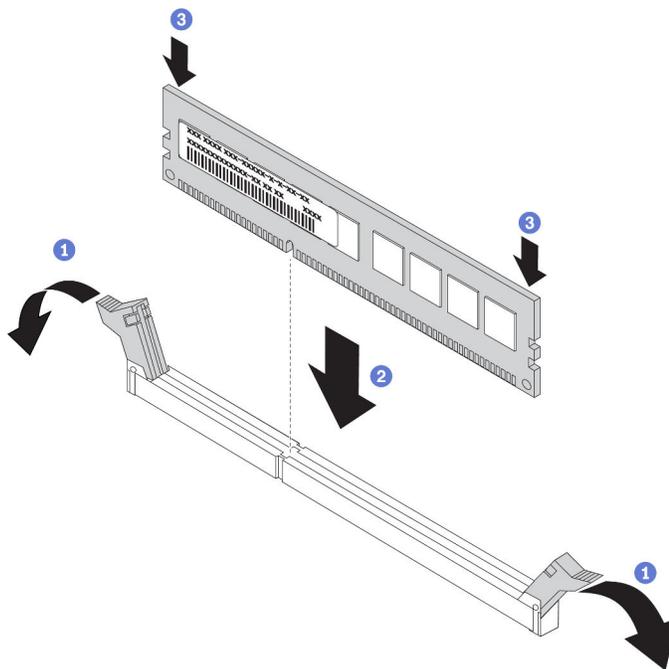
- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลหน่วยความจำไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีกรทำสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลหน่วยความจำออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบกฎทางเทคนิคและตรวจสอบว่าคุณได้เลือกโมดูลหน่วยความจำที่ถูกต้องแล้ว ดู [“กฎการรวบรวม DIMM”](#) บนหน้าที่ 32

ขั้นตอนที่ 3. หาช่องและช่องเสียบบนแผงระบบ



ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำลงในช่องเสียบ



รูปภาพ 48. การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

a. เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้าน

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คลิปยึดชำรุดหรือช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำเสียหาย ให้เปิดและปิดคลิปอย่างนุ่มนวล

- b. จัดแนวโมดูลหน่วยความจำให้ตรงกับช่องเสียบและค่อยๆ วางโมดูลหน่วยความจำบนช่องเสียบด้วยมือทั้งสองข้าง
- c. กดปลายทั้งสองด้านของโมดูลหน่วยความจำลงไปตรงๆ ในช่องเสียบให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อก

หมายเหตุ: หากมีช่องว่างระหว่างโมดูลหน่วยความจำกับคลิปยึด แสดงว่าคุณเสียบโมดูลหน่วยความจำผิดวิธี ในกรณีนี้ ให้เปิดคลิปยึด ถอดโมดูลหน่วยความจำออก แล้วเสียบกลับเข้าไปใหม่

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ขั้นตอนต่อไปนี้อธิบายวิธีติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว คุณสามารถติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว แปรตัวได้ด้วยวิธีเดียวกัน

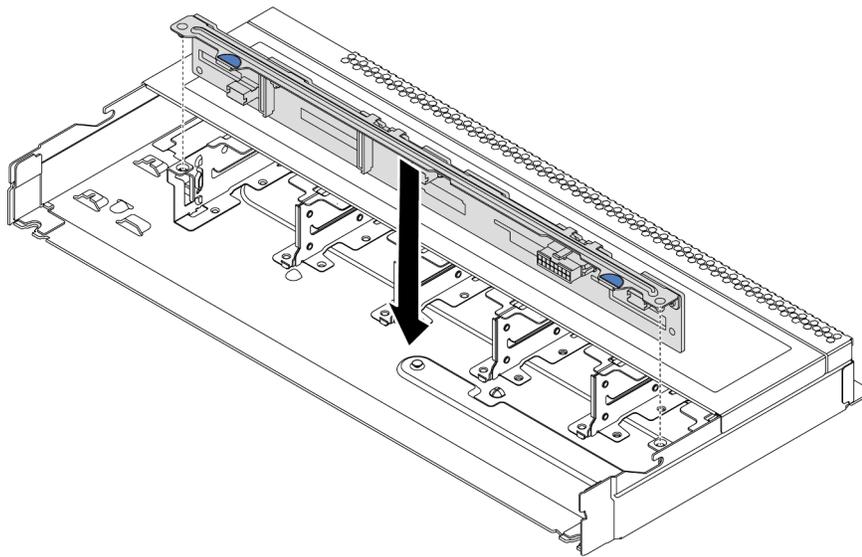
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีกาวติดด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 100 และ “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 101

ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวหมุดสองหมุดบนแบ็คเพลนให้ตรงกับรูที่สอดคล้องกันในตัวเครื่อง



รูปภาพ 49. การติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

ขั้นตอนที่ 4. วางแบ็คเพลนลงในตัวเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหมุดสอดผ่านรูและแบ็คเพลนยึดเข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์และปลดล็อกไดรฟ์ทั้งหมดในช่องใส่ไดรฟ์ ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 195
2. ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID หากจำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู ส่วน “การตั้งค่า RAID” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html
3. หากคุณสามารถติดตั้งไดรฟ์ NVMe U.3 บนแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 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

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ขั้นตอนต่อไปนี้อธิบายวิธีติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

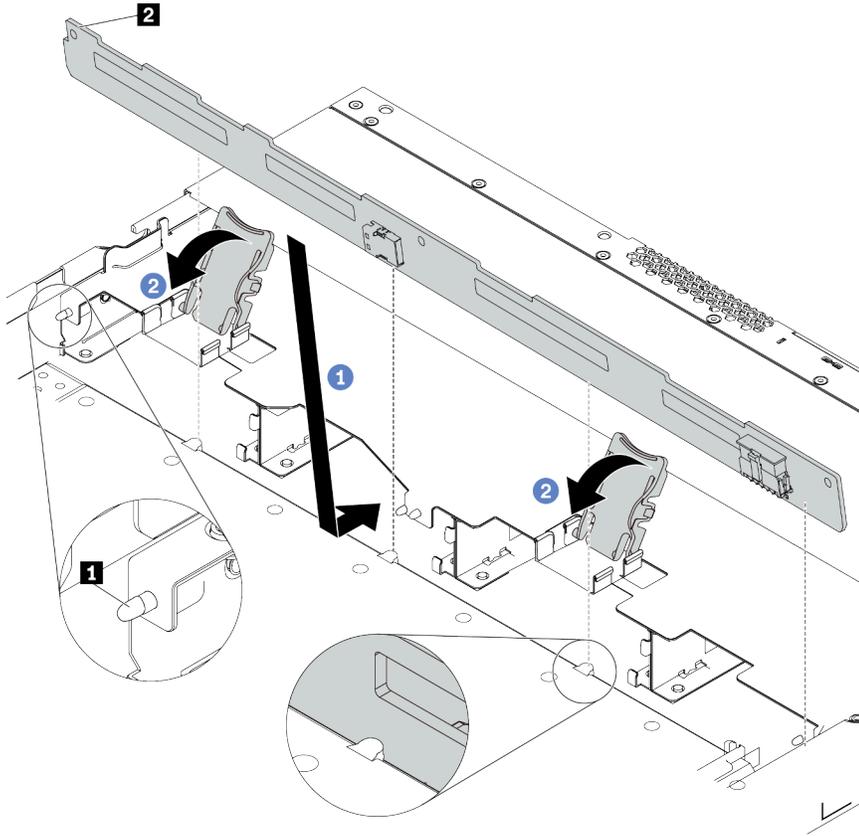
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับแผงระบบหรือช่องเสียบขยาย ดู “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 100 และ “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 101

ขั้นตอนที่ 3. วางแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 50. การติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

- วางแบ็คเพลนไว้ได้ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า ปรับแนวแบ็คเพลนให้ตรงกับตัวเครื่อง และวางลงในตัวเครื่อง ใส่แบ็คเพลนให้เข้าที่โดยให้เอนไปทางด้านหลังเล็กน้อยเพื่อให้หมุดสามตัว **1** บนตัวเครื่องสอดผ่านรูสามรู **2** ในแบ็คเพลน
- ปิดสลักปลดล็อกเพื่อยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายกับแผงระบบหรือช่องเสียบขยาย ดู “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 100 และ “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 101

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์และปลดออกไดรฟ์ทั้งหมดในช่องใส่ไดรฟ์ ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 195

วิดีโอสาธิต

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

เกี่ยวกับงานนี้

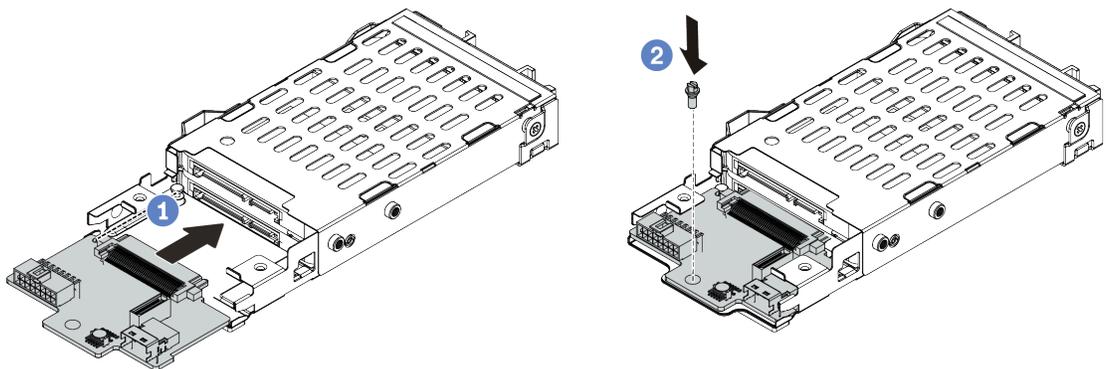
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทำงานด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

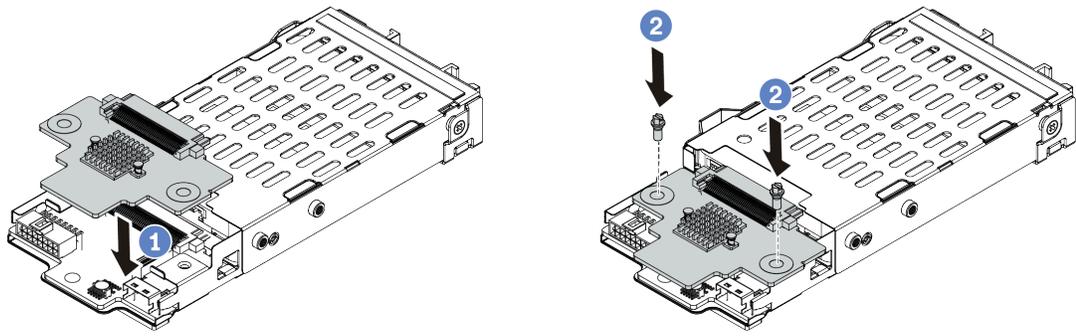
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านล่าง



รูปภาพ 51. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านล่าง)

- a. จัดแนวหมุดบนตัวครอบและค่อยๆ เลื่อนแบ็คเพลนลงในตัวครอบจนกว่าจะยึดเข้าที่
- b. ติดตั้งสกรูตามภาพ

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านบน



รูปภาพ 52. การติดตั้งเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านบน)

- a. วางเบ็คเพลนลงบนตัวครอบตามภาพ
- b. ชันสกรูสองตัวเพื่อยึดเบ็คเพลนให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายจากเบ็คเพลนเข้ากับแผงระบบและช่องเสียบตัวยก ดู [“การเดินสายเบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. \(ไฟและสัญญาณ\)”](#) บนหน้าที่ 97

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ลงในด้านหลังของตัวเครื่อง ดู [“ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 198
2. ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง

ติดตั้งเบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งเบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

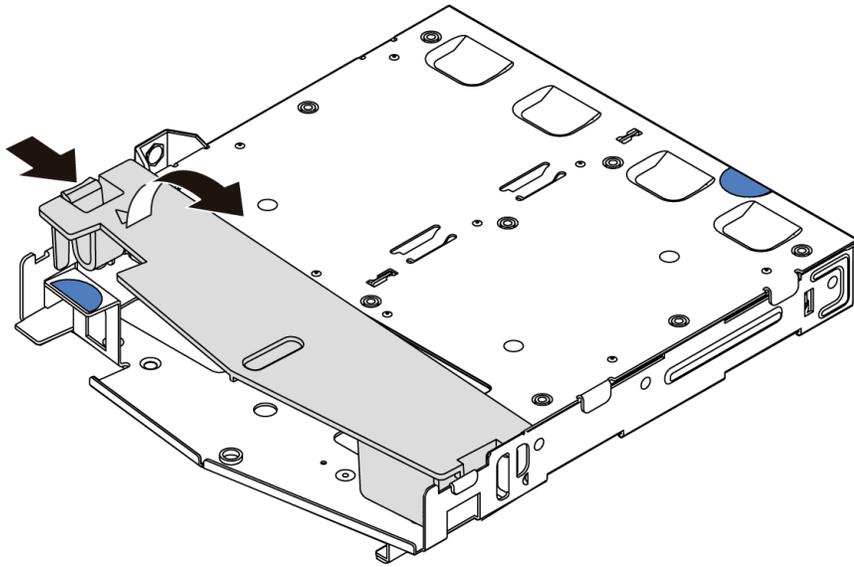
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง”](#) บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

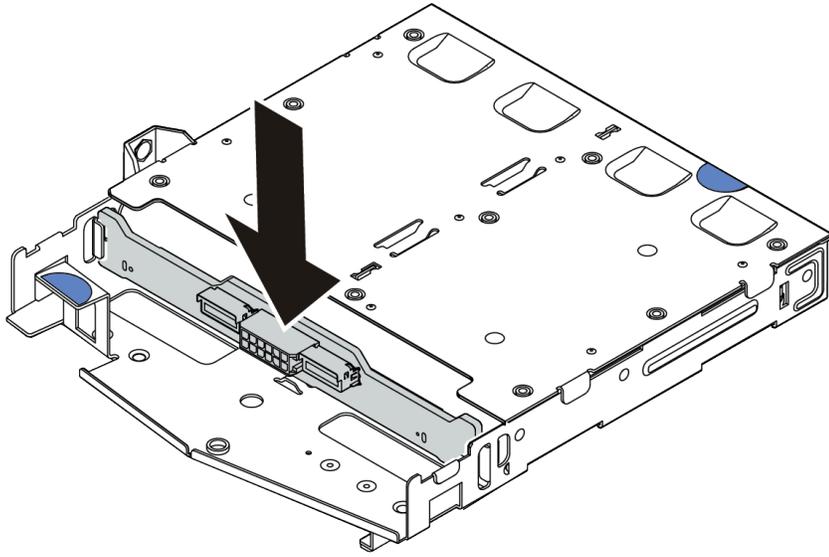
ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ค่อยๆ กดแถบบนตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังค้างไว้ตามภาพ และถอดแผ่นกั้นลมออกจากตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง



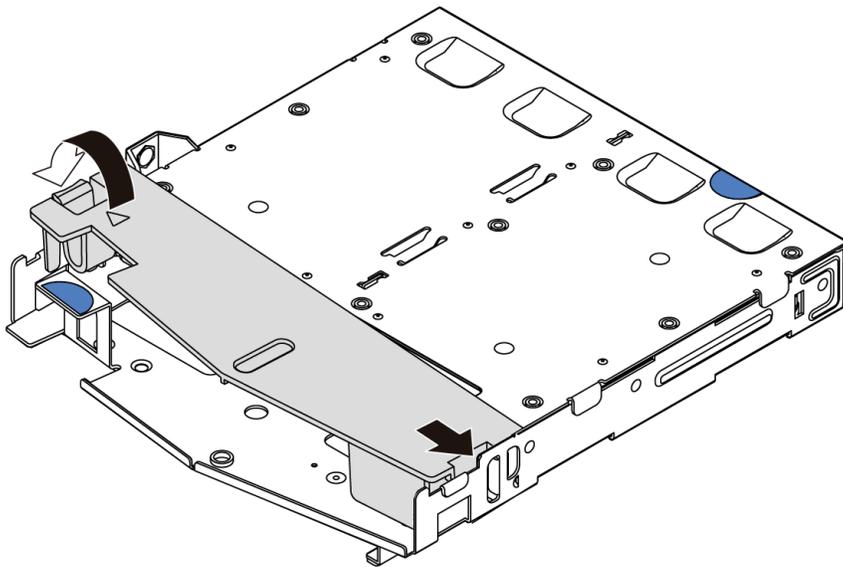
รูปภาพ 53. การถอดแผ่นกั้นลม

- ขั้นตอนที่ 3. จัดเรียงเบ็คเพลนด้านหลังให้ตรงกับตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง และวางลงในตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง



รูปภาพ 54. การติดตั้งแบ็คเพลนด้านหลัง

- ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายสัญญาณและสายไฟเข้ากับแบ็คเพลนด้านหลัง
- ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งแผ่นกันลมเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังตามภาพ



รูปภาพ 55. การติดตั้งแผ่นกันลม

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้วลงในตัวเครื่อง ดู [“ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง”](#) บนหน้าที่ 198
2. ติดตั้งไดรฟ์หรือปลอกไดรฟ์เข้ากับส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง โปรดดู [“ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap”](#) บนหน้าที่ 195

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2 ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2 ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

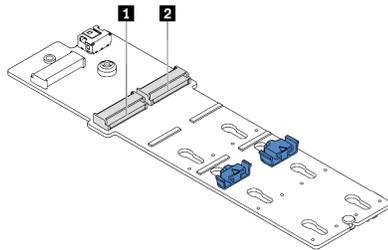
หมายเหตุ:

- โมดูลอะแดปเตอร์ M.2 จัดส่งมาพร้อมสกรูที่ถอดออกมาแล้ว แต่ไม่จำเป็นต้องใช้สกรูในการติดตั้ง
- อะแดปเตอร์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้งอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการติดตั้งเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 2. ปรับส่วนยึดบนอะแดปเตอร์ M.2 ให้รองรับขนาดเฉพาะของไดรฟ์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้ง ดู “ปรับตัวยึดบนอะแดปเตอร์ M.2” บนหน้าที่ 193

ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาช่องเสียบไดรฟ์ M.2 บนอะแดปเตอร์ M.2

หมายเหตุ: สำหรับอะแดปเตอร์ M.2 บางตัวรองรับไดรฟ์ M.2 ที่เหมือนกันสองตัว ให้ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในช่องเสียบ 0 ก่อน

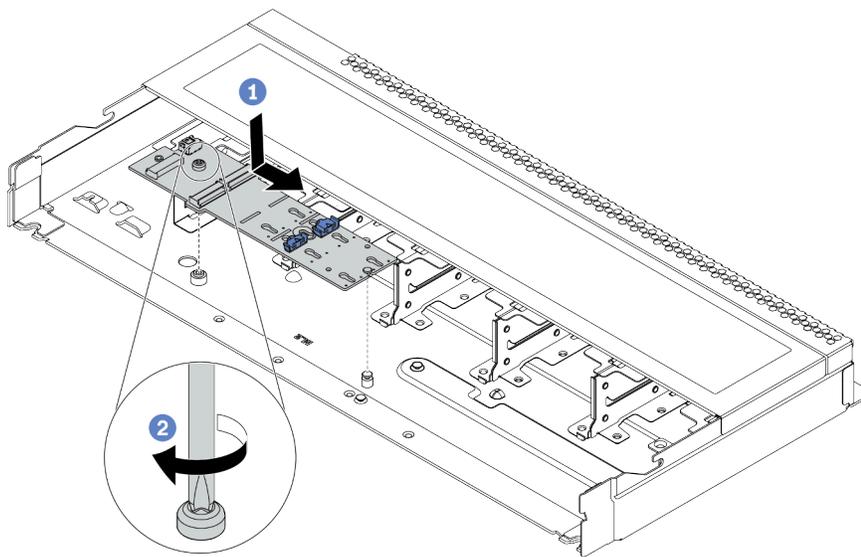


1 ช่องเสียบ 0

2 ช่องเสียบ 1

รูปภาพ 56. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

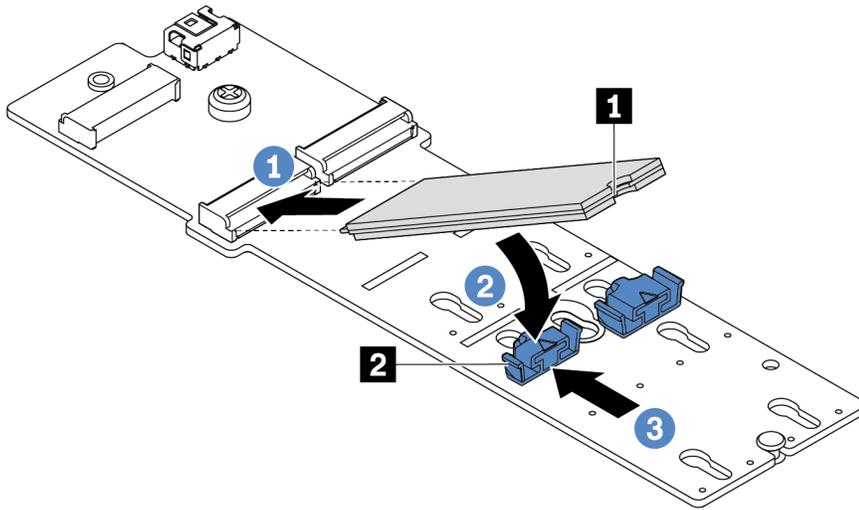
ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2 ลงบนตัวเครื่อง



รูปภาพ 57. การติดตั้งอะแดปเตอร์ M.2

- จัดแนวร่องของอะแดปเตอร์ M.2 ให้ตรงกับมุมบนตัวเครื่อง จากนั้นวางอะแดปเตอร์ M.2 ลง
- ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดอะแดปเตอร์ M.2

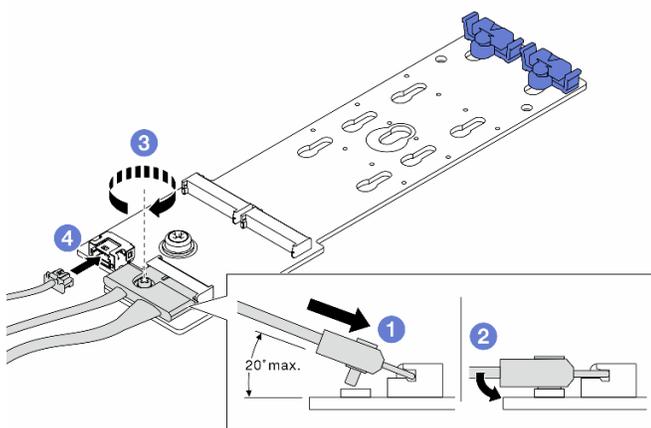
ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 บนอะแดปเตอร์ M.2



รูปภาพ 58. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

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

ขั้นตอนที่ 6. ต่อสายเข้ากับแบ็คเพลน M.2 และแผงระบบ ดู “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด M.2 (ไฟและสัญญาณ)” บนหน้าที่ 98



รูปภาพ 59. การต่อสาย M.2

- เอียงข้อต่อที่มุม 20 องศาหรือน้อยกว่า แล้วเสียบลงไปจนกว่าพื้นผิวด้านล่างจะถึงส่วนลาด

- b. กดขั้วต่อลงบนแผ่น
- c. ชั้นสกรูบนสายสัญญาณ
- d. เชื่อมต่อสายไฟ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

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

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ปรับตั้งยัดบนอะแดปเตอร์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการปรับส่วนยัดบนอะแดปเตอร์ M.2

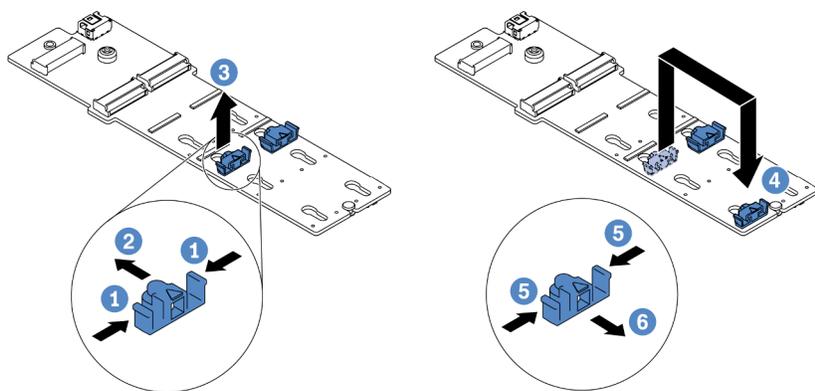
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ M.2 ที่คุณต้องการปรับอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการปรับเหมือนกัน



รูปภาพ 60. การปรับส่วนยึด M.2

- ขั้นตอนที่ 1. กดทั้งสองข้างของส่วนยึด
- ขั้นตอนที่ 2. ขยับส่วนยึดไปข้างหน้าจนกว่าจะอยู่ในช่องเปิดกว้างของรูสลัก
- ขั้นตอนที่ 3. นำส่วนยึดออกจากรูสลัก
- ขั้นตอนที่ 4. เสียบส่วนยึดเข้าไปในรูสลักที่ถูกติดตั้งที่ควรติดตั้งส่วนยึดเข้าไปเพื่อรองรับไดรฟ์ M.2 ที่มีขนาดเฉพาะที่คุณต้องการติดตั้ง
- ขั้นตอนที่ 5. กดทั้งสองข้างของส่วนยึด
- ขั้นตอนที่ 6. เลื่อนส่วนยึดไปด้านหลังจนกระทั่งยึดเข้าที่

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

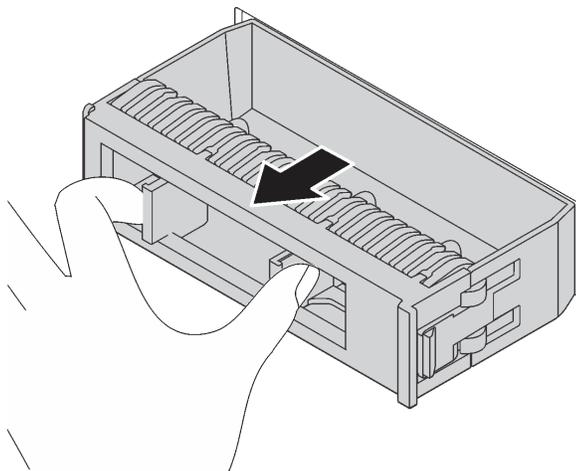
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำที่หนีบหนีบป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุไดรฟ์ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นนำไดรฟ์ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

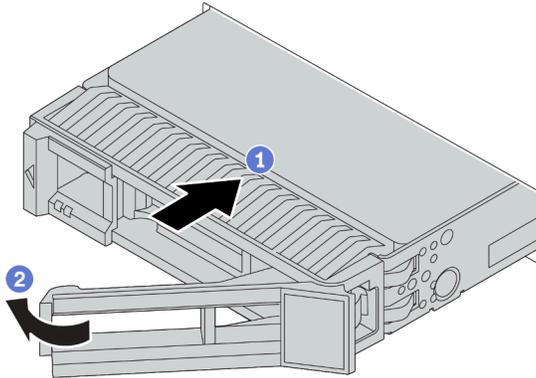
หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการติดตั้งไดรฟ์เป็นไปตาม “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 30

ขั้นตอนที่ 2. ถอดปลอกไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์ และเก็บปลอกไดรฟ์ไว้ในที่ปลอดภัย



รูปภาพ 61. การถอดปลอกไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์



รูปภาพ 62. การติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับถาดไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด เลื่อนไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์จนกว่าจะยึดเข้าที่
- ปิดที่จับถาดไดรฟ์เพื่อล็อกไดรฟ์เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบไฟ LED ของไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง สำหรับรายละเอียด โปรดดู “ไฟ LED ของไดรฟ์” บนหน้า 55

ขั้นตอนที่ 5. ดำเนินการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพิ่มเติมต่อไป หากจำเป็น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- 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
- หากคุณสามารถติดตั้งไดรฟ์ NVMe U.3 บนแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ช่องสำหรับ Tri-mode ให้เปิดใช้งาน **โหมด U.3 x1** สำหรับช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน XCC Web GUI
 - เข้าสู่ระบบ GUI เว็บของ XCC แล้วเลือก **Storage** → **Detail** จากแผนผังการนำทางด้านซ้าย
 - ในหน้าต่างที่แสดงขึ้นมา ให้คลิกไอคอน  ถัดจาก **Backplane**
 - ในกล่องโต้ตอบที่แสดงขึ้นมา ให้เลือกช่องเสียบไดรฟ์เป้าหมาย แล้วคลิก **Apply**
 - เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC เพื่อให้การตั้งค่ามีผล

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง

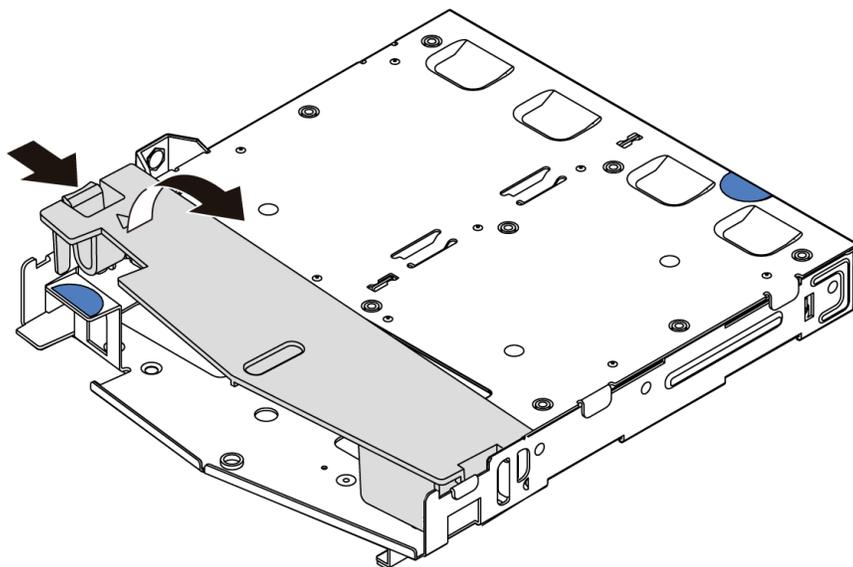
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

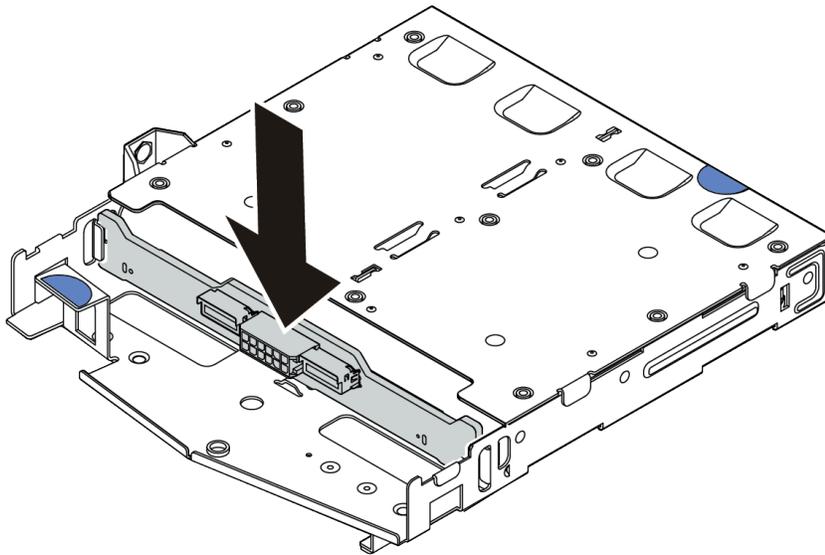
ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มี การทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ค่อยๆ กดแถบบนตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังค้างไว้ตามภาพ และถอดแผ่นกั้นลมออกจากตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง



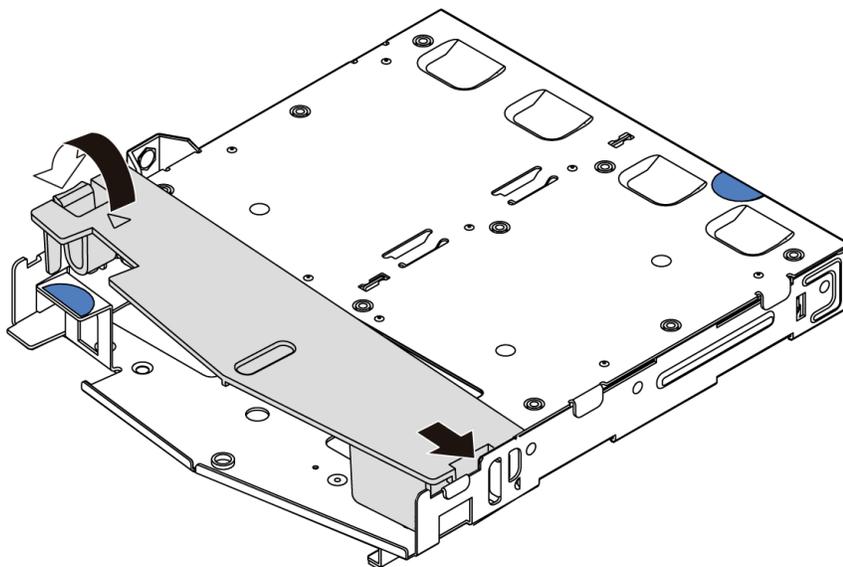
รูปภาพ 63. การถอดแผ่นกั้นลม

- ขั้นตอนที่ 3. จัดเรียงแบ็คเพลนด้านหลังให้ตรงกับตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง และวางลงในตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง



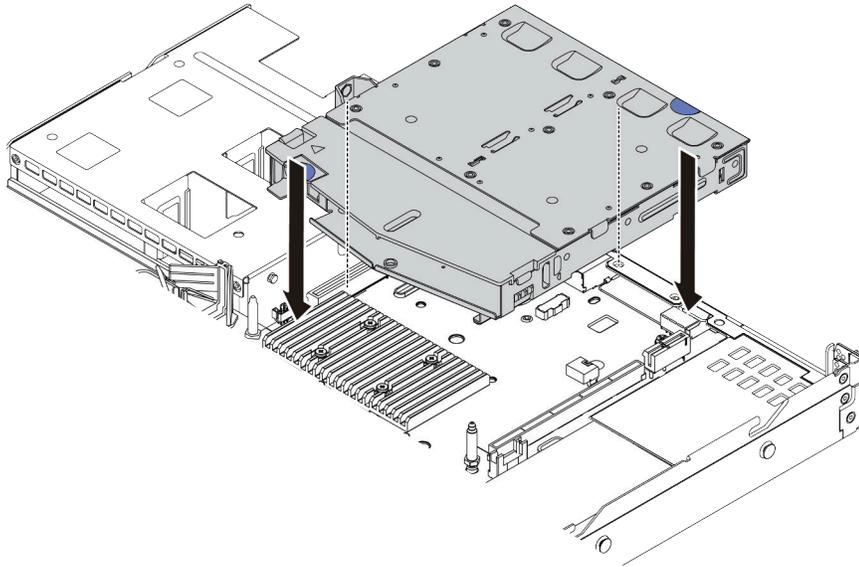
รูปภาพ 64. การติดตั้งแบ็คเพลนด้านหลัง

- ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายสัญญาณและสายไฟเข้ากับแบ็คเพลนด้านหลัง
- ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งแผ่นกั้นลมเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังตามภาพ



รูปภาพ 65. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 6. จัดแนวหมุดบนตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังให้ตรงกับรูและช่องเสียบที่สอดคล้องกันในตัวเครื่อง แล้วค่อยๆ วางตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังลงในตัวเครื่องจนกว่าจะยัดเข้าที่อย่างแน่นหนา



รูปภาพ 66. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 7. เชื่อมต่อสายสัญญาณและสายไฟกับแผงระบบ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์หรือปลอกไดรฟ์เข้ากับส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง โปรดดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap” บน [หน้าที่ 195](#)

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

เกี่ยวกับงานนี้

การกำหนดค่าส่วนประกอบตัวยกมีหลายประเภท ขั้นตอนการติดตั้งการ์ดตัวยกและอะแดปเตอร์ PCIe จะคล้ายคลึงกับขั้นตอนในการติดตั้งส่วนประกอบตัวยกทุกประเภท หัวข้อต่อไปนี้จะใช้ส่วนประกอบตัวยก LPFH เป็นตัวอย่าง

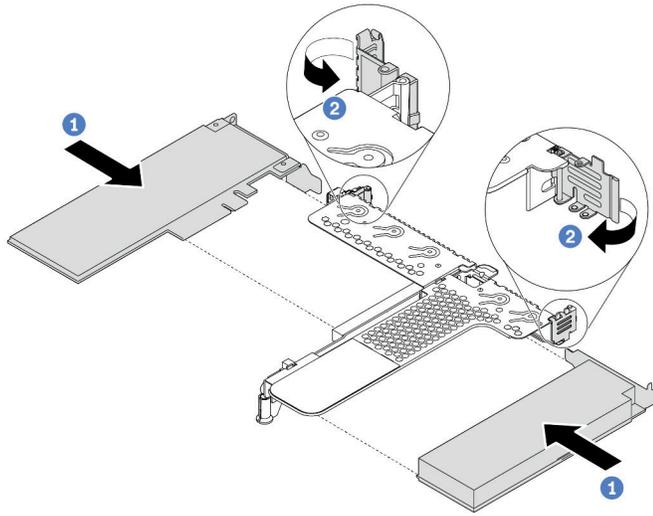
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้า 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ PCIe ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ค้นหาช่องเสียบ PCIe ที่ถูกต้องสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับ โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้า 71 และ “ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe” บนหน้า 38
- ขั้นตอนที่ 3. ถอดแผงครอบช่องเสียบ PCIe ออก หากมีแผงครอบติดตั้งอยู่

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และยึดอะแดปเตอร์กับส่วนประกอบด้วยกให้แน่น

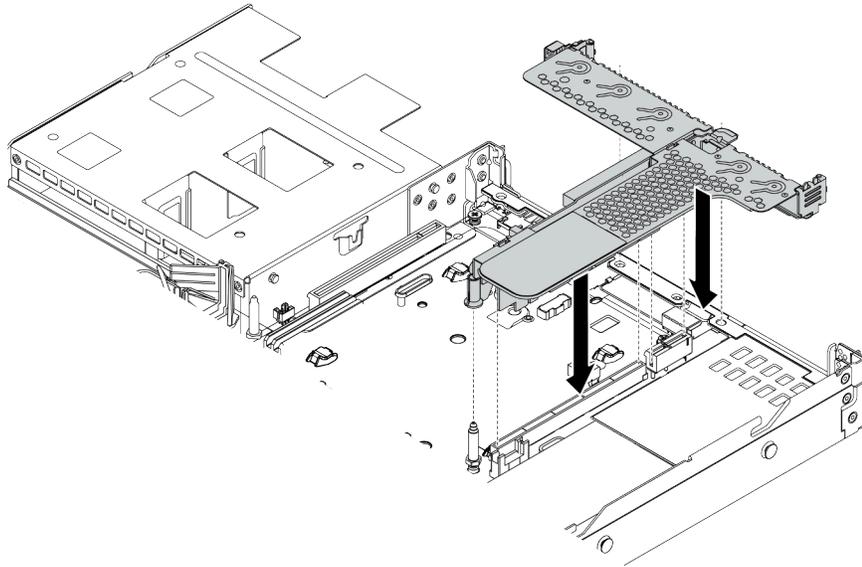


รูปภาพ 67. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ลงในส่วนประกอบด้วยก LPFH

- a. จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดด้วยก จากนั้น กดอะแดปเตอร์ PCIe อย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี และโครงยึดของอะแดปเตอร์ยังต้องถูกยึดเข้าที่ด้วย
- b. หมุนสลักบนโครงยึด Riser ไปที่ตำแหน่งปิด

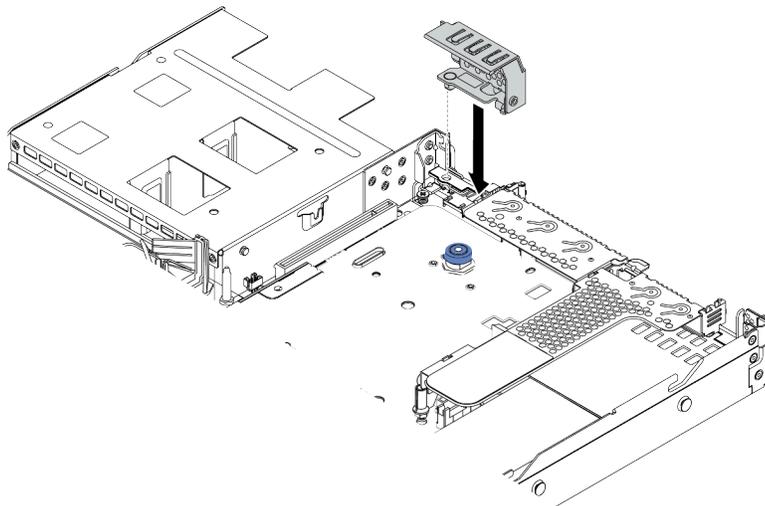
ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายกับอะแดปเตอร์ PCIe ในส่วนประกอบด้วยก

ขั้นตอนที่ 6. วางส่วนประกอบด้วยกบนตัวเครื่อง จัดแนวคลิปพลาสติกและหมุดสองตัวบนโครงยึดให้ตรงกับหมุดนำร่อง และรูสองรูในตัวเครื่อง และจัดแนวการ์ดด้วยกให้ตรงกับช่องเสียบด้วยกบนแผงระบบ แล้วกดส่วนประกอบด้วยกอย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี



รูปภาพ 68. การติดตั้งส่วนประกอบด้วยก

ขั้นตอนที่ 7. สำหรับส่วนประกอบด้วยก LPFH คุณจำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง



รูปภาพ 69. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

วิดีโอสาริต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

เกี่ยวกับงานนี้

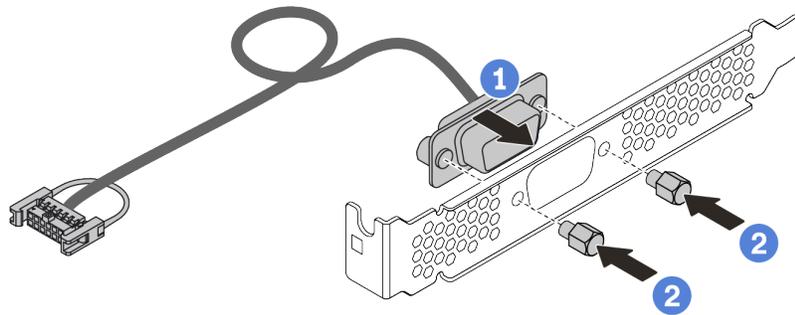
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุพัดลมระบบไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำพัดลมระบบออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ใช้ประแจ 5 มม. เพื่อติดตั้งสายพอร์ตอนุกรมลงในโครงยึด



รูปภาพ 70. การติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ขั้นตอนที่ 3. ถอดโครงยึดตัวยกที่จำเป็นออกจากแผงระบบ โปรดดู “ถอดส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที 170

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งส่วนประกอบพอร์ตอนุกรมเข้าไปยังโครงยึดตัวยก

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกกลับเข้าไปยังเซิร์ฟเวอร์ ดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที 201

ขั้นตอนที่ 6. เชื่อมต่อสายของโมดูลพอร์ตอนุกรมกับขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรมบนแผงระบบ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้ดูที่ “แผงระบบ” บนหน้าที 82

หลังจากติดตั้งโมดูลพอร์ตอานุกรม ให้ทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งาน ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้:

- สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux:

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

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

- สำหรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows:

1. เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ SOL:
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
2. เปิด Windows PowerShell และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ Emergency Management Services (EMS):
Bcdedit /ems no
3. รีเซ็ตเทอร์มิเนลเพื่อให้เห็นใจว่าการตั้งค่า EMS มีผล

ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

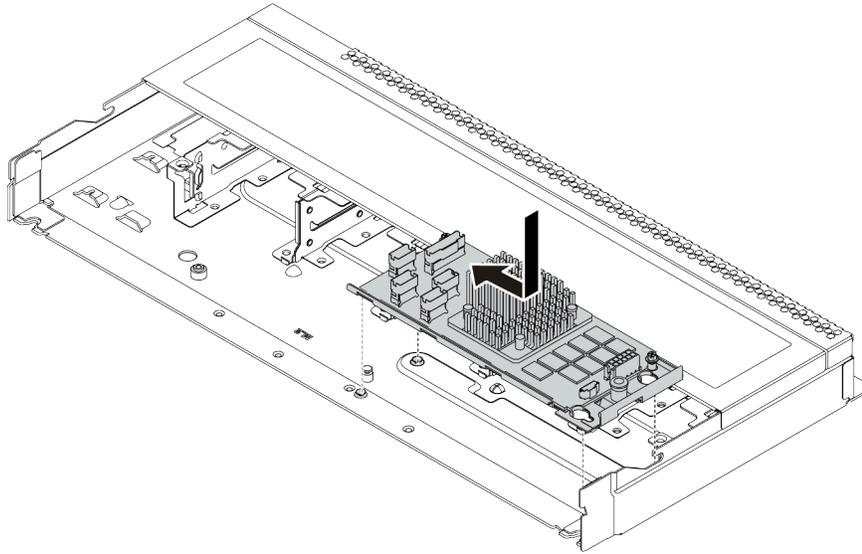
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1.ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ RAID ภายในไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มี การทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ RAID ภายในออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ถอดส่วนประกอบใดๆ ที่อาจกีดขวางการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวสลักบนภาคให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง วางอะแดปเตอร์ RAID ภายในลงแล้วค่อยๆ เลื่อนไปในทิศทางตามภาพเพื่อยึดเข้ากับตัวเครื่อง



รูปภาพ 71. การติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายเข้ากับอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA ภายใน ดู “การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA” บนหน้าที่ 92 และ “การเดินสายแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 101

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งส่วนประกอบที่คุณถอดออกสำหรับการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID

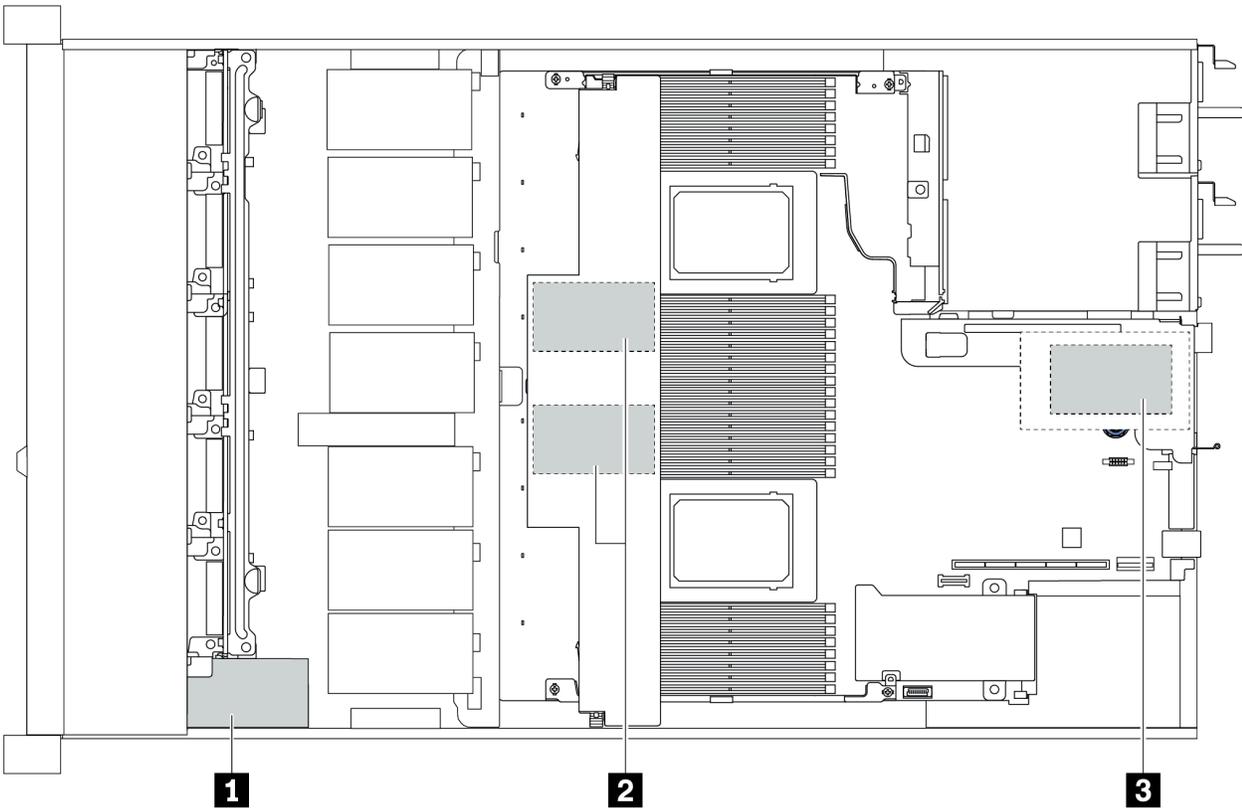
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

หมายเหตุ: ภาพต่อไปนี้จะแสดงตำแหน่งของโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์



รูปภาพ 72. ตำแหน่งของโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนตัวยก

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนตัวยก

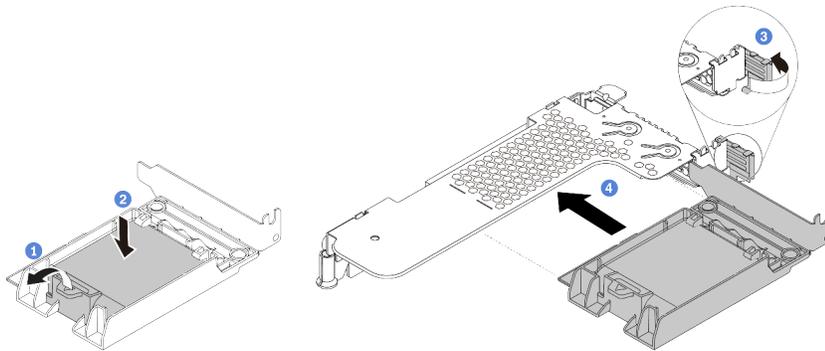
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหนีบหนีบป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีสารปนเปื้อนด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบกฎการติดตั้งสำหรับชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ ดู “ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe” บนหน้าที่ 38
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนตัวยก



รูปภาพ 73. การติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนตัวยก

- a. เปิดคลิปยึดบนตัวยึด
- b. ใส่โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID เข้าไปในตัวยึด และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในตัวยึดจนแน่นดี
- c. หมุนสลักบนโครงยึดตัวยกไปที่ตำแหน่งเปิด

- d. จัดแนวส่วนประกอบชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ให้ตรงกับช่องเสียบบนการ์ดด้วย จากนั้น กดส่วนประกอบชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID อย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี และโครงยึดของอะแดปเตอร์ยังต้องถูกยึดเข้าที่ด้วย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบด้วยกบนตัวเครื่อง ดู [“ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบด้วยก”](#) บนหน้าที่ 201
2. เชื่อมต่อโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์

ติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนแผ่นกันลม

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนแผ่นกันลม

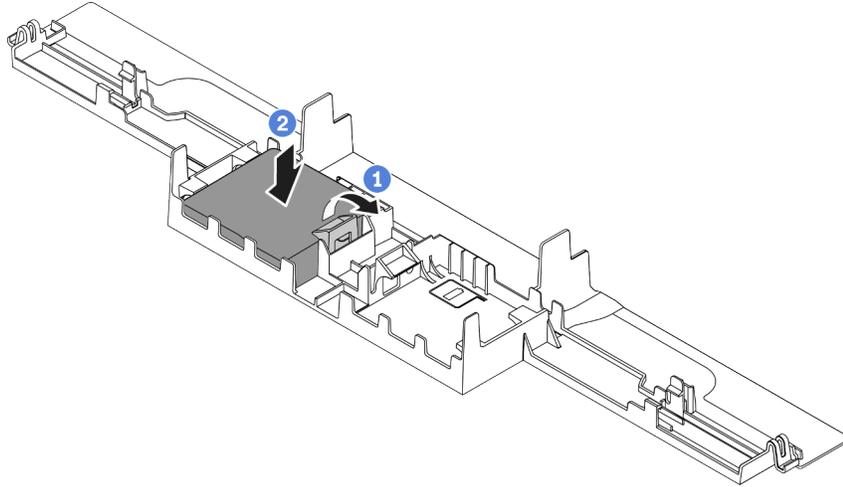
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน [“คู่มือการติดตั้ง”](#) บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำที่บล็อกรักษาไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีสารพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบกฎการติดตั้งสำหรับชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ ดู [“ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe”](#) บนหน้าที่ 38
- ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนแผ่นกันลม



รูปภาพ 74. การติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนแผ่นกันลม

- เปิดคลิปปียึดบนตัวยึด
- ใส่โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID เข้าไปในแผ่นกันลม และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในแผ่นกันลมจนแน่นดี

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ติดตั้งแผ่นกันลมบนตัวเครื่อง ดู “ติดตั้งแผ่นกันลม” บนหน้าที่ 220
- เชื่อมต่อโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

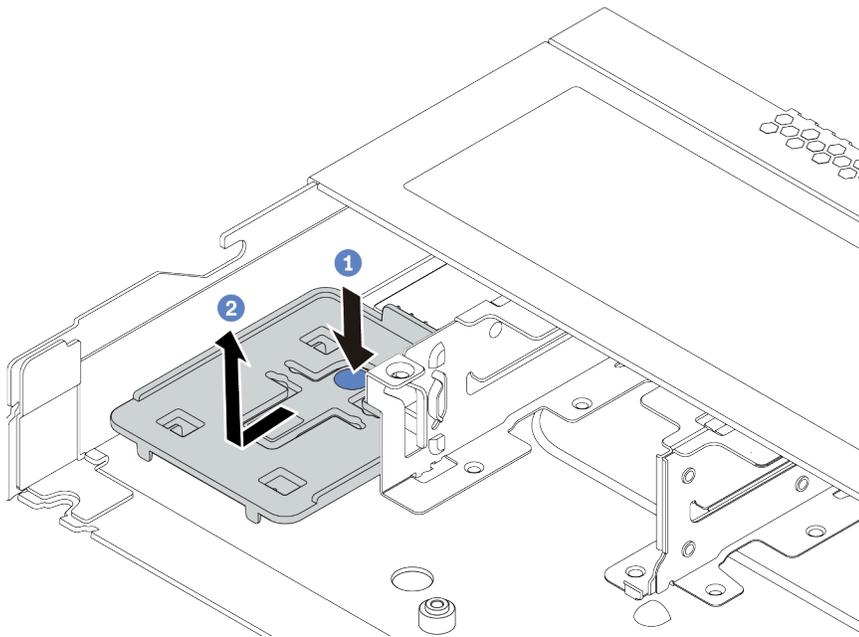
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

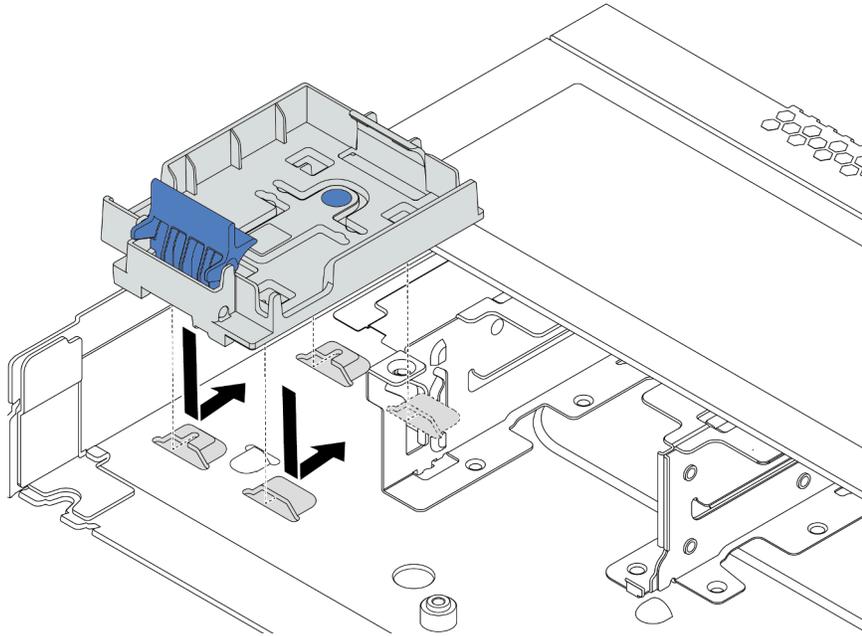
ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบกฎการติดตั้งสำหรับชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ ดู “ช่องเสียบและการกำหนดค่า PCIe” บนหน้าที่ 38
- ขั้นตอนที่ 3. หากเซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับถาดที่เปิดช่องวางโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง ให้ถอดถาดออกก่อน



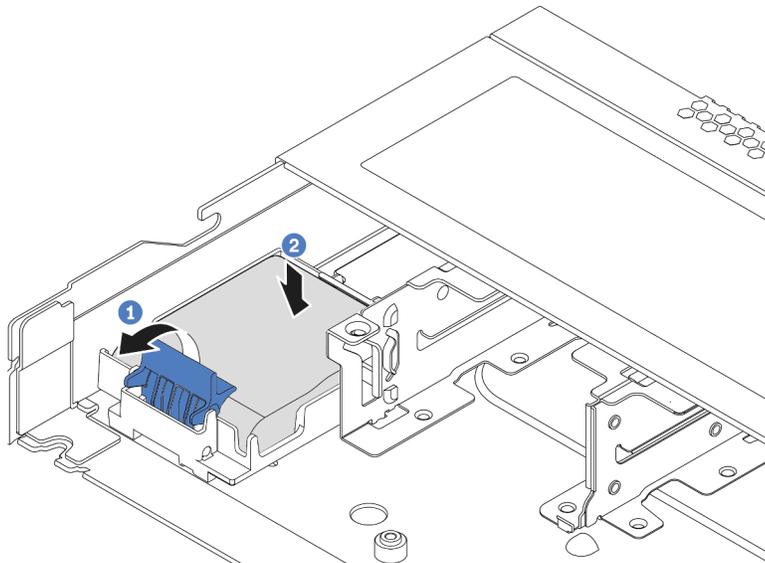
รูปภาพ 75. การถอดถาด

- ขั้นตอนที่ 4. หากเซิร์ฟเวอร์ไม่มีช่องใส่โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง ให้ติดตั้งช่องใส่ก่อน



รูปภาพ 76. การติดตั้งช่องใส่โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง



รูปภาพ 77. การติดตั้งโมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง

- a. เปิดคลิปปัดบนตัวยัด
- b. ใส่โมดูลชุดเปอร์คาปาซีเตอร์ RAID เข้าไปในตัวยัด และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในตัวยัดจนแน่นดี

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

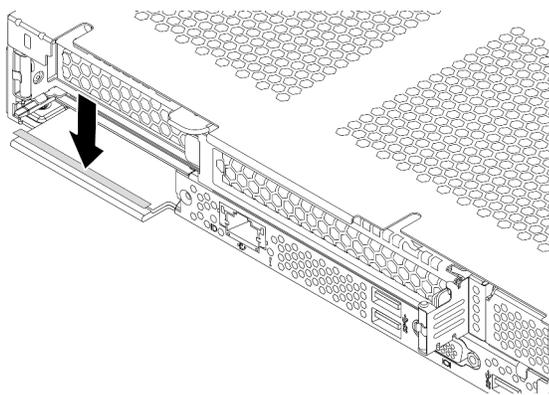
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

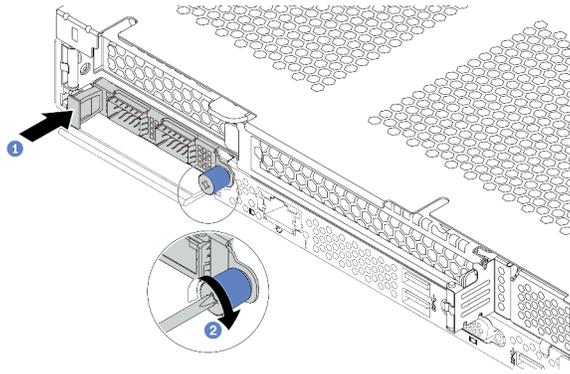
ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มี การทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ออกจากบรรจุภัณฑ์ แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. ถอดแผงครอบช่องใส่ OCP ออก หากมีแผงครอบติดตั้งอยู่
- ขั้นตอนที่ 3. ติดป้ายอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 ที่มาพร้อมกับอุปกรณ์เสริมนี้ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 78. การติดตั้งป้ายอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0



รูปภาพ 79. การติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

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

หมายเหตุ:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขันตะปูควงแน่นดีแล้ว มิฉะนั้น อะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 จะไม่สามารถเชื่อมต่อแบบเต็มและอาจไม่ทำงาน
- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0 เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลมระบบจะยังหมุนต่อไปด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบ เพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์เน็ต OCP 3.0

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งพัดลมระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งพัดลมระบบ คุณสามารถติดตั้งพัดลมแบบ Hot-swap ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงปัญหาการทำงานที่หยุดชะงักของระบบได้

เกี่ยวกับงานนี้

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

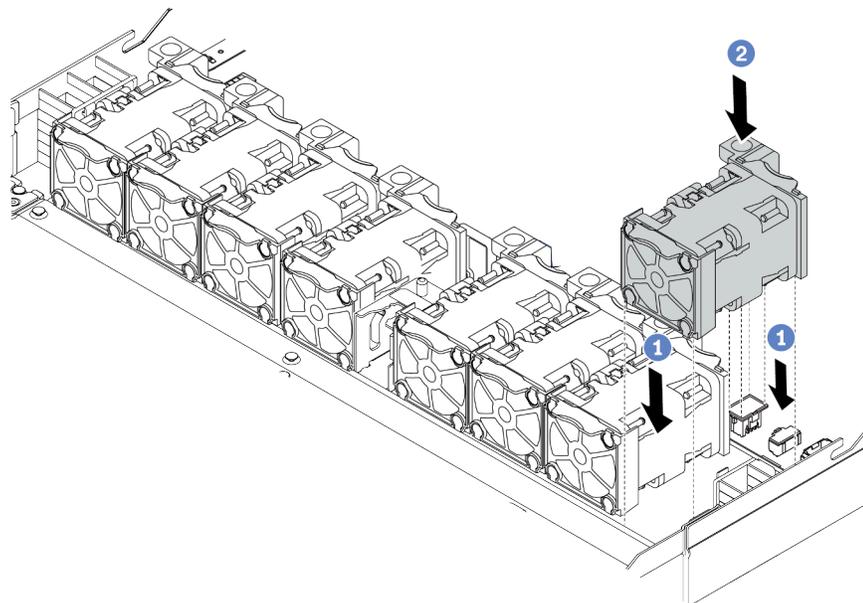
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากมีแผงครอบพัดลมติดตั้งอยู่ ให้ถอดออก

ขั้นตอนที่ 2. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุพัดลมระบบไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทำงานด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำพัดลมระบบออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการติดตั้งพัดลมเป็นไปตาม “กฎทางเทคนิค” บนหน้าที่ 30

ขั้นตอนที่ 3. วางพัดลมระบบลงในช่องเสียบ แล้วกดจุดบนขอบเพื่อยึดเข้าที่ ตรวจสอบว่าขั้วต่อพัดลมติดตั้งอยู่ในขั้วต่อของแผงระบบอย่างถูกต้อง



รูปภาพ 80. การติดตั้งพัดลมระบบ

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

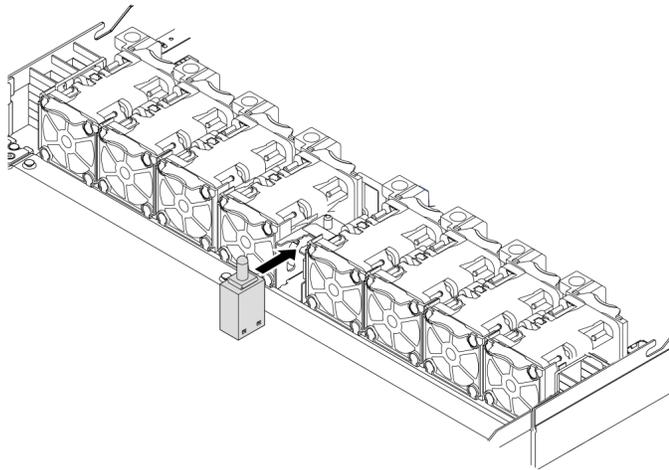
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซอร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุสวิตช์ป้องกันการบุกรุกไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซอร์ฟเวอร์ จากนั้น นำสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. เสียบสวิตช์ป้องกันการบุกรุกและดันในทิศทางตามภาพจนกว่าจะยึดเข้าที่



รูปภาพ 81. การติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

- ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกเข้ากับขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนแผงระบบ ดูตำแหน่งของขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกได้ที่ “แผงระบบ” บนหน้าที่ 82

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งแผ่นกั้นลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจไม่มีการติดตั้งแผ่นกั้นลม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น แผ่นกั้นลมที่คุณต้องการติดตั้งอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการถอดเหมือนกัน

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017



ข้อควรระวัง:

มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

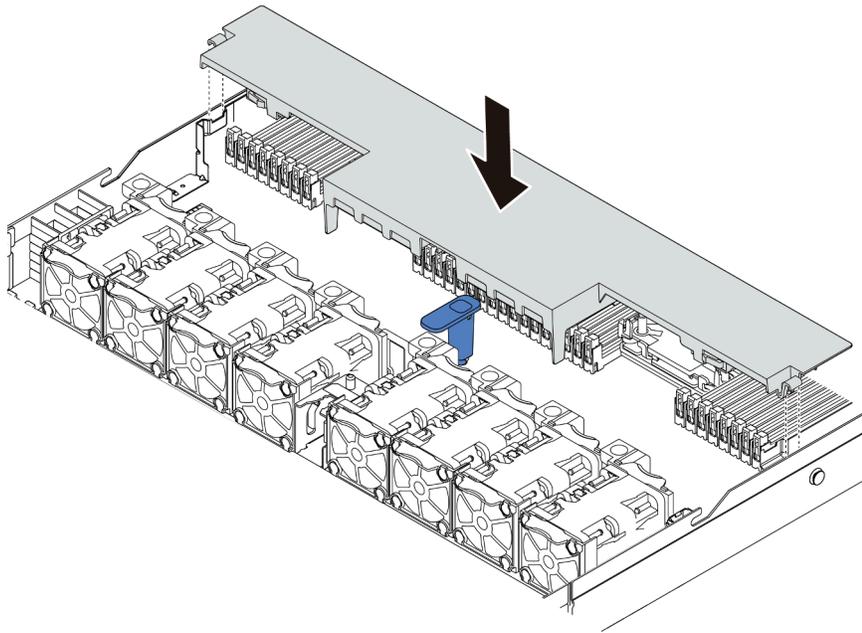
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากคุณต้องการติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมก่อน ดู "ติดตั้งโมดูลชุดเพอร์คาปาซีเตอร์ RAID บนแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 210

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวทิศทางของแผ่นกั้นลมให้ตรงตามลูกศรบอกทิศทาง



รูปภาพ 82. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 3. วางแผ่นกั้นลมให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดแผ่นกั้นลมลงจนกว่าจะยึดเข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากมีโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ติดตั้งอยู่ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม ให้เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ RAID โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID

วิดีโอสาธิต

[รับชมขั้นตอนบน YouTube](#)

ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฝาครอบด้านบน

S033



ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014



ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดฝาครอบด้านบนออกอาจทำให้ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์เสียหาย เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งฝาครอบด้านบนก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอน

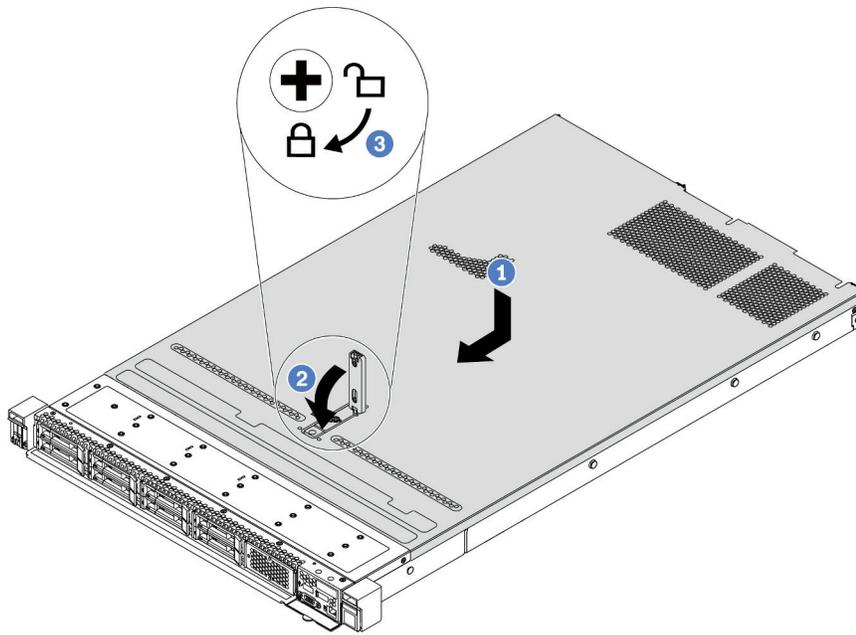
ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อยืนยันว่า:

- มีการติดตั้งสาย อะแดปเตอร์ และส่วนประกอบอื่นๆ ทั้งหมด และวางเข้าที่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ หลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์

- สายภายในทั้งหมดเชื่อมต่อและเดินสายอย่างถูกต้องแล้ว ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 89

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งฝาครอบด้านบนให้กับเซิร์ฟเวอร์

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 83. การติดตั้งฝาครอบด้านบน

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักฝาครอบอยู่ในตำแหน่งเปิด วางฝาครอบด้านบนลงบนตัวเครื่องจนกว่าทั้งสองข้างของฝาครอบด้านบนจะยัดเข้าร่องทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น เลื่อนฝาครอบด้านบนไปที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง

หมายเหตุ: ก่อนจะเลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหน้า ตรวจสอบดูว่าแถบทั้งหมดของฝาครอบด้านบนยัดเข้ากับตัวเครื่องอย่างถูกต้องแล้ว

- กดสลักฝาครอบลงและตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดสลักฝาครอบสนิทแล้ว
- ใช้ไขควงหมุนตัวล็อกฝาครอบไปยังตำแหน่งล็อก

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ 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>
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปรารถนาที่จะติดตั้งได้รับการรองรับ สำหรับรายละเอียด ดู: <https://serverproven.lenovo.com/>
 - ติดป้ายที่มาพร้อมกับตัวเลือกนี้ลงบนป้ายที่มีอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟ



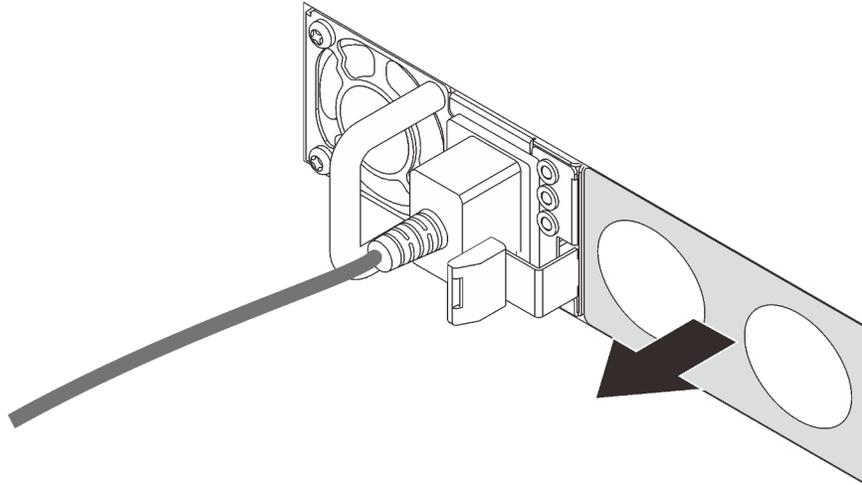
รูปภาพ 84. ตัวอย่างป้าย

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 149 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

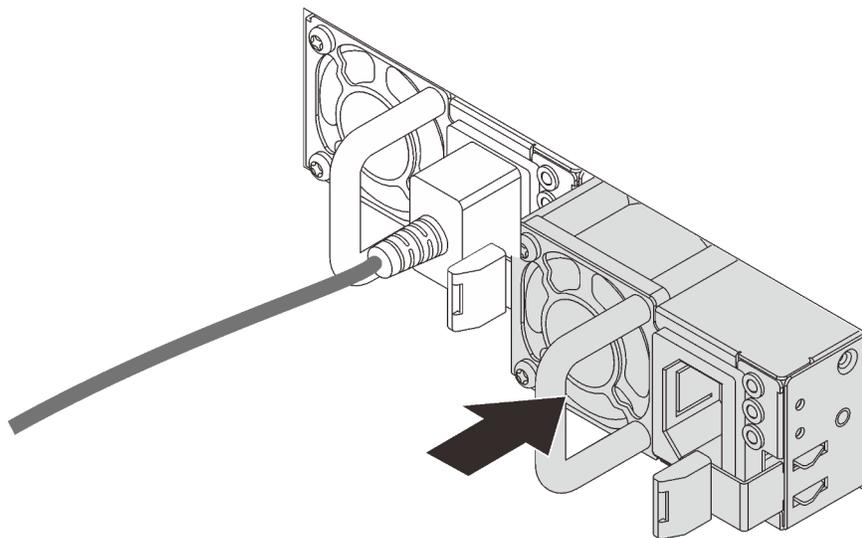
ขั้นตอน

- ขั้นตอนที่ 1. นำชิ้นส่วนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ขั้นตอนที่ 2. หากมีแผงครอบแหล่งจ่ายไฟติดตั้งอยู่ ให้ถอดออก



รูปภาพ 85. การถอดแผงครอบแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

- ขั้นตอนที่ 3. เลื่อนแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ใหม่ลงในช่องใส่จนกว่าจะยึดเข้าที่



รูปภาพ 86. การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

- ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อชุดแหล่งจ่ายไฟกับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม

- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ 240 V dc:
 1. ปิดเซอร์ฟเวอร์
 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 โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้
ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

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

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อถอดสายไฟของชุดแหล่งจ่ายไฟ 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

S029



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 - เพื่อความปลอดภัย สายดินควรใช้ทั้งสองช่อง
4. เสียบสายไฟ dc เข้ากับแหล่งพลังงาน
5. เปิดแหล่งพลังงานทั้งหมด

ในการถอดสาย:

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

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค

หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค ให้ทำตามคำแนะนำที่ระบุเอาไว้ในชุดการติดตั้งวาง สำหรับวางที่จะทำการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอก

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 231

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 230](#)

บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อกำหนดค่าระบบของคุณ

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 Controller เพื่อตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี่เพื่อเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายโดยใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager

ขั้นตอนที่ 1. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2. กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html)

ขั้นตอนที่ 3. ที่มุมขวาบนของอินเทอร์เฟซหลัก Lenovo XClarity Provisioning Manager ให้คลิก  และระบุวิธีที่ Lenovo XClarity Controller จะเชื่อมต่อกับเครือข่ายในหน้าต่าง การตั้งค่าเครือข่าย

- หากคุณเลือกการเชื่อมต่อผ่าน IP แบบคงที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณระบุที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 ที่ใช้งานได้บนเครือข่าย
- หากคุณเลือกการเชื่อมต่อแบบ DHCP ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่อยู่ MAC สำหรับเซิร์ฟเวอร์ได้ถูกกำหนดค่าภายในเซิร์ฟเวอร์ DHCP แล้ว

ขั้นตอนที่ 4. คลิก OK เพื่อดำเนินการเริ่มต้นการทำงานเซิร์ฟเวอร์ต่อไป

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี่เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

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

สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ส่วนต่อไปนี้:

<http://lenovopress.com/LP0656>

คำศัพท์ที่สำคัญ

- **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

ดูตารางต่อไปนี้เป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

หมายเหตุ: การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ UEFI สำหรับ ROM เสริมต้องตั้งค่าเป็น Auto หรือ UEFI เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator หรือ Lenovo XClarity Essentials สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่เกร็ดแนะนำด้านเทคนิคต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

เครื่องมือ	กา รอัปเดต ภายใน	กา รอัปเดต ตนอก ความถี่	กา รอัปเดต ตามเป้า หมาย	การอัปเดต ตนอก เป้าหมาย	ส่วน ติดต่อผู้ใช้ แบบ กราฟิก	อินเทอร์เฟซ ซบรรทัดคำ สั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager จำกัดไว้เฉพาะเฟิร์มแวร์ของระบบหลักเท่านั้น	√ ²			√	√		√
Lenovo XClarity Controller รองรับเฟิร์มแวร์ระบบหลักและกาอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์เสริม I/O ชั้นสูงส่วนใหญ่		√		√	√	√	
Lenovo XClarity Essentials OneCLI รองรับเฟิร์มแวร์ระบบหลัก เฟิร์มแวร์ I/O และการอัปเดตระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งทั้งหมด	√	√	√	√		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress รองรับเฟิร์มแวร์ระบบหลัก เฟิร์มแวร์ I/O และการอัปเดตระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งทั้งหมด	√	√	√	√	√		√

เครื่องมือ	กา รอัปเดต ภายใน	กา รอัปเดต ตนอก ความถี่	กา รอัปเดต ตามเป้า หมาย	การอัปเดต ตนอก เป้าหมาย	ส่วน ติดต่อผู้ใช้ แบบ กราฟิก	อินเทอร์เฟซ ซบรรทัดคำ สั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator รองรับเฟิร์มแวร์ระบบ หลักและกา รอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O คุณสามารถอัปเดตระ บบปฏิบัติการ Microsoft® Windows® แต่จะไม่มีไดรเวอร์ อุปกรณ์รวมอยู่ใน อิมเมจที่บูตได้	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Lenovo XClarity Administrator รองรับเฟิร์มแวร์ของ ระบบหลักและกา รอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O	✓ ¹	✓ ²		✓	✓		
Lenovo XClarity Integrator สำหรับ VMware vCenter รองรับเฟิร์มแวร์ของ ระบบหลัก เฟิร์มแวร์ I/ O และการอัปเดตระบบ ปฏิบัติการที่ติดตั้ง ทั้งหมด		✓		✓	✓		✓

เครื่องมือ	กา รอัปเดต ภายใน	กา รอัปเดต ตนอก ความถี่	กา รอัปเดต ตามเป้า หมาย	การอัปเดต ตนอก เป้าหมาย	ส่วน ติดต่อผู้ใช้ แบบ กราฟิก	อินเทอร์เฟซ ซบรร์ที่ดคำ สั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Integrator สำหรับ Microsoft Windows Admin Center รองรับเฟิร์มแวร์ของระบบหลัก เฟิร์มแวร์ I/O และการอัปเดตระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งทั้งหมด	✓	✓	✓	✓	✓		
Lenovo XClarity Integrator สำหรับ Microsoft System Center Configuration Manager รองรับเฟิร์มแวร์ระบบหลัก เฟิร์มแวร์ I/O และการอัปเดตระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งทั้งหมด	✓		✓		✓		✓
หมายเหตุ: <ol style="list-style-type: none"> สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ BMC และ UEFI 							

คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x/downloads/driver-list>

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

หมายเหตุ: ตามค่าเริ่มต้น อินเทอร์เน็ตผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกจากอินเทอร์เน็ตการตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

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 คุณสามารถใช้อินเทอร์เน็ต Lenovo XClarity Controller สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เจาะจง

หมายเหตุ:

- ในการอัปเดตภายในผ่าน Windows หรือ Linux ต้องติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการ และเปิดใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อผ่าน USB (บางครั้งเรียกว่า LAN over USB)

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าอินเทอร์เน็ตผ่าน USB ได้ที่:

ส่วน “การกำหนดค่า Ethernet over USB” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

- ถ้าคุณอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน Lenovo XClarity Controller ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุดสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำลังรันบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Controller เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_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/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress ให้ฟังก์ชันการอัปเดต OneCLI ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เน็ตผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) โดยสามารถใช้เพื่อรับและปรับใช้แพคเกจการอัปเดต 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/Invo-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/lxce_frontend/overview.html

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่อติดตั้งและกำหนดค่าเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

ข้อสำคัญ: อย่ากำหนดค่า Option ROM ให้ได้รับการตั้งค่าเป็น Legacy เว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo การตั้งค่านี้ช่วยป้องกันไม่ให้ไดรเวอร์ UEFI สำหรับอุปกรณ์ของช่องเสียบทำการโหลด ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อซอฟต์แวร์ Lenovo เช่น Lenovo XClarity Essentials OneCLI และต่อ Lenovo XClarity Controller ผลกระทบนี้รวมถึงการไม่สามารถระบุรายละเอียดของการดอะแดปเตอร์ เช่น ซีอรุ่นและระดับเฟิร์มแวร์ เมื่อข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์ไม่พร้อมใช้งาน จะมีการใช้ข้อมูลทั่วไปสำหรับซีอรุ่น เช่น "Adapter 06:00:00" แทนซีอรุ่นจริงๆ เช่น "ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash" ในบางกรณี กระบวนการบูต UEFI อาจค้างด้วยเช่นกัน

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถกำหนดการตั้งค่า UEFI สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้

หมายเหตุ: Lenovo XClarity Provisioning Manager มีส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกเพื่อกำหนดค่าเครื่องเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้คุณยังสามารถใช้อินเทอร์เฟซแบบข้อความเพื่อกำหนดค่าระบบ (Setup Utility) ได้อีกด้วย จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถเลือกเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่และเข้าถึงอินเทอร์เฟซแบบข้อความได้อีกด้วย นอกจากนี้ คุณยังสามารถกำหนดให้อินเทอร์เฟซแบบข้อความเป็นอินเทอร์เฟซเริ่มต้น ซึ่งจะปรากฏขึ้นเมื่อคุณเริ่ม LXPM ในการทำสิ่งนี้ โปรดไปที่ **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI Setup → System Settings → <F1>Start Control → Text Setup** ในการเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ด้วยส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก ให้เลือก **Auto** หรือ **Tool Suite**

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

คุณสามารถใช้แอปพลิเคชันสำหรับการกำหนดค่าและคำสั่งเพื่อจัดการกำหนดค่าการตั้งค่าระบบปัจจุบันและเปลี่ยนแปลง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ข้อมูลการกำหนดค่าที่บันทึกเอาไว้สามารถใช้ในการทำซ้ำหรือคืนค่าระบบอื่นได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI โปรดดู:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_settings_info_commands.html

- **Lenovo XClarity Controller**

คุณสามารถกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือผ่านอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

ส่วน “การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ 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

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับลำดับการติดตั้งที่จำเป็นของโมดูลหน่วยความจำในเซิร์ฟเวอร์ของคุณตามการกำหนดค่าระบบและโหมดหน่วยความจำที่คุณกำลังนำมาใช้ โปรดดู [“กฎการรวบรวม DIMM” บนหน้าที่ 32](#)

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) คือพาร์ทิชันในกลุ่มไดรฟ์ที่ประกอบด้วยส่วนของข้อมูลที่อยู่ติดกันบนไดรฟ์ ไดรฟ์เสมือนจะปรากฏต่อระบบปฏิบัติการของโฮสต์โดยเป็นดิสก์จริงที่สามารถแบ่งพาร์ทิชัน 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

การปรับใช้โดยใช้เครื่องมือ

- **บริบทหลายเซิร์ฟเวอร์**

เครื่องมือที่มีใช้ได้:

- 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

- **บริบทเซิร์ฟเวอร์เดียว**

เครื่องมือที่มีใช้ได้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

ส่วน “การติดตั้ง OS” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ 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

การปรับใช้ด้วยตนเอง

หากคุณไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือดังกล่าวได้ ให้ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อดาวน์โหลดคู่มือการติดตั้ง OS ที่สัมพันธ์กันและปรับใช้ระบบปฏิบัติการด้วยตนเองโดยอ้างอิงข้อมูลในคู่มือ

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

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์

หลังจากการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์หรือทำการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดคือการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยสมบูรณ์เอาไว้

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำการสำรองข้อมูลสำหรับส่วนประกอบต่อไปนี้ของเซิร์ฟเวอร์:

- **หน่วยประมวลผลการจัดการ**

คุณสามารถสำรองข้อมูลการกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการผ่านทางอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าตัวประมวลผลการจัดการ ให้ดู:

ส่วน “การสำรองข้อมูลการกำหนดค่า BMC” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

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

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

- **ระบบปฏิบัติการ**

ใช้วิธีการสำรองข้อมูลของคุณในการสำรองข้อมูลระบบปฏิบัติการและข้อมูลผู้ใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์

บทที่ 6. การแก้ไขปัญหาในการติดตั้ง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบระหว่างการตั้งค่าระบบ

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบขณะดำเนินการติดตั้งครั้งแรกและในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ได้เปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 247
- “เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 247
- “ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต” บนหน้าที่ 248
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์” บนหน้าที่ 248
- “หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 249
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 250
- “ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 251

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) ถอดไมโครโปรเซสเซอร์ 2 แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
5. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้จะขึ้นตามลำดับที่แสดง แล้วทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่หลังถอดส่วนประกอบแต่ละชิ้นออก
 - a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
 - b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณค้นหาว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. หากเซิร์ฟเวอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง ย้าย หรือเข้ารับบริการเมื่อไม่นานมานี้ หรือหากเพิ่งใช้งานไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวเป็นครั้งแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และเชื่อมต่อไม่เกิดความเสียหาย
2. ดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่าที่ให้มาพร้อมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวสำรอง
3. ตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อยืนยันว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัว
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวมีลงรายละเอียดไว้แล้วในรายการตัวเลือกการบูตที่มีให้ใช้งาน 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

เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักรหัสการ์ดไดรฟ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จะช่วยคุณค้นหาว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

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/lxpm_frontend/lxpm_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 ให้กลับไปที่ ขั้นตอนที่ 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/lxpm_frontend/lxpm_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
 - เปิดใช้แบริคหน่วยความจำครบทุกกลุ่มแล้ว เซิร์ฟเวอร์อาจปิดใช้งานแบริคหน่วยความจำโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหา หรือมีการปิดใช้งานแบริคหน่วยความจำด้วยตนเอง
 - ไม่พบหน่วยความจำที่ไม่ตรงกันเมื่อเซิร์ฟเวอร์กำหนดค่าหน่วยความจำขั้นต้น
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

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าต่ำสุด ดูจำนวนโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่กำหนดขั้นต่ำได้ที่ ["การกำหนดค่าต่ำสุดสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง"](#) บนหน้าที่ 19
2. รีเซ็ตระบบ
 - หากระบบรีเซ็ตให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ถอดออกกลับเข้าไปที่ละชิ้น แล้วตามด้วยการรีเซ็ตระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
 - หากระบบไม่รีเซ็ตให้สงสัยว่าปัญหาน่าจะเกิดจากแผงระบบ

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 อัปเดตเว็บไซต์สนับสนุนเป็นประจำ เพื่อให้คุณสามารถค้นหาคำแนะนำและเทคนิคล่าสุดในการแก้ไขปัญหาประเด็นที่คุณอาจพบในการใช้งานเซิร์ฟเวอร์ เกร็ดแนะนำด้านเทคนิคนี้ (หรือเรียกว่าเกร็ดแนะนำเพื่อการ Retain หรือข่าวสารด้านบริการ) มีขั้นตอนต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ในการค้นหาเกร็ดแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

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 ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำเนาสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาค้นหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

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

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก:

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

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบบ่อยแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเดตซอฟต์แวร์
- หากคุณสามารถติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com/> เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ของคุณรองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่อตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหา
 - 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> เพื่อเพื่อยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ การยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการเริ่มกระบวนการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาโดยการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แก่ช่างเทคนิคบริการ ช่างเทคนิคบริการของ Lenovo สามารถเริ่มหาวิธีแก้ปัญหให้กับคุณทันทีที่คุณได้กรอกและยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

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 เมื่อทำงานภายในระบบปฏิบัติการของไฮสปีดบนเซิร์ฟเวอร์ OneCLI จะสามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ เช่น บันทึกเหตุการณ์ของระบบปฏิบัติการ นอกเหนือจากข้อมูลการซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์

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

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

คุณสามารถรับบริการด้านฮาร์ดแวร์ผ่านผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก 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 หรือแอปพลิเคชันที่กำลังจะขึ้นสิทธิบัตรที่ครอบคลุมเรื่องดังกล่าวถึงในเอกสารนี้ 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 หรือชดใช้ค่าเสียหายภายใต้สิทธิทรัพย์สินทางปัญญาของ Lenovo หรือบุคคลที่สาม ข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสารฉบับนี้ได้รับมาจากสภาพแวดล้อมเฉพาะและนำเสนอเป็นภาพประกอบ ผลที่ได้รับในสภาพแวดล้อมการใช้งานอื่นอาจแตกต่างออกไป

Lenovo อาจใช้ หรือเผยแพร่ข้อมูลที่คุณได้ให้ไว้ในทางที่เชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดภาระความรับผิดชอบต่อคุณ

ข้อมูลอ้างอิงใดๆ ในเอกสารฉบับนี้เกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo จัดให้เพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ถือเป็นการรับรองเว็บไซต์เหล่านั้นในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น เอกสารในเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานที่ปรากฏอยู่ในที่นี่ถูกกำหนดไว้ในสถานการณ์ที่ได้รับการควบคุม ดังนั้น ผลที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมในการใช้งานอื่นอาจแตกต่างกันอย่างมาก อาจมีการใช้มาตรการบางประการกับระบบระดับขั้นการพัฒนา และไม่มีกรับประกันว่ามาตรการเหล่านี้จะเป็นมาตรการเดียวกันกับที่ใช้ในระบบที่มีอยู่ทั่วไป นอกจากนี้ มาตรการบางประการอาจเป็นการคาดการณ์ตามข้อมูล ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงจึงอาจแตกต่างกันไป 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 ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของชื่ออื่นๆ © 2021 Lenovo

คำประกาศที่สำคัญ

ความเร็วของโปรเซสเซอร์จะระบุความเร็วนาฬิกาภายในไมโครโปรเซสเซอร์ นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ ยังส่งผลต่อการทำงานของแอปพลิเคชัน

ความเร็วของไดรฟ์ซีดีหรือดีวีดีจะมีอัตราการอ่านที่ไม่แน่นอน แต่ความเร็วที่แท้จริงจะแตกต่างกันไปและมักมีอัตราน้อยกว่าความเร็วสูงสุดที่เป็นไปได้

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

ในส่วนของความจุไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือปริมาณการสื่อสาร 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 ผลิตภัณฑ์นี้อาจไม่ได้รับการรับรองให้เชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เฟซของเครือข่ายโทรคมนาคมสาธารณะ ไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม คุณอาจจำเป็นต้องมีใบรับรองเพิ่มเติมตามที่กฎหมายกำหนดก่อนจะทำการเชื่อมต่อดังกล่าว 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	-	○	○	○	○	○

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。
 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.

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。
 Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。
 Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

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

D

DIMM

การติดตั้ง 178

L

LCD

แผงการวินิจฉัย 61

ก

การกำหนดค่าระบบ - ThinkSystem SR645 233
การกำหนดค่าหน่วยความจำ 241–242
การกำหนดค่า - ThinkSystem SR645 233
การขอรับความช่วยเหลือ 253
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 155
การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 149
การติดตั้ง
 คำแนะนำ 149
 ไดรฟ์แบบ Hot-swap 195
 ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ 195
 ตัวระบายความร้อน 173
 แบ็คเพลน 183, 185
 แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 186
 แบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว 180
 โปรเซสเซอร์ 173
 แผ่นกันลม 220
 ฝาครอบด้านบน 222
 พัดลมระบบ 217
 โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID 207
 โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง 211
 โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนตัวยก 209
 โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนแผ่นกันลม 210
 โมดูลพอร์ตอนุกรม 205
 ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง 198
 สวิตช์ป้องกันการบุกรุก 219
 อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 215
 อะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก 201
 อะแดปเตอร์ RAID ภายใน 206
 DIMM 178
การถอด
 แผ่นกันลม 168
 ฝาครอบด้านบน 165
 ฝาในรภัย 163

ส่วนประกอบตัวยก 170

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์

การเปิดเครื่อง 154

การบริการและการสนับสนุน

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 255

ซอฟต์แวร์ 257

ฮาร์ดแวร์ 257

การปนเปื้อนของก๊าซ 27

การปนเปื้อนของอนุภาค 27

การปนเปื้อน, อนุภาคและก๊าซ 27

การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน 262

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 256

การสร้างเว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเฉพาะตัว 253

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 239

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค 253

ข

ข้อมูลการซ่อมบำรุง 256

ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน 262

ค

ความช่วยเหลือ 253

คำแนะนำ

การติดตั้งตัวเลือกต่างๆ 149

ความเชื่อถือได้ของระบบ 153

คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย 253

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ 153

คำประกาศ 259

คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม 261

คำประกาศ, ที่สำคัญ 260

คู่มือการติดตั้ง 149

เครื่องหมายการค้า 260

ด

เดินสายเซิร์ฟเวอร์ 230

ไดรฟ์แบบ Hot-swap

การติดตั้ง 195

ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์

การติดตั้ง 195

ด

ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์	231
ตัวระบายความร้อน	
การเปลี่ยน	173
ตัวเลือกฮาร์ดแวร์	
การติดตั้ง	162
ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค	230

บ

แบ็คเพลน	
การติดตั้ง	183, 185
แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.	
การติดตั้ง	185
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว	
การติดตั้ง	183
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว	
การติดตั้ง	186
แบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว	
การติดตั้ง	180

ป

ปัญหาในการติดตั้งทั่วไป	247
ปิดเซิร์ฟเวอร์	231
เปิดเซิร์ฟเวอร์	230
โปรเซสเซอร์	
การเปลี่ยน	173

ผ

แผงการวินิจฉัย	
LCD	61
แผ่นกันลม	
การติดตั้ง	220
แผ่นกันอากาศ	
การถอด	168

ฝ

ฝา	
การถอด	163
ฝาครอบ	
การติดตั้ง	222
การถอด	165
ฝาครอบด้านบน	
การติดตั้ง	222
การถอด	165
ฝานิรภัย	

การถอด	163
--------	-----

พ

พัดลม	
การติดตั้ง	217
พัดลมระบบ	
การติดตั้ง	217

ภ

ภายนอก	
หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD	61

ม

มุมมองด้านหลัง	71
โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID	
การติดตั้ง	207
โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ในตัวเครื่อง	
การติดตั้ง	211
โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนตัวยก	
การติดตั้ง	209
โมดูลซูเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนแผ่นกันลม	
การติดตั้ง	210
โมดูลพอร์ตอนุกรม	
การติดตั้ง	205

ร

รายการตรวจสอบความปลอดภัย	151
--------------------------	-----

ว

เว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเอง	253
----------------------------------	-----

ส

ส่วนประกอบของแผงระบบ	82
ส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง	
การติดตั้ง	198
ส่วนประกอบด้วยก	
การถอด	170
ส่วนยึดบนอะแดปเตอร์ M.2	
การปรับ	193
สวิตช์ป้องกันการบุกรุก	
การติดตั้ง	219
สายไฟ	87
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	244

ห

หมายเลขโทรศัพท์	257
หมายเลขโทรศัพท์ของการบริการและการสนับสนุนด้านซอฟต์แวร์	257
หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้บริการและการสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์	257
คู่มือโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก	61

อ

อะแดปเตอร์ M.2 และไดรฟ์ M.2	
-----------------------------	--

การติดตั้ง	190
อะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก	
การติดตั้ง	201
อะแดปเตอร์ RAID ภายใน	
การติดตั้ง	206
อัปเดตเฟิร์มแวร์	234
อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต	
การใช้งาน	155
อุปกรณ์, ไวต่อไฟฟ้าสถิต	
การใช้งาน	155

Lenovo