Lenovo

คู่มือการติดตั้ง

ThinkSystem SR630 V2

ประเภทเครื่อง: 7Z70 และ 7Z71

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่สิบห้า (กุมภาพันธ์ 2024)

© Copyright Lenovo 2021, 2024.

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

สารบัญ

สารบัญ i

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น 1

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ 3

คุณลักษณะ 4

ข้อมูลจำเพาะ 6

การปนเปื้อนของอนุภาค 19

ตัวเลือกการจัดการ 21

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 27

มุมมองด้านหน้า 27

แผงการวินิจฉัย 38

แผงการวินิจฉัย LCD 40

หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก 49

มุมมองด้านหลัง 57

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง 62

ส่วนประกอบของแผงระบบ 64

รายการอะไหล่ 65

สายไฟ 70

บทที่ 3. การเดินสายภายใน 73

อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID 75

I/O ด้านหน้า 79

สวิตช์ป้องกันการบุกรุก 81

โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID 82

แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2 84

แบ็คเพลนไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว 85

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. 87

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ) . . . 88

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ) . 89

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด . . . 89

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด . . . 95

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด . . . 98

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด . . 108

บทที่ 4. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ 115

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 115

คู่มือการติดตั้ง 116

รายการตรวจสอบความปลอดภัย 117

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ . . 119

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่ 119

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 120

กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 120

ลำดับการติดตั้ง DRAM DIMM 123

ลำดับการติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM. . 129

กฎทางเทคนิค 141

กฎทางเทคนิคสำหรับไดรฟ์ 141

กฎทางเทคนิคสำหรับการกำหนดค่า RAID . . 142

กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe . . . 143

กฎทางเทคนิคสำหรับข้อจำกัดด้านความร้อน. . 148

ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ 153

ถอดฝานิรภัย 154

ถอดฝาครอบด้านบน 155

ถอดแผ่นกั้นอากาศ 158

ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ . . 159

ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 163

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว 166

ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว. . 167

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว . . . 169

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. 170

ติดตั้งแบ็คแพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 172

ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 174

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5/3.5 นิ้ว . 179

ติดตั้งไดรฟ์ EDSF 181

ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง 184

© Copyright Lenovo 2021, 2024

ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก 187
ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน 191
ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID . . . 192
ติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0. . . . 199
ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม 201
ติดตั้งพัดลมระบบ 203
ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก 205
ติดตั้งแผ่นกั้นลม 206
ติดตั้งฝาครอบด้านบน 208
ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap 211
ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค 216
เดินสายเซิร์ฟเวอร์ 216
เปิดเซิร์ฟเวอร์ 217
ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 218
ปิดเซิร์ฟเวอร์ 218

บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ 219

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller 219
ตั้งค่าพอร์ต USB ด้านหน้าสำหรับการเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller. 220
ปรับปรุงเฟิร์มแวร์ 221
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 227
กำหนดค่าหน่วยความจำ 228
เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX). . . 229
กำหนดค่าอาเรย์ RAID 229
ติดตั้งระบบปฏิบัติการ 230
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ 232
อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) 232
อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID) . 232
อัปเดตแอสเซทแท็ก 234

บทที่ 6. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง. . .237

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค .243

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 243
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 244
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน 245

ภาคผนวก B. คำประกาศ. 247

เครื่องหมายการค้า 248
คำประกาศที่สำคัญ 248
คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม 249
ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์ 249
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน 250
ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน 250

ดรรชนี 251

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem™ SR630 V2 คือเซิร์ฟเวอร์ในแร็คขนาด 1U ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับปริมาณงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ประเภทต่างๆ ได้อย่างยืดหยุ่น เซิร์ฟเวอร์แบบ multi-core ประสิทธิภาพสูงนี้ เหมาะสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมด้านไอทีที่ต้องการประสิทธิภาพการทำงานของโปรเซสเซอร์ที่เหนือชั้น ความยืดหยุ่นของอินพุต/เอาต์พุต (I/O) และประสิทธิภาพการจัดการที่ยืดหยุ่น

ประสิทธิภาพ, ความเรียบง่ายในการใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยายคือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณสามารถกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับการรับประกันแบบจำกัด สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกัน โปรดดู:
https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310

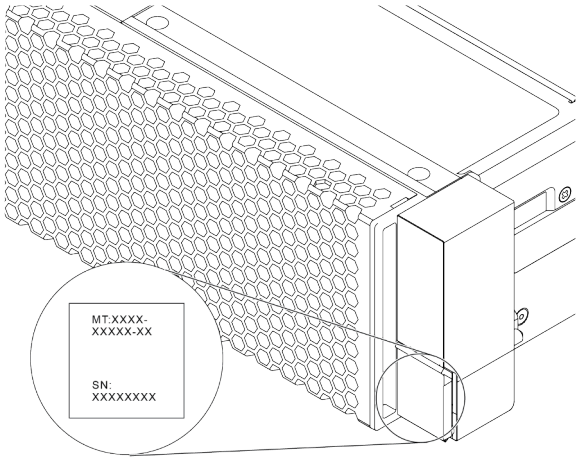
สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการรับประกันที่เฉพาะเจาะจงของคุณ โปรดดู:
http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

การระบุเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องสามารถดูได้จากบนป้าย ID ที่สลักแร็คด้านขวาบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

© Copyright Lenovo 2021, 2024

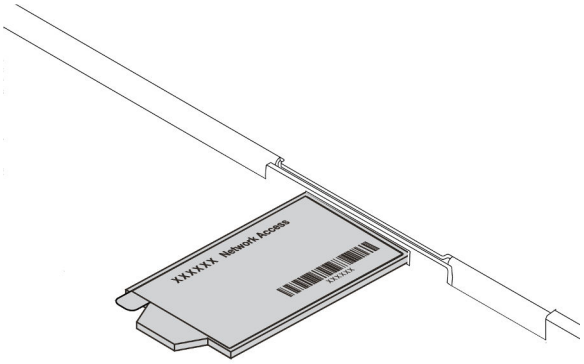


รูปภาพ 1. ตำแหน่งของแผ่นป้าย ID

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XClarity Controller

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย ตัวควบคุม XClarity® จะติดอยู่ที่ด้านบนของแถบข้อมูลแบบดึงออกตามภาพ หลังจากที่คุณได้รับเซิร์ฟเวอร์แล้ว ให้ลอกแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XClarity Controller ออก และจัดเก็บในที่ที่ปลอดภัยเพื่อการใช้งานในอนาคต

หมายเหตุ: แถบข้อมูลแบบดึงออกจะอยู่ทางด้านขวาล่างของด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลโดยละเอียด โปรดดู "มุมมองด้านหน้า" บนหน้าที่ 27



รูปภาพ 2. ตำแหน่งของแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XClarity Controller

รหัสการตอบสนองแบบเร็ว

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

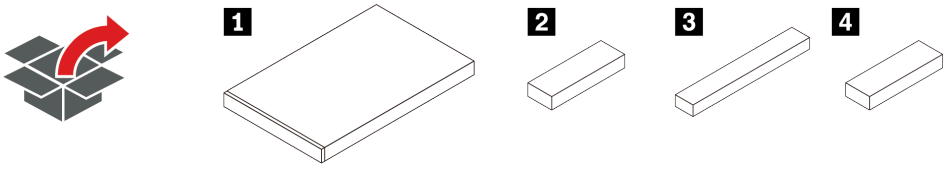
ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงรหัส QR: https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v2/7z70

รูปภาพ 3. รหัส QR

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์

เมื่อคุณได้รับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ให้ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดส่งมาพร้อมกับชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ควรได้รับ

บรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:



หมายเหตุ: รายการที่กำกับด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) สามารถใช้ได้ในบางรุ่นเท่านั้น

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

คุณลักษณะ

ประสิทธิภาพ ความเรียบง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยาย คือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณสามารถกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเองเพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์ของคุณใช้งานคุณลักษณะและเทคโนโลยีต่อไปนี้:

- **ปลั๊กอิน** Active Energy Manager

  Lenovo XClarity Energy Manager คือโซลูชันการจัดการพลังงานและอุณหภูมิสำหรับศูนย์ข้อมูล ด้วย Lenovo XClarity Energy Manager คุณสามารถตรวจสอบและจัดการการใช้พลังงานและอุณหภูมิเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานได้

- Features on Demand

  หากในเซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์มีคุณลักษณะ Features on Demand คุณสามารถซื้อคีย์เปิดการทำงานเพื่อใช้งานคุณลักษณะได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Features on Demand โปรดดูที่:

  https://fod.lenovo.com/lkms

- **การรองรับเครือข่ายที่ยืดหยุ่น**

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

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

  ชิปรักษาความปลอดภัยแบบรวมนี้ใช้งานฟังก์ชันการเข้ารหัสลับและทำการจัดเก็บคีย์รักษาความปลอดภัยส่วนตัวและสาธารณะ ซึ่งให้การสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์สำหรับข้อกำหนดของ Trusted Computing Group (TCG) คุณสามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดของ TCG ได้เมื่อซอฟต์แวร์พร้อมใช้งาน

  รองรับโมดูลแพลตฟอร์มที่เชื่อถือได้ (TPM) เวอร์ชัน 2.0

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่า TPM โปรดดู “เปิดใช้งาน TPM” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*

  หมายเหตุ: สำหรับลูกค้าที่อยู่ในจีนแผ่นดินใหญ่ อาจมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ TPM 2.0 (บางครั้งเรียกว่าการ์ดลูก) ที่ได้รับการรับรองจาก Lenovo ไว้ล่วงหน้า

- **ความจุของหน่วยความจำระบบที่มีขนาดใหญ่**

  เซิร์ฟเวอร์รองรับ DIMM TruDDR4 ที่ลงทะเบียน (RDIMM) หรือ DIMM ที่ลงทะเบียนแบบเรียงซ้อนสามมิติ (3DS RDIMM) สูงสุด 32 ตัว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทเฉพาะและจำนวนหน่วยความจำสูงสุด โปรดดู “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 6

- **ความจุของแหล่งความจุข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถ** Hot-swap

เซิร์ฟเวอร์รองรับ SAS/SATA/NVMe ขนาด 3.5 นิ้วสูงสุด 4 ตัว หรือ 2.5 นิ้วสูงสุด 10 ตัวหรือไดรฟ์ EDSFF 16 ตัวที่ด้านหน้า ไดรฟ์ M.2 สูงสุด 2 ตัว และ SAS/SATA/NVMe สูงสุด 2 ตัวหรือไดรฟ์ขนาด 7 มม. สูงสุด 2 ตัวที่ด้านหลัง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเซิร์ฟเวอร์แต่ละรุ่น

ด้วยคุณสมบัติ Hot-swap คุณสามารถเพิ่ม ถอด หรือเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

  Lenovo XClarity Controller คือตัวควบคุมการจัดการทั่วไปสำหรับฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem ซึ่งรวมฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์

  คุณลักษณะบางประการที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของ Lenovo XClarity Controller ได้แก่ ประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น การแสดงวิดีโอระยะไกลความละเอียดสูง และตัวเลือกการรักษาความปลอดภัยที่มากขึ้น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo XClarity Controller โปรดดูเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่:

  https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

  ข้อสำคัญ: Lenovo XClarity Controller (XCC) เวอร์ชันที่รองรับแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ ทุกเวอร์ชันของ Lenovo XClarity Controller ถูกเรียกว่า Lenovo XClarity Controller และ XCC ในเอกสารนี้ เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น หากต้องการดู XCC เวอร์ชันที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ ให้ไปที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- **การวินิจฉัย** Lightpath

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

  - “ไฟ LED ของไดรฟ์” บนหน้าที่ 36
  - “ไฟ LED มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 62
  - “แผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 38
  - “แผงการวินิจฉัย LCD” บนหน้าที่ 40
  - “หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก” บนหน้าที่ 49

- **การเข้าถึงเว็บไซต์** Lenovo Service Information **ผ่านอุปกรณ์มือถือ**

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

- **การเชื่อมต่อเครือข่ายสำรอง**

  Lenovo XClarity Controller มอบคุณสมบัติป้องกันการทำงานล้มเหลว โดยส่งต่อไปยังการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีแอปพลิเคชันที่เหมาะสมติดตั้ง หากเกิดปัญหาขึ้นภายในการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตหลัก การรับส่งข้อมูลอีเทอร์เน็ตทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อหลักจะถูกสับเปลี่ยนไปยังการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตสำรองโดยอัตโนมัติ หากมีการติด

ตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้อย่างเหมาะสม การสับเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ส่งผลให้มีการสูญเสียข้อมูลและไม่รบกวนการใช้งานผู้ใช้

- **ความสามารถในการระบายความร้อนสำรองและพลังงานเสริม**

  เซิร์ฟเวอร์รองรับแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ขนาดสูงสุดสองชุด และพัดลมมอเตอร์คู่แบบ Hot-swap แปดตัว ซึ่งช่วยมอบการทำงานสำรองสำหรับการกำหนดค่าระบบทั่วไป ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

- **การสนับสนุน** ThinkSystem RAID

  อะแดปเตอร์ RAID ของ ThinkSystem ให้การสนับสนุน Redundant Array of Independent Disks (RAID) แบบฮาร์ดแวร์เพื่อสร้างการกำหนดค่า อะแดปเตอร์ RAID มาตรฐานมี RAID ที่ระดับ 0 และ 1 อะแดปเตอร์ RAID และมีอะแดปเตอร์ RAID เสริมเพิ่มเติมให้เลือกซื้อ

- **เฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่สอดคล้องตาม** UEFI

  เฟิร์มแวร์ Lenovo ThinkSystem สอดคล้องตาม Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) UEFI จะทดแทน BIOS และกำหนดอินเทอร์เฟสมาตรฐานระหว่างระบบปฏิบัติการ, เฟิร์มแวร์ของแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ภายนอก

  เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem สามารถบูตระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องตาม UEFI, ระบบปฏิบัติการที่ใช้ BIOS และอะแดปเตอร์ที่ใช้ BIOS รวมถึงอะแดปเตอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI

  หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์นี้ไม่รองรับ Disk Operating System (DOS)

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลสรุปคุณลักษณะและข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ขนาด	• 1U • สูง: 43.00 มม. (1.69 นิ้ว) • กว้าง: 439.20 มม. (17.29 นิ้ว) • ลึก: 772.60 มม. (30.42 นิ้ว) **หมายเหตุ**: วัดความลึกโดยเครื่องไม่มีการติดตั้งมือจับ PSU หรือฝานิรภัย
น้ำหนัก	• น้ำหนักสุทธิ: สูงสุด 20.80 กก. (45.86 ปอนด์) • น้ำหนักรวม: สูงสุด 28.41 กก. (62.66 ปอนด์) **หมายเหตุ**: น้ำหนักรวมประกอบด้วยน้ำหนักของเซิร์ฟเวอร์ สายไฟ บรรจุภัณฑ์ ชุดราง และอุปกรณ์เก็บสาย
โปรเซสเซอร์	รองรับโปรเซสเซอร์แบบ Multi-core Intel Xeon พร้อมโทโพโลยีของ Integrated Memory Controller และ Intel Mesh Ultra Path Interconnect (UPI) • โปรเซสเซอร์ Intel® Xeon® สูงสุดสองตัว • ออกแบบมาสำหรับช่อง Land Grid Array (LGA) 4189 • สามารถปรับขนาดได้สูงสุด 40 แกนต่อซ่องเสียบ 80 แกนรวม • Thermal Design Power (TDP): สูงสุด 270 วัตต์ • รองรับ 3 UPI ลิงก์ที่ความเร็วสูงสุด 11.2 GT/s สำหรับรายการโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com/ รองรับโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว หากคุณใช้โปรเซสเซอร์ 8351N หรือโปรเซสเซอร์ที่มีอักษรต่อท้ายเป็น “U” สำหรับกฎทางเทคนิคสำหรับโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับข้อจำกัดด้านความร้อน” บนหน้าที่ 148

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ตัวระบายความร้อน	• ตัวระบายความร้อนมาตรฐาน • ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง (รูปตัว T) สำหรับกฎทางเทคนิคสำหรับโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับข้อจำกัดด้านความร้อน” บนหน้าที่ 148
หน่วยความจำ	ดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 120 สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าและการตั้งค่าหน่วยความจำ • ช่องเสียบ: ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ 32 ช่อง • ประเภทโมดูลหน่วยความจำที่รองรับ: – TruDDR4 3200, ระดับคู่, 16 GB/32 GB/64 GB RDIMM – TruDDR4 3200, สี่ระดับ, 128 GB 3DS RDIMM – TruDDR4 2933, แปดระดับ, 256 GB 3DS RDIMM – TruDDR4 3200, 128 GB, 256 GB และ 512 GB Intel® Optane™ Persistent Memory (PMEM) • หน่วยความจำต่ำสุด: 16 GB • หน่วยความจำสูงสุด: – ไม่มี PMEM: – 2 TB เมื่อใช้ RDIMM ขนาด 64 GB 32 ตัว – 8 TB เมื่อใช้ RDIMM ขนาด 256 GB 32 ตัว – มี PMEM: – 10 TB: 3DS RDIMM ขนาด 128 GB 16 ตัว + PMEM ขนาด 512 GB 16 ตัว (โหมดหน่วยความจำ) ความจุหน่วยความจำที่ติดตั้งรวม 10 TB โดย 8 TB (PMEM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำระบบและ 2 TB (3DS RDIMM) จะถูกใช้เป็นแคช – 12 TB: 3DS RDIMM ขนาด 256 GB 16 ตัว + PMEM ขนาด 512 GB 16 ตัว (โหมด App Direct) ความจุหน่วยความจำที่ติดตั้งรวม 12 TB โดย 4 TB (3DS RDIMM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำระบบและ 8 TB (PMEM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำ

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	Persistent สำหรับพื้นที่จัดเก็บข้อมูล **หมายเหตุ**: • ความเร็วในการทำงานและความจุของหน่วยความจำทั้งหมดขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI • CPU Icelake Platinum และ Gold ทั้งหมดรองรับ PMEM สำหรับ CPU Icelake Silver เฉพาะโปรเซสเซอร์ 4314 เท่านั้นที่รองรับ PMEM • เมื่อติดตั้ง 3DS RDIMM ขนาด 256 GB/PMEM ขนาด 512 GB อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า สำหรับรายการตัวเลือกหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com/ สำหรับกฎทางเทคนิคสำหรับโมดูลหน่วยความจำ โปรดดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 120
ระบบปฏิบัติการ	ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server • Canonical Ubuntu ข้อมูลอ้างอิง: • รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: https://lenovopress.com/osig • คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: ทำตามการรวมกันที่ปรับใช้เพื่อติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM ทั้งหมด (ดู “ติดตั้งระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 230) **หมายเหตุ**: VMware ESXi ไม่รองรับ ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ไดรฟ์ภายใน	ด้านหน้า: • ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว • ไดรฟ์ AnyBay (SAS/SATA/NVMe) แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA/U.3 แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดแปดตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดหกตัว และไดรฟ์ AnyBay (SAS/SATA/NVMe) แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดหกตัว และไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสี่ตัว • ไดรฟ์ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดหกตัว และไดรฟ์ AnyBay (SAS/SATA/NVMe) แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสองตัว และไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสองตัว • ไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสิบตัว • ไดรฟ์ AnyBay (SAS/SATA/NVMe) แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสิบตัว • ไดรฟ์ EDSFF แบบ Hot-swap สูงสุด 16 ตัว ภายใน: • ไดรฟ์ SATA หรือ NVMe M.2 ภายใน สูงสุดสองตัว ด้านหลัง: • ไดรฟ์ SAS/SATA หรือ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดสองตัว • ไดรฟ์ SATA หรือ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 7 มม. สูงสุดสองตัว **หมายเหตุ**: • ไม่รองรับไดรฟ์ M.2 และ 7 มม. เมื่อใช้พร้อมกัน • หากมีการใช้ PMEM หรือ DIMM ขนาด 256 GB จะไม่รองรับไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว • รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ EDSFF ด้านหน้า 16 ตัว จะไม่รองรับไดรฟ์ M.2 • สำหรับกฎทางเทคนิคของไดรฟ์ โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับไดรฟ์” บนหน้าที่ 141
ช่องเสียบขยาย	เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe ด้านหลังได้สูงสุดสามช่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	เซิร์ฟเวอร์ • PCIe x16, แบบความกว้างครึ่งแผ่น • PCIe x16/x16, แบบความกว้างครึ่งแผ่น + แบบความกว้างครึ่งแผ่น • PCIe x16/x16, แบบความกว้างครึ่งแผ่น + แบบสูงเต็มที่ สำหรับตำแหน่งและกฎทางเทคนิคสำหรับช่องเสียบ PCIe โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 57 และ “กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 143
หน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU)	เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ GPU ดังต่อไปนี้: • แบบโลว์โปรไฟล์, ความยาวครึ่งหนึ่ง, แบบกว้างปกติ: – NVIDIA® Quadro® P620 – NVIDIA® Tesla® T4 – NVIDIA® A2 – NVIDIA® Tesla® T4 16GB Base Card (สำหรับประเทศจีนเท่านั้น) – NVIDIA® L4 • ความสูงปกติ, ความยาว 3/4, แบบกว้างปกติ: – NVIDIA® Quadro® P2200 สำหรับกฎทางเทคนิคของ GPU โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้าที่ 153

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
คุณสมบัติอินพุต/เอาต์พุต (I/O)	• ด้านหน้า: – ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม) – ขั้วต่อ USB 2.0 หนึ่งตัว – ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) หนึ่งขั้ว – ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอกหนึ่งตัว – แผงการวินิจฉัยหนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม) – แผงการวินิจฉัย LCD หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม) • ด้านหลัง: – ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว – ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) สามตัว – ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม) – ขั้วต่อเครือข่ายการจัดการ BMC แบบ RJ45 หนึ่งขั้วต่อ – พอร์ตอนุกรมหนึ่งพอร์ต (อุปกรณ์เสริม) สำหรับข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27 และ “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 57
อะแดปเตอร์ HBA/RAID (ขึ้นอยู่กับรุ่น)	**รองรับอะแดปเตอร์ RAID ต่อไปนี้**: • อะแดปเตอร์ RAID 530-8i PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 5350-8i PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 530-16i PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 540-8i PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 540-16i PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 930-8i 2GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID 930-8e 4GB Flash PCIe 12Gb • อะแดปเตอร์ RAID 930-16i 4GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID 930-16i 8GB Flash PCIe 12Gb

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	• อะแดปเตอร์ RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 940-8e 4GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ภายใน RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ภายใน RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ภายใน RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem • อะแดปเตอร์ภายใน RAID 5350–8i PCIe 12Gb ของ ThinkSystem **รองรับ HBA ต่อไปนี้**: • ThinkSystem 430-8i SAS/SATA 12Gb HBA • ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA • ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA • ThinkSystem 430-8e SAS/SATA 12Gb HBA • ThinkSystem 430-16i SAS/SATA 12Gb HBA • ThinkSystem 430-16e SAS/SATA 12Gb HBA • ThinkSystem 440-8i SAS/SATA Gen 4 12Gb HBA • ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA • ThinkSystem 440-16i SAS/SATA Gen 4 12Gb HBA • ThinkSystem 440-16e SAS/SATA Gen 4 12Gb HBA • ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen 4 12Gb HBA ภายใน สำหรับกฎทางเทคนิคของอะแดปเตอร์ตัวควบคุมที่จัดเก็บ โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 143 สำหรับกฎทางเทคนิคสำหรับการกำหนดค่า RAID โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับการกำหนดค่า RAID” บนหน้าที่ 142

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ให้ดูที่ https://lenovopress.com/lp1288-thinksystem-raid-adapter-and-hba-reference
พัดลมระบบ	• ประเภทของพัดลมที่รองรับ: – พัดลมมาตรฐาน 4056 (21000 RPM) – พัดลมประสิทธิภาพ 4056 (28000 RPM) • พัดลมสำรอง: N+1 สำรอง, โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว – โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว: พัดลมระบบแบบโรเตอร์คู่แบบ Hot-swap หกตัว (โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว) – โปรเซสเซอร์สองตัว: พัดลมระบบแบบโรเตอร์คู่แบบ Hot-swap แปดตัว (โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว) **หมายเหตุ**: ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากโรเตอร์ของพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลม 1 และ 2 อาจยังคงหมุนด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสม สำหรับกฎทางเทคนิคของพัดลมระบบ โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 151
การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง	• ตัวประมวลผลหนึ่งชุดบนช่องเสียบตัวประมวลผล 1 • โมดูลหน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องใส่ 3 • แหล่งจ่ายไฟ หนึ่งชุด • ไดรฟ์ HDD/SSD หนึ่งตัว M.2 หนึ่งตัว หรือ 7 มม. หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง) • พัดลมระบบหกตัว (สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว)

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

<table>
<tr><th>ข้อมูลจำเพาะ</th><th>รายละเอียด</th></tr>
<tr><td>การปล่อยเสียงรบกวน</td><td>
เซิร์ฟเวอร์มีการประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวนดังต่อไปนี้:

ตาราง 2. ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวน
<table>
<tr><th rowspan="2">สถานการณ์</th><th colspan="2">ระดับพลังเสียง (LWAd)</th><th colspan="2">ระดับความดันเสียง (LpAm):</th><th rowspan="2">การกำหนดค่าที่ใช้</th></tr>
<tr><th>ไม่มีการใช้งาน</th><th>การทำงาน</th><th>ไม่มีการใช้งาน</th><th>การทำงาน</th></tr>
<tr><td>ปกติ</td><td>6.0 เบล</td><td>7.1 เบล</td><td>45 dBA</td><td>56 dBA</td><td>• โปรเซสเซอร์ 165 W 2 ตัว
• DIMM ขนาด 64 GB แปดตัว
• ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ SAS แปดตัว
• อะแดปเตอร์ RAID 440-16i
• อะแดปเตอร์ OCP 2 พอร์ต Intel X710-T2L 10GBASE-T
• ชุดแหล่งจ่ายไฟ 750 วัตต์ สองชุด</td></tr>
<tr><td>เน้นพื้นที่จัดเก็บข้อมูล</td><td>7.5 เบล</td><td>7.7 เบล</td><td>61 dBA</td><td>62 dBA</td><td>• โปรเซสเซอร์ 165 W 2 ตัว
• DIMM ขนาด 64 GB สิบหกตัว
• ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ SAS สิบสองตัว
• อะแดปเตอร์ RAID 940-16i
• อะแดปเตอร์ OCP 2 พอร์ต Intel X710-T2L 10GBASE-T
• ชุดแหล่งจ่ายไฟ 750 วัตต์ สองชุด</td></tr>
<tr><td>เน้น GPU</td><td>7.6 เบล</td><td>8.3 เบล</td><td>62 dBA</td><td>69 dBA</td><td>• โปรเซสเซอร์ 205 W 2 ตัว
• DIMM ขนาด 64 GB สิบหกตัว
• ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ SAS สิบตัว</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด

ตาราง 2. ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวน (มีต่อ)

สถานการณ์	ระดับพลังเสียง (LWAd)		ระดับความดันเสียง (LpAm):		การกำหนดค่าที่ใช้
	ไม่มีการใช้งาน	การทำงาน	ไม่มีการใช้งาน	การทำงาน	
					• อะแดปเตอร์ RAID 940-16i • อะแดปเตอร์ OCP 2 พอร์ต Intel X710-T2L 10GBASE-T • GPU NVIDIA Tesla T4 สองตัว • ชุดแหล่งจ่ายไฟ 1,100 วัตต์ สองชุด

หมายเหตุ:

- ระดับพลังเสียงเหล่านี้วัดในสภาพแวดล้อมระบบเสียงที่มีการควบคุมตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดย ISO 7779 และได้รับการรายงานตามมาตรฐาน ISO 9296
- ระดับเสียงรบกวนที่ระบุอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า/เงื่อนไข เช่น NIC พลังงานสูง โปรเซสเซอร์และ GPU พลังงานสูง เช่น อะแดปเตอร์ PCIe ของ ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 1 พอร์ต/2 พอร์ต, อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP ของ ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4 พอร์ต
- กฎข้อบังคับของภาครัฐ (เช่น กฎข้อบังคับที่กำหนดโดย OSHA หรือข้อบังคับของประชาคมยุโรป) อาจครอบคลุมการได้รับระดับเสียงรบกวนในสถานที่ทำงาน และอาจมีผลบังคับใช้กับคุณและการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ระดับความดันเสียงจริงที่วัดในการติดตั้งของคุณจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งรวมถึงจำนวนแร็คในการติดตั้ง ขนาด วัสดุ และการปรับแต่งห้อง รวมถึงระดับเสียงรบกวนจากอุปกรณ์อื่นๆ อุณหภูมิแวดล้อมของห้อง และตำแหน่งของพนักงานที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ นอกจากนี้ การปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของภาครัฐดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเพิ่มเติมหลายประการ รวมถึงระยะเวลาการสัมผัสและการสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน Lenovo ขอแนะนำให้คุณปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในด้านนี้เพื่อระบุว่าคุณต้อง

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

<table>
<tr><th>ข้อมูลจำเพาะ</th><th>รายละเอียด</th></tr>
<tr><td></td><td>ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่ใช้บังคับหรือไม่</td></tr>
<tr><td>กำลังไฟฟ้า</td><td>อุปกรณ์จ่ายไฟแบบ Hot-swap หนึ่งหรือสองตัวเพื่อการใช้งานสำรอง:

ตาราง 3. กำลังไฟฟ้าสำหรับแหล่งจ่ายไฟ
<table><tr><th>แหล่งจ่ายไฟ</th><th>100–127 V ac</th><th>200–240 V ac</th><th>240 V dc</th><th>-48 V dc</th></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 500 วัตต์</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 750 วัตต์</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Titanium 750 วัตต์</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 1100 วัตต์</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>80 PLUS Platinum 1,800 วัตต์</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>1100 วัตต์</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td></tr></table>
ข้อควรระวัง:
• แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V dc (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V dc) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น
• แหล่งจ่ายไฟพร้อมอินพุต 240 V dc ไม่รองรับฟังก์ชันสายไฟแบบ Hot-plug ก่อนจะถอดแหล่งจ่ายไฟที่มีอินพุต DC ของระบบ โปรดปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์หรือโดยการปิดแหล่งพลังงานก่อน แล้วจึงถอดสายไฟ</td></tr>
<tr><td>สิ่งแวดล้อม</td><td>เซิร์ฟเวอร์รองรับในสภาพแวดล้อมต่อไปนี้:
• อุณหภูมิห้อง:
– การทำงาน:</td></tr>
</table>

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	– ASHRAE class A2: 10–35°C (50–95°F); เมื่อระดับความสูงเกิน 900 เมตร (2,953 ฟุต) ค่าอุณหภูมิสูงสุดโดยรอบลดลง 1°C (1.8°F) ต่อทุกระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น 300 เมตร (984 ฟุต) – ASHRAE class A3: 5–40°C (41–104°F); เมื่อระดับความสูงเกิน 900 เมตร (2,953 ฟุต) ค่าอุณหภูมิสูงสุดโดยรอบลดลง 1°C (1.8°F) ต่อทุกระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น 175 เมตร (574 ฟุต) – ASHRAE class A4: 5–45°C (41–113°F); เมื่อระดับความสูงเกิน 900 เมตร (2,953 ฟุต) ค่าอุณหภูมิสูงสุดโดยรอบลดลง 1°C (1.8°F) ต่อทุกระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น 125 เมตร (410 ฟุต) – เซิร์ฟเวอร์ปิด: 5–45°C (41–113°F) – การจัดส่งหรือจัดเก็บ: -40–60°C (-40–140°F) • ระดับความสูงสูงสุด: 3,050 เมตร (10,000 ฟุต) • ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว): – การทำงาน: – ASHRAE Class A2: 8%–80%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 21°C (70°F) – ASHRAE Class A3: 8%–85%, จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F) – ASHRAE Class A4: 8%–90%, จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F) – การจัดส่งหรือเก็บรักษา: 8%–90% • การปนเปื้อนของอนุภาค **ข้อควรพิจารณา**: อนุภาคที่ลอยในอากาศและกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้เซิร์ฟเวอร์เกิดความเสี่ยง สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับขีดจำกัดสำหรับอนุภาคและก๊าซ โปรดดู “การปนเปื้อนของอนุภาค” บนหน้าที่ 19 เซิร์ฟเวอร์ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมของศูนย์ข้อมูลมาตรฐานและแนะนำให้วางในศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม รุ่นเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นอาจไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE Class A2, A3 หรือ A4 ที่มีข้อจำกัดด้านความร้อนบางประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่อนุญาต ข้อจำกัดการรองรับของ ASHRAE มีดังนี้:

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	• อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 30°C หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้: – 205 W < TDP ≤ 270 W – มีการติดตั้งไดรฟ์ NVMe ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว – มีการติดตั้ง DIMM หรือ PMEM ขนาด 256 GB – มีการติดตั้ง GPU แบบแพสซีฟ • อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 35°C หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้: – 165 W < TDP ≤ 205 W – มีการติดตั้งไดรฟ์ NVMe ด้านหน้าหรือ NVMe AIC SSD ด้านหลัง – มีการติดตั้งไดรฟ์บูตขนาด 7 มม. – มีการติดตั้งไดรฟ์ NVMe M.2 – มีการติดตั้งไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว • อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 45°C หาก TDP ของ CPU เท่ากับหรือน้อยกว่า 165 W

การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อคำนึง: อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเกล็ดหรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสี่ยงดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

ความเสี่ยงที่เกิดจากการมีระดับอนุภาคสูงจนเกินไปหรือมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย สร้างความเสียหายที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือหยุดทำงาน ข้อกำหนดนี้จึงระบุถึงข้อจำกัดสำหรับอนุภาคและก๊าซ ซึ่งมีไว้เพื่อหลีกเลี่ยงจากความเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ดี ข้อจำกัดนี้จะต้องไม่นำไปพิจารณาหรือใช้เป็นข้อกำหนดขั้นสุดท้าย เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นๆ มากมาย เช่น อุณหภูมิหรือปริมาณความชื้นของอากาศ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการแพร่ของอนุภาคหรือสารกัดกร่อนทางสิ่งแวดล้อมและสิ่งปนเปื้อนที่เป็นก๊าซ หากข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงนี้ไม่มีระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้ คุณจำเป็นต้องนำแนวปฏิบัติมาใช้เพื่อรักษาระดับอนุภาคและก๊าซให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หาก Lenovo พิจารณาว่าระดับของอนุภาคหรือก๊าซในสภาพแวดล้อมระบบของคุณทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย Lenovo อาจกำหนดเงื่อนไขการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนเพื่อดำเนินมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมในการบรรเทาการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยการดำเนินมาตรการแก้ไขที่เหมาะสมดังกล่าวนั้นเป็นความรับผิดชอบของลูกค้า

ตาราง 4. ข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ

สิ่งปนเปื้อน	ข้อกำหนด
ก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยา	ระดับความรุนแรง G1 ตาม ANSI/ISA 71.04-1985[1]: • ระดับการทำปฏิกิริยาของทองแดงจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน (Å/month ≈ 0.0035 μg/cm^2-hour weight gain)[2] • ระดับการทำปฏิกิริยาของเงินจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน (Å/month ≈ 0.0035 μg/cm^2-hour weight gain)[3] • ต้องดำเนินการตรวจสอบการทำปฏิกิริยากัดกร่อนของก๊าซประมาณ 5 ซม. (2 นิ้ว) ที่ด้านหน้าของตู้แร็ค บริเวณช่องอากาศเข้าที่ความสูงของโครงเหนือพื้นหนึ่งส่วนสี่และสามส่วนสี่ หรือที่ซึ่งความเร็วอากาศสูงกว่ามาก
อนุภาคที่ลอยในอากาศ	ศูนย์ข้อมูลต้องได้มาตรฐานความสะอาด ISO 14644-1 ระดับ 8 สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ไม่มีอุปกรณ์ปรับอุณหภูมิแบบอากาศข้าง ให้เลือกวิธีกรองหนึ่งวิธีต่อไปนี้เพื่อให้ได้มาตรฐาน ISO 14644-1 ระดับ 8: • อากาศภายในห้องจะได้รับการกรองอย่างต่อเนื่องด้วยตัวกรอง MERV 8 • อากาศที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลจะได้รับการกรองด้วยตัวกรอง MERV 11 หรือตัวกรอง MERV 13 ที่ดีกว่า สำหรับศูนย์ข้อมูลที่มีอุปกรณ์ปรับอุณหภูมิแบบอากาศข้าง (Air-side Economizer) ตัวกรองที่เลือกจะผ่านมาตรฐานความสะอาด ISO ระดับ 8 ตามกับเงื่อนไขเฉพาะที่ปรากฏบนศูนย์ข้อมูล • ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลายต้องมีค่ามากกว่า 60% RH[4] • ศูนย์ข้อมูลต้องปลอดเส้นสังกะสี [5]

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

[2] การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมทองแดงในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Cu_2S และ Cu_2O เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน

[3] การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมเงินในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Ag_2S เป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ขึ้นสนิม

[4] ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลาย คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระดับที่ฝุ่นดูดซับน้ำมากเพียงพอที่จะเกิดการเปียกชื้นและทำให้เกิดการนำไฟฟ้าโดยไอออน

[5] เก็บตัวอย่างเศษพื้นผิวโดยการสุ่มจากส่วนต่างๆ ของศูนย์ข้อมูล 10 ส่วน ด้วยเทปกาวนำไฟฟ้าทรงจาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ซม. บนโคนโลหะ หากตรวจสอบเทปกาวด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope) แล้วไม่พบเส้นสังกะสี จะถือว่าศูนย์ข้อมูลปราศจากเส้นสังกะสี

ตัวเลือกการจัดการ

กลุ่มผลิตภัณฑ์ XClarity และข้อเสนอการจัดการระบบอื่นๆ ที่อธิบายไว้ในส่วนนี้มีไว้เพื่อช่วยให้คุณจัดการเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภาพรวม

ข้อเสนอ	รายละเอียด
Lenovo XClarity Controller	ตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC) รวมฟังก์ชันการทำงานของโปรเซสเซอร์การบริการ, Super I/O, ตัวควบคุมวิดีโอ และความสามารถของ Remote Presence ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟส** • แอปพลิเคชัน CLI • อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • REST API **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XClarity Administrator	อินเทอร์เฟซส่วนกลางสำหรับการจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟซ** • แอปพลิเคชัน GUI • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • เว็บอินเทอร์เฟซ • REST API **การใช้งานและการดาวน์โหลด** http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html

ข้อเสนอ	รายละเอียด
ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials	ชุดเครื่องมือแบบพกพาและน้ำหนักเบาสำหรับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ การรวบรวมข้อมูล และการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เหมาะสำหรับทั้งการจัดการเซิร์ฟเวอร์เดียวหรือหลายเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟซ** • **OneCLI**: แอปพลิเคชัน CLI • **Bootable Media Creator**: แอปพลิเคชัน CLI, แอปพลิเคชัน GUI • **UpdateXpress**: แอปพลิเคชัน GUI **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/
Lenovo XClarity Provisioning Manager	เครื่องมือ GUI ที่ใช้ UEFI บนเซิร์ฟเวอร์เดียวที่ทำให้งานการจัดการง่ายขึ้น **อินเทอร์เฟซ** • เว็บอินเทอร์เฟซ (การเข้าถึงระยะไกล BMC) • แอปพลิเคชัน GUI **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ **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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

ข้อเสนอ	รายละเอียด
Lenovo XClarity Integrator	ชุดของแอปพลิเคชันที่สามารถผสานรวมคุณลักษณะการจัดการของ Lenovo XClarity Administrator และเซิร์ฟเวอร์ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center **อินเทอร์เฟซ** แอปพลิเคชัน GUI **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	แอปพลิเคชันที่สามารถจัดการและตรวจสอบพลังงานและอุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟซ** • แอปพลิเคชัน GUI • เว็บอินเทอร์เฟซ **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	แอปพลิเคชันที่รองรับการวางแผนการใช้พลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์หรือแร็ค **อินเทอร์เฟซ** • แอปพลิเคชัน GUI • เว็บอินเทอร์เฟซ **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

ฟังก์ชันต่างๆ ที่กลุ่มผลิตภัณฑ์ Lenovo XClarity รองรับและข้อเสนออื่นๆ

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

หมายเหตุ:

1. อุปกรณ์เสริมส่วนใหญ่สามารถอัปเดตผ่าน Lenovo tools อุปกรณ์เสริมบางอย่าง เช่น เฟิร์มแวร์ GPU หรือเฟิร์มแวร์ Omni-Path จำเป็นต้องใช้เครื่องมือของผู้จัดจำหน่าย

2. การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ UEFI สำหรับ ROM เสริมต้องตั้งค่าเป็น **Auto** หรือ **UEFI** เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ที่โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator หรือ Lenovo XClarity Essentials หรือ Lenovo XClarity Controller
3. การอัปเดตเฟิร์มแวร์ถูกจำกัดไว้ที่ Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller และการอัปเดต UEFI เท่านั้น การอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์เสริม เช่น อะแดปเตอร์ ไม่ได้รับการรองรับ
4. เซิร์ฟเวอร์ตั้งค่า UEFI สำหรับ ROM ที่เสริมที่จะตั้งค่าเป็น **Auto** หรือ **UEFI** สำหรับข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์โดยละเอียด เช่น ชื่อรุ่นและระดับของเฟิร์มแวร์ที่จะแสดงใน Lenovo XClarity Administrator,Lenovo XClarity Controllerหรือ Lenovo XClarity Essentials
5. รายการอุปกรณ์จำกัด
6. การตรวจสอบการปรับใช้ Lenovo XClarity Integrator สำหรับ System Center Configuration Manager (SCCM) รองรับการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ที่มี Deployment Pack สำหรับ Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM)
7. Lenovo XClarity Integrator เท่านั้นที่รองรับฟังก์ชันการจัดการพลังงานสำหรับ VMware vCenter
8. ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

โปรดใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

มุมมองด้านหน้า

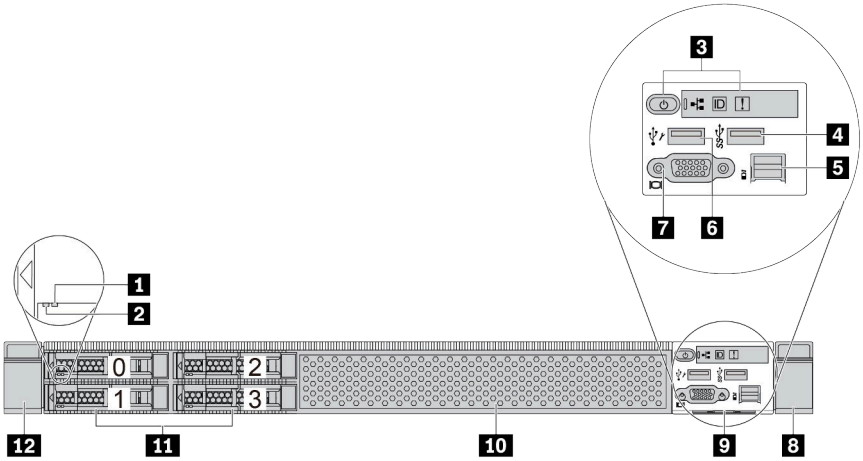
มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูมุมมองด้านหน้าต่อไปนี้สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สี่ชุด” บนหน้าที่ 28
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด” บนหน้าที่ 29
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สิบชุด” บนหน้าที่ 30
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ EDSFF ด้านหน้า 16 ตัว” บนหน้าที่ 31
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว สี่ชุด” บนหน้าที่ 31
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)” บนหน้าที่ 32
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)” บนหน้าที่ 33
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดชุด (มีแผงการวินิจฉัย LCD)” บนหน้าที่ 34
- “รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ EDSFF ด้านหน้า 16 ตัว (มีแผงการวินิจฉัย LCD)” บนหน้าที่ 35

© Copyright Lenovo 2021, 2024

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สี่ตัว

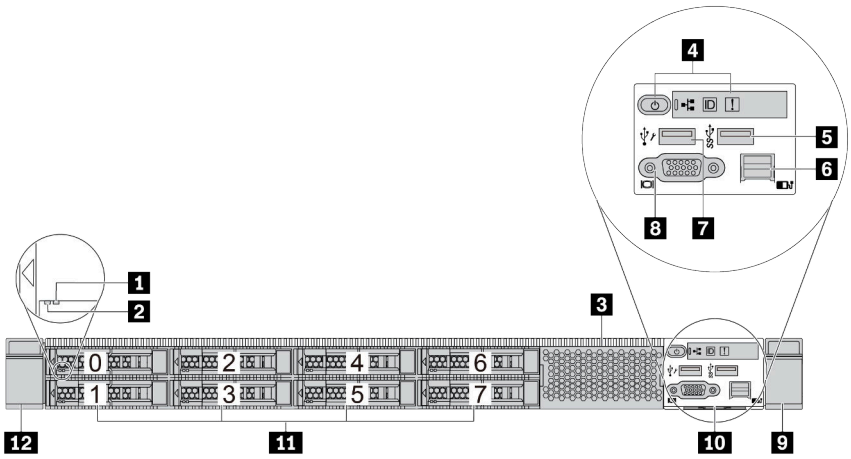


ตาราง 5. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 แผงการวินิจฉัย	4 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)
5 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	6 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
7 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	8 สลักแร็ค (ด้านขวา)
9 แถบข้อมูลแบบดึงออก	10 แผงครอบไดรฟ์ (1)
11 ช่องใส่ไดรฟ์ (4)	12 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู "ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า" บนหน้าที่ 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว

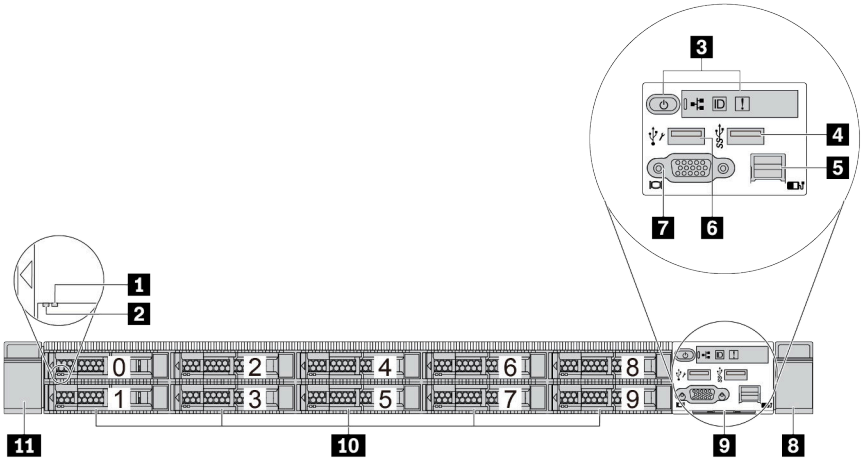


ตาราง 6. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 แผงครอบไดรฟ์ (1)	4 แผงการวินิจฉัย
5 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)	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” บนหน้าที่ 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

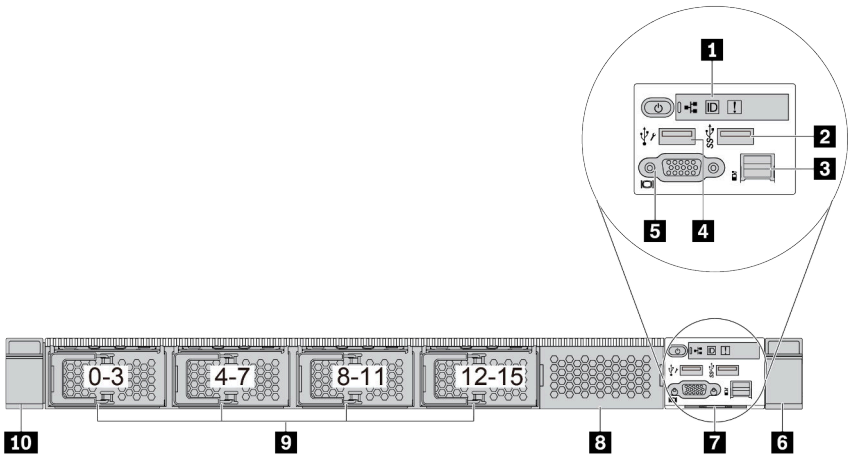


ตาราง 7. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 แผงการวินิจฉัย	4 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)
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 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว

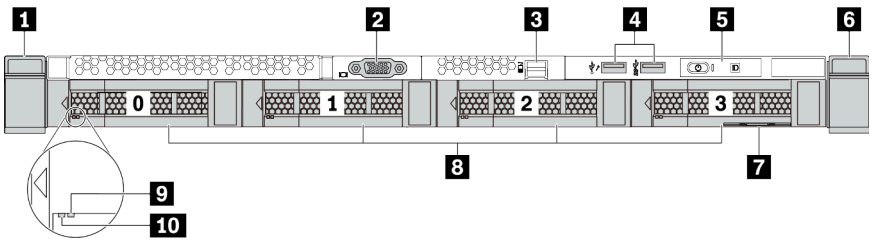


ตาราง 8. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 แผงการวินิจฉัย	2 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	4 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
5 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 แผงครอบไดรฟ์ (1)
9 ช่องใส่ไดรฟ์ (16)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

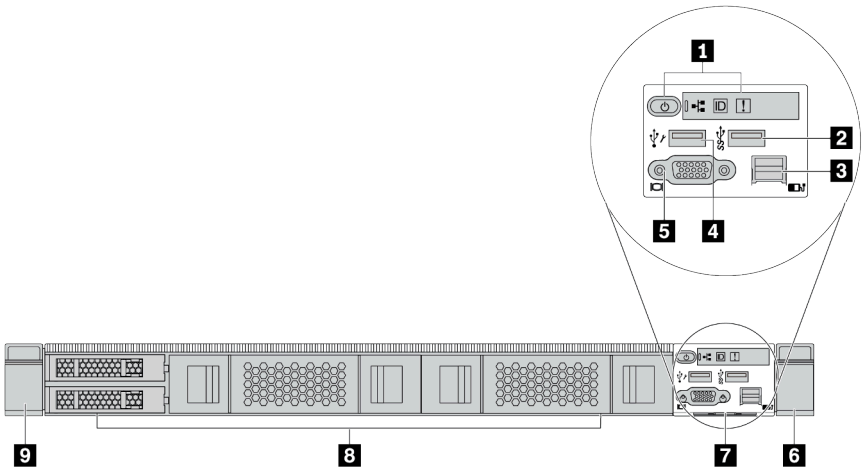


ตาราง 9. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	4 ขั้วต่อ USB และขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) ของ XClarity Controller
5 แผงการวินิจฉัย	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 ช่องใส่ไดรฟ์ (4)
9 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	10 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู "ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า" บนหน้าที่ 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)



ตาราง 10. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

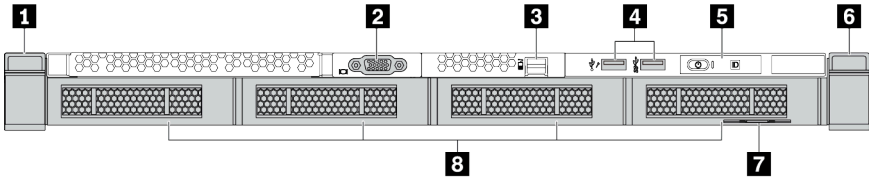
คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 แผงการวินิจฉัย	2 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก (สำรอง)	4 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller
5 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)

ตาราง 10. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 แผงครอบไดรฟ์ (4)
9 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู "ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า" บนหน้าที่ 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว (ไม่มีแบ็คเพลน)

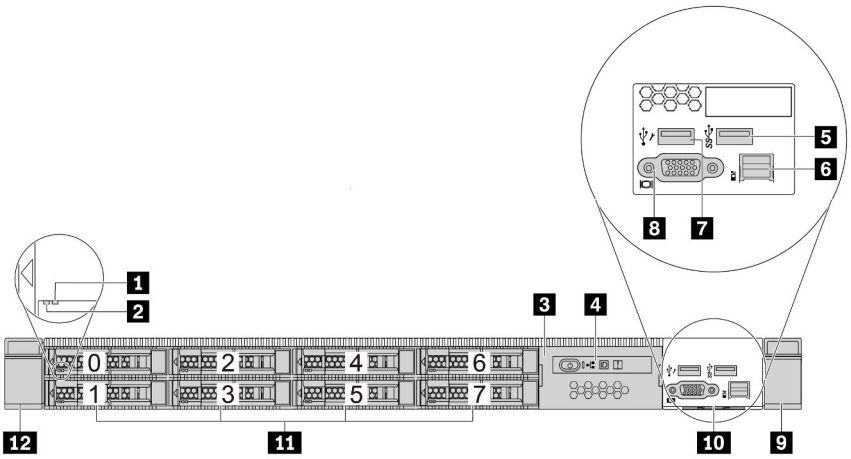


ตาราง 11. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)	2 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก	4 ขั้วต่อ USB และขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) ของ XClarity Controller
5 แผงการวินิจฉัย	6 สลักแร็ค (ด้านขวา)
7 แถบข้อมูลแบบดึงออก	8 แผงครอบไดรฟ์ (4)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู "ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า" บนหน้าที่ 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว (มีส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD)

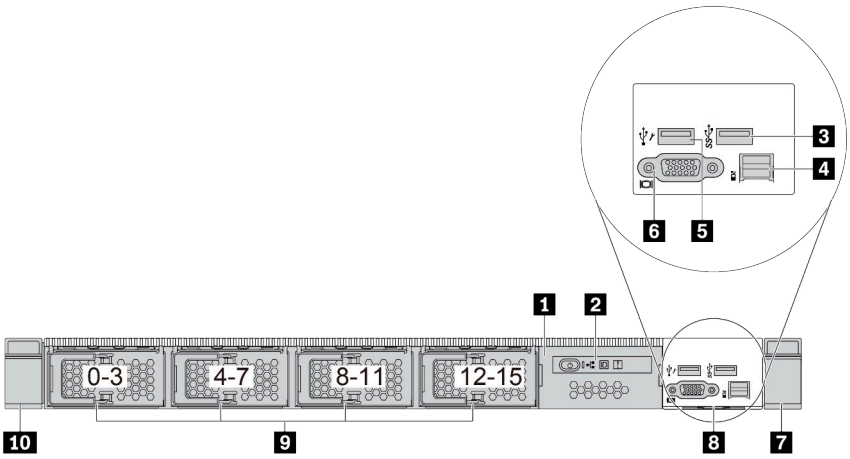


ตาราง 12. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์
3 ส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD	4 แผงการวินิจฉัย LCD
5 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)	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" บนหน้าที่ 35

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว (มีส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD)



ตาราง 13. ส่วนประกอบบนด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD	2 แผงการวินิจฉัย LCD
3 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)	4 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก
5 ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller	6 ขั้วต่อ VGA (อุปกรณ์เสริม)
7 สลักแร็ค (ด้านขวา)	8 แถบข้อมูลแบบดึงออก
9 ช่องใส่ไดรฟ์ (16)	10 สลักแร็ค (ด้านซ้าย)

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า” บนหน้าที่ 35

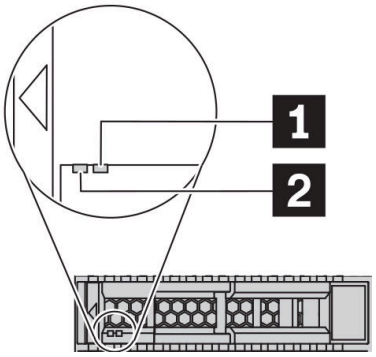
ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า

แผงการวินิจฉัย

แผงการวินิจฉัยจะรวมอยู่ในส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าในบางรุ่น ดูข้อมูลเกี่ยวกับตัวควบคุมและไฟ LED แสดงสถานะบนแผงการวินิจฉัยได้ที่ “แผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 38

ไฟ LED ของไดรฟ์

ไดรฟ์แต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงกิจกรรมและไฟ LED แสดงสถานะและมีการควบคุมสัญญาณโดยแบ็คเพลน สีและความเร็วที่แตกต่างกันจะแสดงถึงกิจกรรมหรือสถานะของไดรฟ์ที่แตกต่างกัน ตารางและภาพประกอบต่อไปนี้อธิบายปัญหาต่างๆ ที่ระบุได้โดยไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์และไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์



รูปภาพ 4. ไฟ LED บนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเทต

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

พอร์ตการวินิจฉัยภายนอก

ขั้วต่อใช้สำหรับเชื่อมต่อหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานต่างๆ โปรดดู “หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก” บนหน้าที่ 49

ไดรฟ์แบบ Hot-swap และช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

ส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD

ส่วนประกอบมาพร้อมกับแผงการวินิจฉัย LCD ในตัวที่สามารถใช้เพื่อรับสถานะ ระดับเฟิร์มแวร์ ข้อมูลเครือข่าย และข้อมูลถานภาพของระบบได้อย่างรวดเร็ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันของแผง โปรดดู “แผงการวินิจฉัย LCD” บนหน้าที่ 40

แถบข้อมูลแบบดึงออก

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

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 219.

สลักตู้แร็ค

หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ภายในแร็ค คุณสามารถใช้สลักตู้แร็คช่วยเลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค คุณยังสามารถใช้สลักแร็คและสกรูยึดเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็ค เพื่อไม่ให้เซิร์ฟเวอร์เลื่อนออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่มีการสั่นสะเทือน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูเอกสาร *คู่มือการติดตั้งแร็ค* ที่มาพร้อมกับชุดราง

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) 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

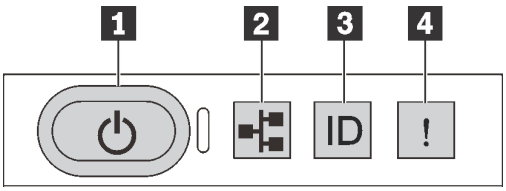
ขั้วต่อ USB ของ XClarity Controller สามารถทำหน้าที่เป็นขั้วต่อ USB 2.0 ปกติกับระบบปฏิบัติการโฮสต์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์ Android หรือ iOS ซึ่งคุณสามารถติดตั้งและเปิดแอป Lenovo XClarity Mobile เพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller ได้

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

แผงการวินิจฉัย

แผงการวินิจฉัยของเซิร์ฟเวอร์มีการควบคุม ขั้วต่อ และชุดไฟ LED

หมายเหตุ: แผงการวินิจฉัยพร้อมจอ LCD มีให้ใช้งานในบางรุ่นเท่านั้น สำหรับรายละเอียด โปรดดู “แผงการวินิจฉัย LCD” บนหน้าที่ 40 และ “หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก” บนหน้าที่ 49



รูปภาพ 5. แผงการวินิจฉัย

1 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง

เมื่อตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องเพื่อเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ นอกจากนี้ คุณสามารถกดปุ่มควบคุมพลังงานค้างไว้สักครู่เพื่อปิดเซิร์ฟเวอร์ หากคุณไม่สามารถปิดเซิร์ฟเวอร์จากระบบปฏิบัติการได้ ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง ช่วยให้คุณทราบสถานเปิด/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 แต่ละครั้งที่คุณกดปุ่ม 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 USB ถูกตั้งค่าให้มีทั้งฟังก์ชัน USB 2.0 และฟังก์ชันการจัดการ XClarity Controller คุณสามารถกดปุ่ม ID ระบบ เป็นเวลาสามวินาที เพื่อสลับใช้งานระหว่างสองฟังก์ชันนี้ได้

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบ

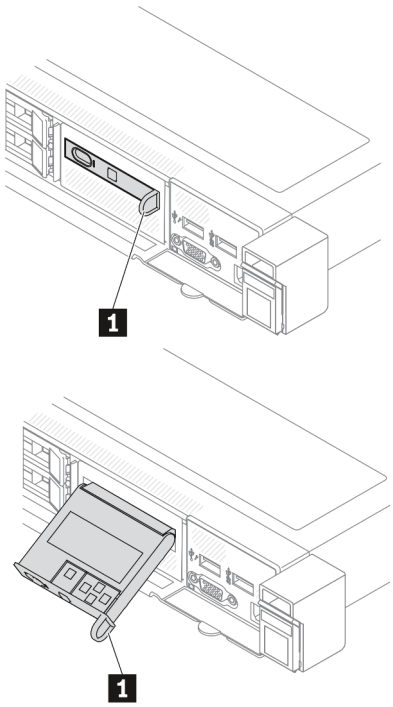
ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่ามีข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่

สถานะ	สี	รายละเอียด	การดำเนินการ
ติด	สีเหลือง	ตรวจพบข้อผิดพลาดบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสาเหตุอาจรวมแต่ไม่จำกัดข้อผิดพลาดต่อไปนี้: • อุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง • แรงดันไฟของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง • มีการตรวจพบว่าพัดลมทำงานที่ความเร็วต่ำ • พัดลมแบบ Hot-swap ถูกถอดออก • แหล่งจ่ายไฟมีข้อผิดพลาดร้ายแรงเกิดขึ้น • แหล่งจ่ายไฟไม่เชื่อมต่อกับพลังงาน	ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาด หรือ ปฏิบัติตามการวินิจฉัย Lightpath เพื่อตรวจสอบว่ามีไฟ LED ดวงอื่นติดสว่างหรือไม่ ซึ่งจะช่วยคุณระบุหาสาเหตุข้อผิดพลาดได้
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือเปิดอยู่และทำงานเป็นปกติ	ไม่มี

แผงการวินิจฉัย LCD

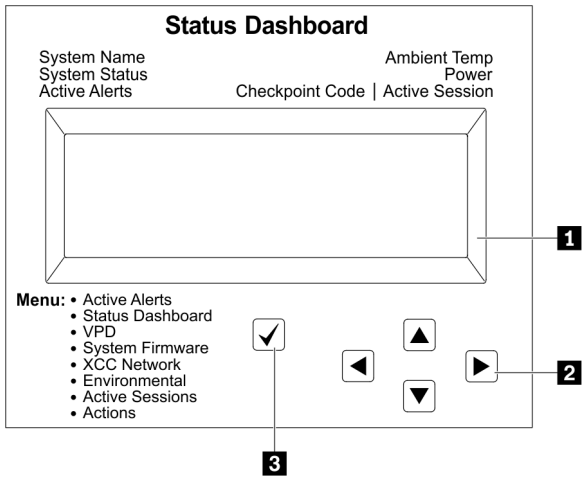
แผงการวินิจฉัย LCD เชื่อมต่อกับด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ และให้การเข้าถึงข้อมูลระบบ เช่น ข้อผิดพลาด ข้อมูลสถานะระบบ เฟิร์มแวร์ เครือข่าย และสถานภาพได้อย่างรวดเร็ว

ตำแหน่งของแผงการวินิจฉัย LCD

ตำแหน่ง	แผงการวินิจฉัย LCD จะอยู่ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ 
คำบรรยายภาพ	1 ที่จับที่ใช้ดึงแผงออกจากเซิร์ฟเวอร์ **หมายเหตุ**: • สามารถดันหรือดึงแผงออกได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงสถานะพลังงานของระบบ • เมื่อดึงออกให้ทำอย่างเบามือเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดความเสียหาย

ภาพรวมของพาแนลจอแสดงผล

อุปกรณ์การวินิจฉัยประกอบด้วยจอแสดงผล LCD และปุ่มนำทาง 5 ปุ่ม

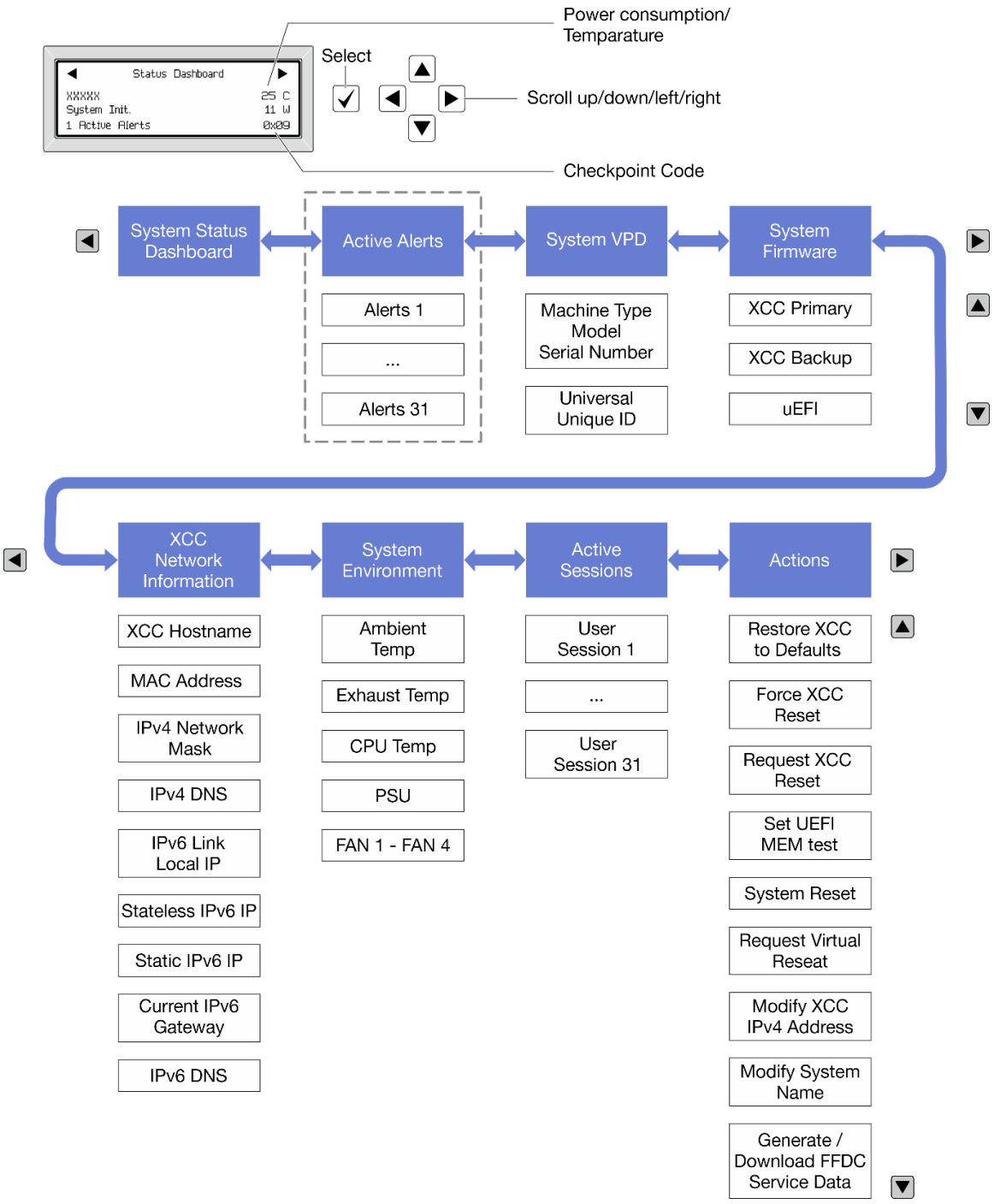
<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>1 จอแสดงผล LCD</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 ปุ่มเลื่อน (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา)
กดปุ่มเลื่อนเพื่อค้นหาและเลือกข้อมูลระบบ</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 ปุ่มเลือก
กดปุ่มเลือกเพื่อเลือกจากตัวเลือกในเมนู</td>
</tr>
</table>

แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก

แผงการวินิจฉัย LCD แสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกแสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

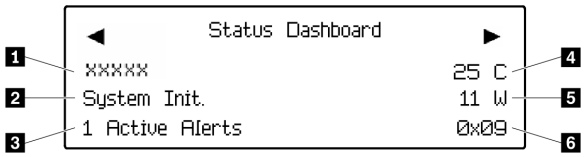


รายการเมนูแบบเต็ม

ต่อไปนี้เป็นรายการตัวเลือกที่ใช้ได้ สลับระหว่างตัวเลือกและรายการข้อมูลรองด้วยปุ่มเลือกและสลับระหว่างตัวเลือกหรือรายการข้อมูลต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

เมนูหลัก (แดชบอร์ดสถานะระบบ)

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

การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
หน้าจอหลัก: จำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่ **หมายเหตุ**: เมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” จะแสดงจำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่เท่านั้น ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะไม่มีเมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” ในระหว่างการนำทาง	1 Active Alerts
หน้าจอรายละเอียด: • ID ข้อความแสดงข้อผิดพลาด (ประเภท: ข้อผิดพลาด/คำเตือน/ข้อมูล) • เวลาที่เกิด • สาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

ข้อมูล VPD ระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
• ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง • ตัวระบุหนึ่งเดียวอเนกประสงค์ (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

เฟิร์มแวร์ของระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
UEFI • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
ข้อมูลหลักของ XCC • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
ข้อมูลสำรองของ XCC • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

ข้อมูลเครือข่าย XCC

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
• ชื่อโฮสต์ XCC • ที่อยู่ MAC • ตัวพรางเครือข่าย IPv4 • DNS IPv4 • IP ภายในของ IPv6 Link • IP ของ IPv6 แบบสุ่ม • IP ของ IPv6 แบบคงที่ • เกตเวย์ IPv6 ปัจจุบัน • DNS IPv6 **หมายเหตุ**: ที่อยู่ MAC ที่ใช้งานอยู่ในขณะนี้เท่านั้นที่จะถูกแสดง (แบบขยายหรือแบบใช้งานร่วมกัน)	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของระบบ:

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
• 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

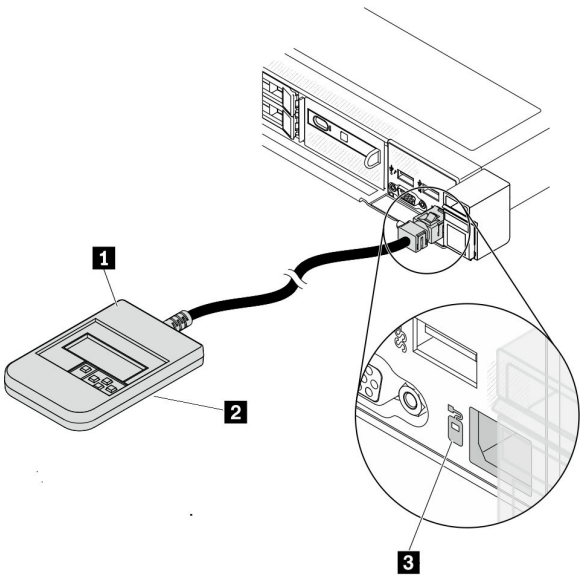
เมนูย่อย	ตัวอย่าง
มีการดำเนินการด่วนหลายรายการดังนี้: • คืนค่า XCC เป็นค่าเริ่มต้น • บังคับรีเซ็ต XCC • ร้องขอการรีเซ็ต XCC • กำหนดค่าการทดสอบหน่วยความจำ UEFI • รีเซ็ตระบบ • ร้องขอ Virtual Reseat • แก้ไขที่อยู่/ตัวพรางเครือข่าย/เกตเวย์ IPv4 แบบคงที่ของ XCC • แก้ไขชื่อระบบ • สร้าง/ดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุง FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก

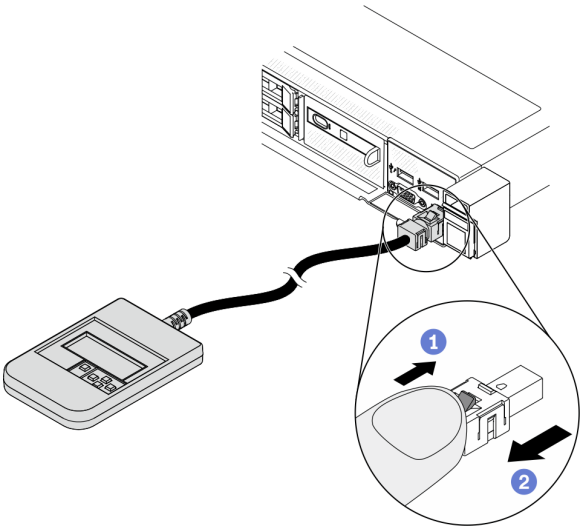
หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกเป็นอุปกณณ์ภายนอกที่เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอด้วยสาย และให้การเข้าถึงข้อมูลระบบ เช่น ข้อผิดพลาด ข้อมูลสถานะระบบ เฟิร์มแวร์ เครือข่าย และสถานภาพได้อย่างรวดเร็ว

หมายเหตุ: หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกคือชิ้นส่วนเสริมที่ต้องซื้อแยกต่างหาก

ตำแหน่งของหูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก

ตำแหน่ง	คำบรรยายภาพ
หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกจะเชื่อมต่ออยู่กับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายเคเบิลภายนอก  	1 หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก 2 แม่เหล็กด้านล่าง ด้วยส่วนประกอบนี้ หูโทรศัพท์การวินิจฉัยสามารถแนบที่ด้านบนหรือด้านข้างของแร็คได้โดยไม่ต้องใช้มือสำหรับงานบริการ 3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก ขั้วต่อนี้อยู่ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์และใช้เพื่อเชื่อมต่อกับหูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก

หมายเหตุ: เมื่อถอดปลั๊กหูโทรศัพท์ภายนอก โปรดดูคำแนะนำต่อไปนี้:

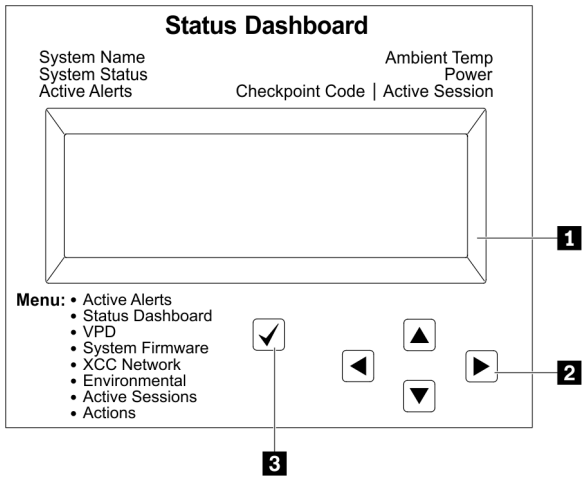


1 กดคลิปพลาสติกที่ปลั๊กไปข้างหน้า

2 จับคลิปและถอดสายออกจากขั้วต่อ

ภาพรวมของพาแนลจอแสดงผล

อุปกรณ์การวินิจฉัยประกอบด้วยจอแสดงผล LCD และปุ่มนำทาง 5 ปุ่ม



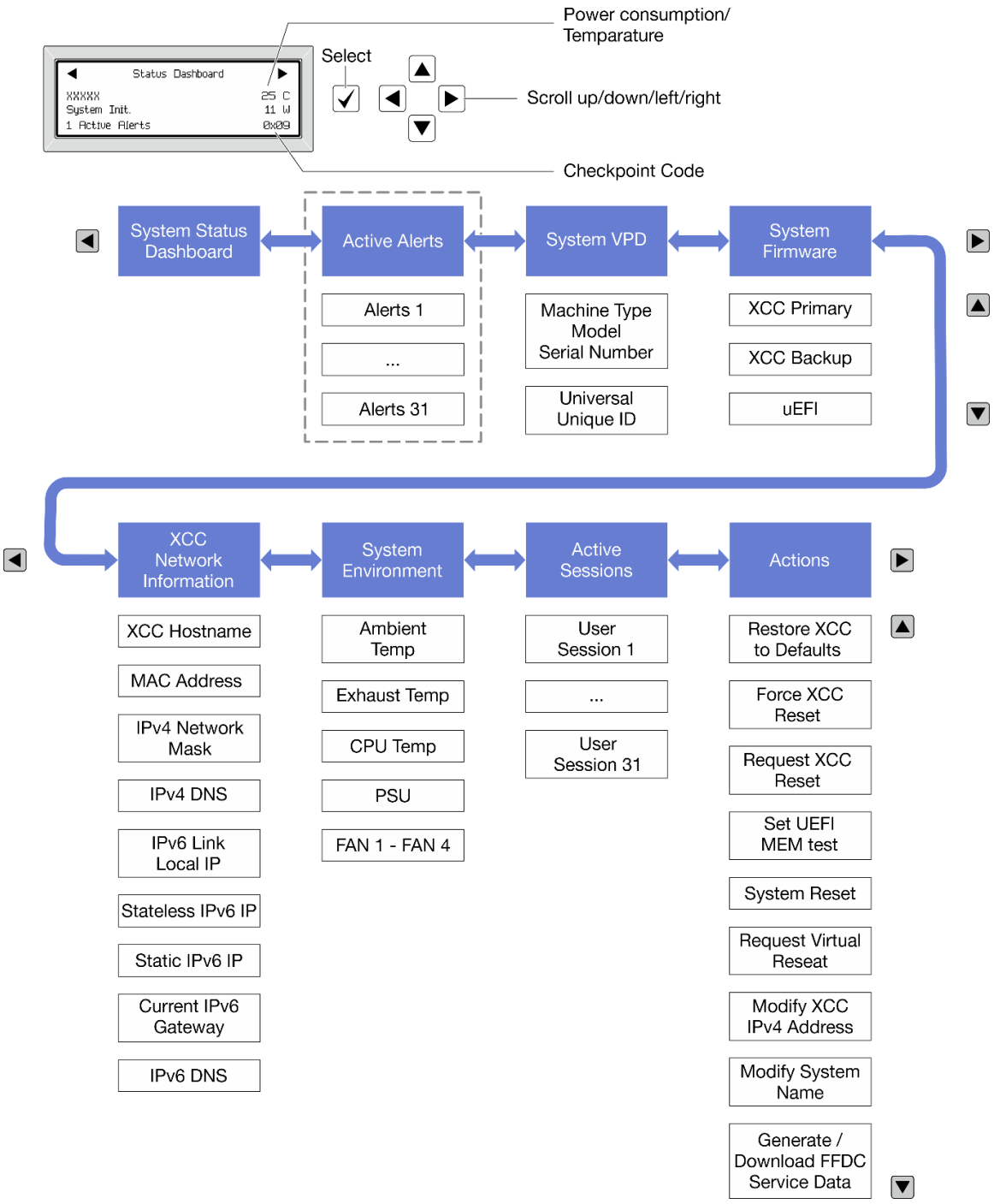
1 จอแสดงผล LCD	
2 ปุ่มเลื่อน (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา) กดปุ่มเลื่อนเพื่อค้นหาและเลือกข้อมูลระบบ	
3 ปุ่มเลือก กดปุ่มเลือกเพื่อเลือกจากตัวเลือกในเมนู	

แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก

แผงการวินิจฉัย LCD แสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอกแสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

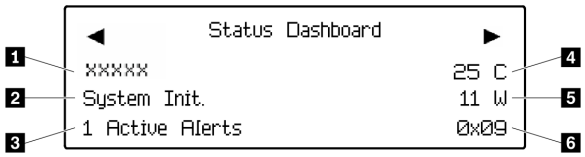


รายการเมนูแบบเต็ม

ต่อไปนี้เป็นรายการตัวเลือกที่ใช้ได้ สลับระหว่างตัวเลือกและรายการข้อมูลรองด้วยปุ่มเลือกและสลับระหว่างตัวเลือกหรือรายการข้อมูลต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

เมนูหลัก (แดชบอร์ดสถานะระบบ)

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

การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
หน้าจอหลัก: จำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่ **หมายเหตุ**: เมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” จะแสดงจำนวนข้อผิดพลาดที่ดำเนินอยู่เท่านั้น ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะไม่มีเมนู “การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่” ในระหว่างการนำทาง	1 Active Alerts
หน้าจอรายละเอียด: • ID ข้อความแสดงข้อผิดพลาด (ประเภท: ข้อผิดพลาด/คำเตือน/ข้อมูล) • เวลาที่เกิด • สาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

ข้อมูล VPD ระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
• ประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่อง • ตัวระบุหนึ่งเดียวอเนกประสงค์ (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

เฟิร์มแวร์ของระบบ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
UEFI • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
ข้อมูลหลักของ XCC • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
ข้อมูลสำรองของ XCC • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

ข้อมูลเครือข่าย XCC

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
• ชื่อโฮสต์ XCC • ที่อยู่ MAC • ตัวพรางเครือข่าย IPv4 • DNS IPv4 • IP ภายในของ IPv6 Link • IP ของ IPv6 แบบสุ่ม • IP ของ IPv6 แบบคงที่ • เกตเวย์ IPv6 ปัจจุบัน • DNS IPv6 **หมายเหตุ**: ที่อยู่ MAC ที่ใช้งานอยู่ในขณะนี้เท่านั้นที่จะถูกแสดง (แบบขยายหรือแบบใช้งานร่วมกัน)	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของระบบ:

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
• 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
มีการดำเนินการด่วนหลายรายการดังนี้: • คืนค่า XCC เป็นค่าเริ่มต้น • บังคับรีเซ็ต XCC • ร้องขอการรีเซ็ต XCC • กำหนดค่าการทดสอบหน่วยความจำ UEFI • รีเซ็ตระบบ • ร้องขอ Virtual Reseat • แก้ไขที่อยู่/ตัวพรางเครือข่าย/เกตเวย์ IPv4 แบบคงที่ของ XCC • แก้ไขชื่อระบบ • สร้าง/ดาวน์โหลดข้อมูลการซ่อมบำรุง FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

มุมมองด้านหลัง

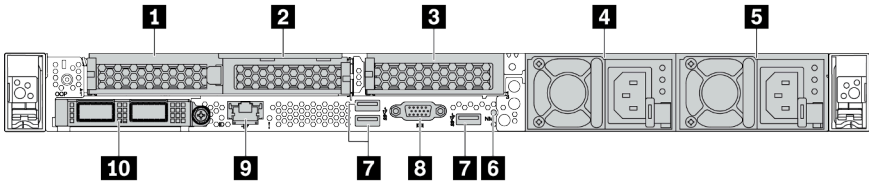
มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูมุมมองด้านหลังต่อไปนี้สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- "รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สามช่อง" บนหน้าที่ 57
- "รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สองช่อง" บนหน้าที่ 58
- "รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้วแบบ Hot-swap สองช่องและช่อง PCIe หนึ่งช่อง" บนหน้าที่ 58
- "รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 7 มม. แบบ Hot-swap สองช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง" บนหน้าที่ 59

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สามช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สามช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



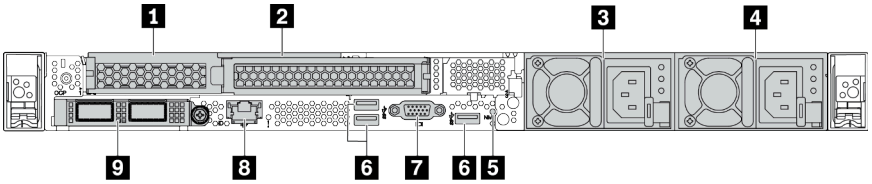
ตาราง 14. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

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

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง” บนหน้าที่ 60

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องเสียบ PCIe สองช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่อง PCIe สองช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



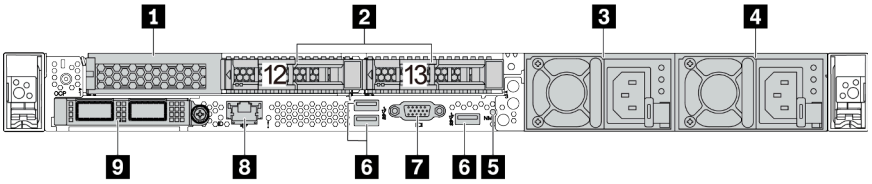
ตาราง 15. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

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

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู “ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง” บนหน้าที่ 60

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังแบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สองช่องและช่อง PCIe หนึ่งช่อง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านหลังของรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์แบบ Hot-swap สองช่อง และช่อง PCIe หนึ่งช่อง เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบด้านล่างเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



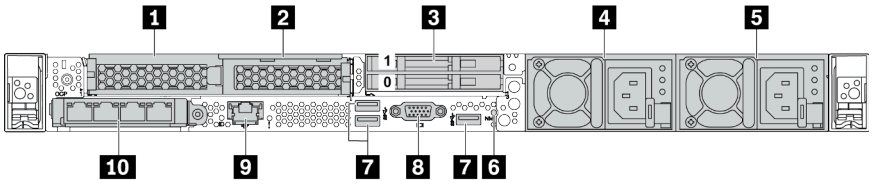
ตาราง 16. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	**คำบรรยายภาพ**
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 3.2 Gen 1 (5Gbps) (3 DCI)
7 ขั้วต่อ VGA	8 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller
9 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (อุปกรณ์เสริม อาจมีขั้วต่อสองชุดหรือสี่ชุดสำหรับใช้งาน)	

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู "ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง" บนหน้าที่ 60

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 7 มม. แบบ Hot-swap สองช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง

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



ตาราง 17. ส่วนประกอบบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

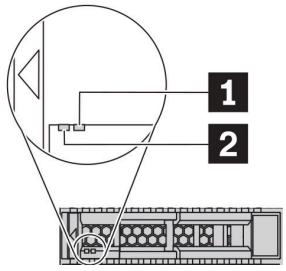
คำบรรยายภาพ	**คำบรรยายภาพ**
1 ช่องเสียบ PCIe 1 บนส่วนประกอบตัวยก 1	2 ช่องเสียบ PCIe 2 บนส่วนประกอบตัวยก 1
3 ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 7 มม. (2)	4 แหล่งจ่ายไฟ 2 (อุปกรณ์เสริม)
5 แหล่งจ่ายไฟ 1	6 ปุ่ม NMI
7 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (3 DCI)	8 ขั้วต่อ VGA
9 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller	10 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต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

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละส่วนประกอบ โปรดดู "ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง" บนหน้าที่ 60

ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง

ไฟ LED ของไดรฟ์

ไดรฟ์แบบ Hot-swap แต่ละชุดจะมีไฟ LED แสดงกิจกรรมและไฟ LED แสดงสถานะและมีการควบคุมสัญญาณโดยแบ็คเพลน สีและความเร็วที่แตกต่างกันจะแสดงถึงกิจกรรมหรือสถานะของไดรฟ์ที่แตกต่างกัน ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED ต่างๆ บนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเทต

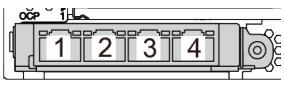


รูปภาพ 6. ไฟ LED ของไดรฟ์

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

ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต

รูปภาพ 7. อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (ขั้วต่อสองขั้ว เห็นได้จากด้านหลัง)



รูปภาพ 8. อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 (ขั้วต่อสี่ขั้ว เห็นได้จากด้านหลัง)

- อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 มีขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย
- ตามค่าเริ่มต้นแล้ว ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต 1 (พอร์ตแรกที่เริ่มจากด้านซ้ายในมุมมองเซิร์ฟเวอร์ด้านหลัง) บนอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ยังสามารถทำหน้าที่เป็นขั้วต่อการจัดการโดยใช้ความจุในการจัดการที่ใช้ร่วมกันได้ด้วย หากขั้วต่อการจัดการที่ใช้ร่วมกันทำงานล้มเหลว การรับส่งข้อมูลจะถูกสลับไปยังขั้วต่ออีกชุดหนึ่งบนอะแดปเตอร์ได้

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 คุณอาจต้องใช้ปากกาหรือปลายของคลิปหนีบกระดาษที่ยืดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

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 62

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) เป็นอินเทอร์เฟซเชื่อมต่อโดยตรง (DCI) สำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อ VGA ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้ในการเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller

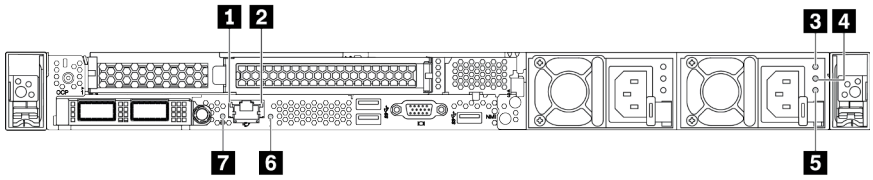
ขั้วต่อเครือข่ายของ XClarity Controller สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตเพื่อจัดการตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC)

ไฟ LED มุมมองด้านหลัง

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 18. ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
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	• สีเขียว: แหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังไฟ ac • ดับ: แหล่งจ่ายไฟถูกตัดออกจากแหล่งพลังงาน AC หรือเกิดปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน
4 ไฟ LED แสดงเอาต์พุตการจ่ายพลังงาน	• สีเขียว: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ • กะพริบสีเขียว: แหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมด Zero-output (สแตนด์บาย) เมื่อโหลดไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์ต่ำ แหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้งตัวหนึ่งตัวใดจะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย ขณะที่แหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งจะให้โหลดไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อโหลดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แหล่งจ่ายไฟที่สแตนด์บายอยู่จะเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งานเพื่อให้พลังงานแก่ระบบอย่างเพียงพอ หากต้องการปิดใช้งานโหมด Zero-output ให้เข้าสู่ระบบเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller เลือก **Server Configuration** → **Power Policy** ปิดใช้งาน **Zero Output Mode** แล้วคลิก **Apply** หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน • ดับ: เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED ดับ ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟ
5 ไฟ LED ข้อผิดพลาดแหล่งจ่ายไฟ	• เหลือง: แหล่งจ่ายไฟทำงานล้มเหลว ในการแก้ไขปัญหา ให้เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟใหม่ • ดับ: แหล่งจ่ายไฟทำงานเป็นปกติ

6 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

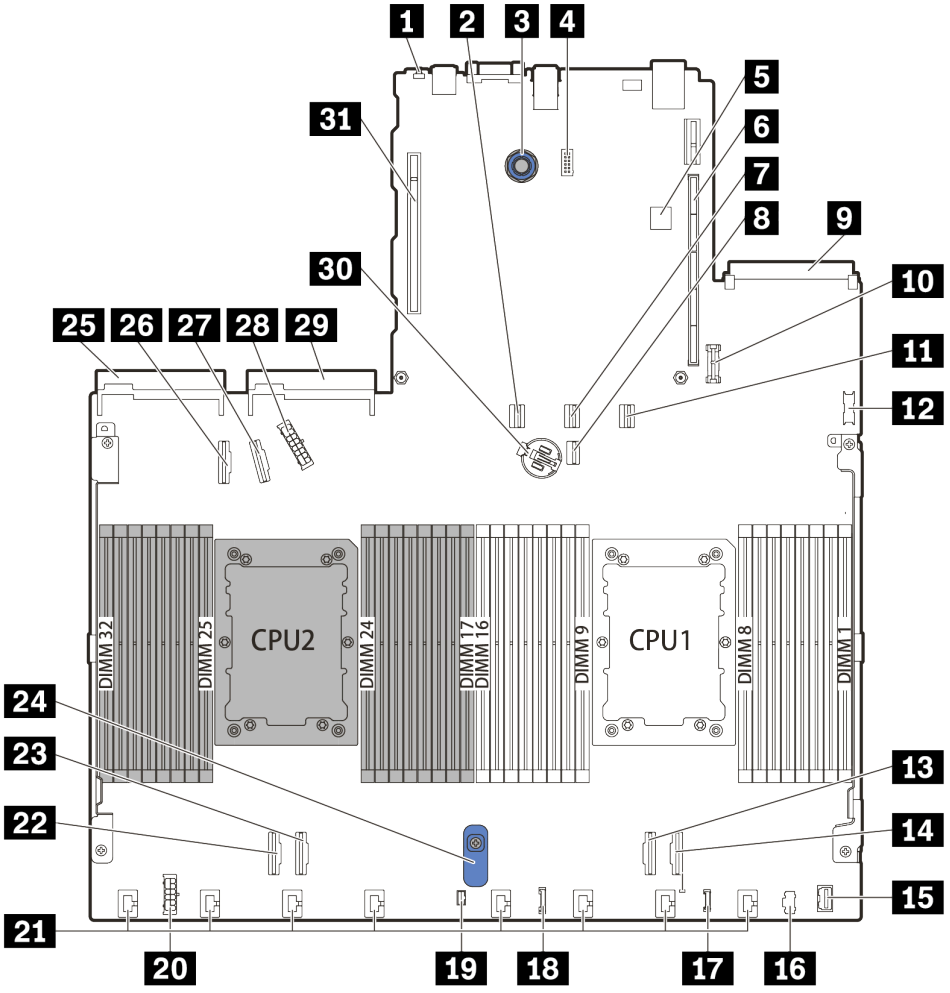
ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่ามีข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่ สำหรับรายละเอียด ดู “แผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 38

7 ไฟ LED ID

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

ส่วนประกอบของแผงระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้แสดงตำแหน่งของส่วนประกอบบนแผงระบบ



รูปภาพ 10. ส่วนประกอบของแผงระบบ

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ปุ่ม NMI	2 ขั้วต่อ SATA 0
3 สลักปลดล็อคแผงระบบ	4 ขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรม
5 ขั้วต่อ USB ภายใน	6 ช่องเสียบตัวยก 1
7 ขั้วต่อ SATA 1	8 ขั้วต่อสายสัญญาณ 7 มม./M.2
9 ขั้วต่อการ์ดเครือข่าย OCP 3.0	10 ขั้วต่อโมดูล TPM
11 ขั้วต่อสัญญาณ SATA 2/แบ็คเพลนด้านหลัง	12 ขั้วต่อ USB ด้านหน้า
13 ขั้วต่อ PCIe 1	14 ขั้วต่อ PCIe 2
15 ขั้วต่อ VGA ด้านหน้า	16 ขั้วต่อไฟฟ้า M.2
17 ขั้วต่อ LCD ภายนอก	18 ขั้วต่อแผงด้านหน้า
19 ขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุก	20 ขั้วต่อไฟฟ้าของ RAID ภายใน
21 ขั้วต่อพัดลม 1-8	22 ขั้วต่อ PCIe 3
23 ขั้วต่อ PCIe 4	24 ที่จับสำหรับยกแผงระบบ
25 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 1	26 ขั้วต่อ PCIe 5
27 ขั้วต่อ PCIe 6	28 ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้า
29 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 2	30 แบตเตอรี่ 3V (CR2032)
31 ช่องเสียบตัวยก 2	

รายการอะไหล่

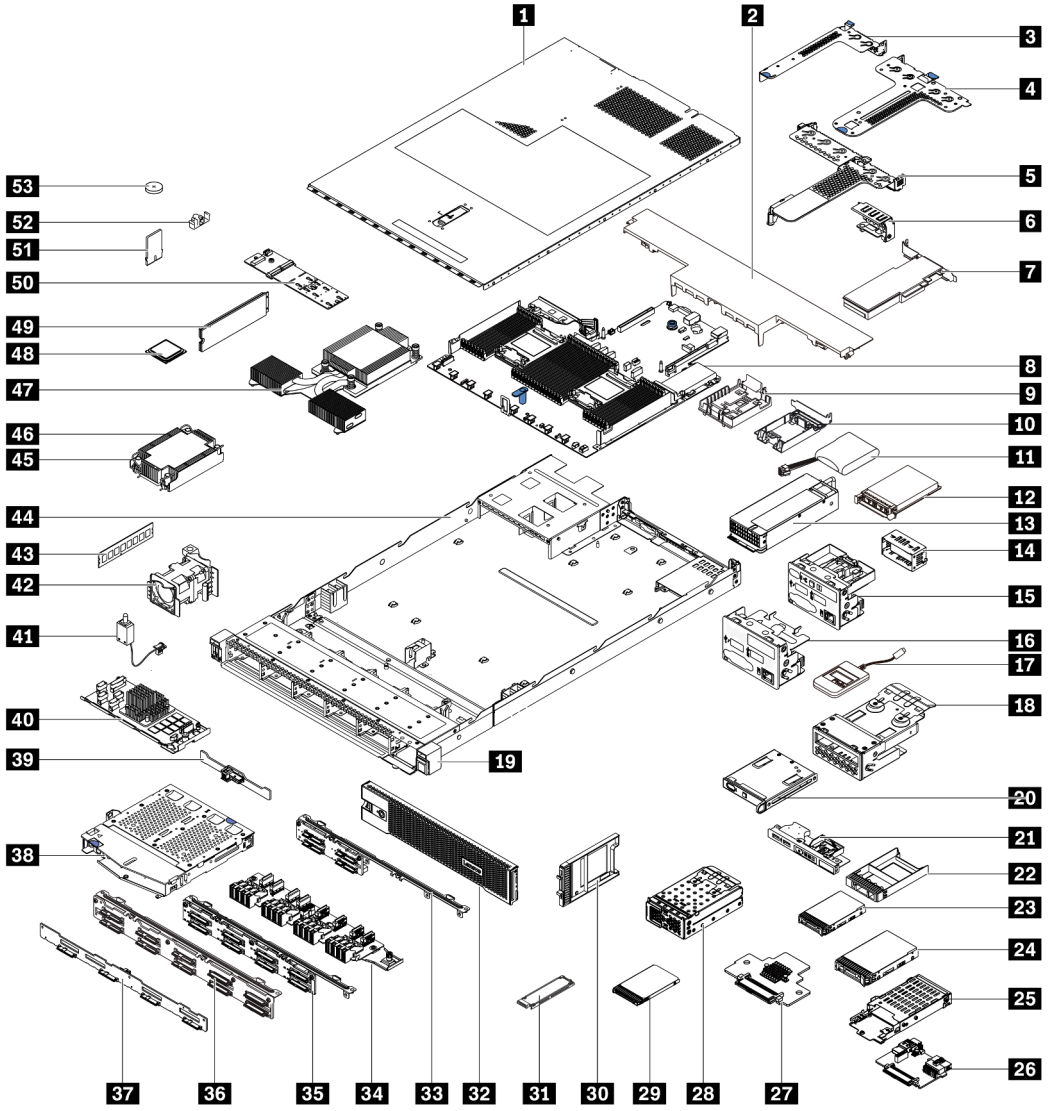
ใช้รายการอะไหล่เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน รูปภาพ11 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 66:

https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v2/7z70/parts

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 11. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

- **บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 1 (CRU)**: การเปลี่ยนชิ้นส่วน CRU ระดับ 1 เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากคุณร้องขอให้ Lenovo ติดตั้ง CRU ระดับ 1 โดยไม่มีข้อตกลงสัญญาให้บริการ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับการติดตั้งดังกล่าว
- **บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 2 (CRU)**: คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- **ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์** (FRU): ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น
- **ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง**: การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้างเป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

หมายเหตุ: เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่นในข้อตกลงหรือเงื่อนไขสัญญาอื่นๆ ชิ้นส่วนอยู่นอกเหนือข้อจำกัดการรับประกันและ/หรือชิ้นส่วนที่ถึงขีดจำกัดการใช้งานสูงสุดจะไม่สิทธิ์ขอรับบริการตามการรับประกัน

ตาราง 19. รายการอะไหล่

ดรรช-นี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน รูปภาพ11 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 66: https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v2/7z70/parts					
1	ฝาครอบด้านบน	√			
2	แผ่นกั้นลมมาตรฐาน	√			
3	ส่วนประกอบตัวยก (LP)	√			
4	ส่วนประกอบตัวยก (LP+LP)	√			
5	ส่วนประกอบตัวยก (LP+FH)	√			
6	โครงยึดผนังด้านหลัง				√
7	อะแดปเตอร์ PCIe	√			
8	แผงระบบ			√	
9	ตัวยึดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (บนตัวเครื่อง)				√
10	ตัวยึดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (ในตัวครอบตัวยก)				√
11	โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID	√			

ตาราง 19. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรช-นี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
12	อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0	√			
13	ชุดแหล่งจ่ายไฟ	√			
14	แผงครอบชุดแหล่งจ่ายไฟ				√
15	ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย (ด้านขวา)	√			
16	ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า	√			
17	หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD ภายนอก	√			
18	ส่วนประกอบแผงการวินิจฉัย LCD	√			
19	EIA (ขวา)				√
20	แผงการวินิจฉัย LCD	√			
21	ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าพร้อมแผงการวินิจฉัย (ด้านบน)	√			
22	แผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว				√
23	ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	√			
24	ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว	√			
25	ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม.	√			
26	แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านล่าง)		√		
27	แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านบน)		√		
28	ตัวครอบ EDSFF 4 ตัว	√			
29	ไดรฟ์ขนาด 7 มม.	√			

ตาราง 19. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรช-นี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
30	ฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 7 มม.				√
31	ไดรฟ์ EDSFF	√			
32	ฝานิรภัย	√			
33	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด	√			
34	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า EDSFF 16 ตัว	√			
35	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	√			
36	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด		√		
37	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด	√			
38	ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด	√			
39	แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด	√			
40	โมดูล RAID ภายใน		√		
41	สายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก	√			
42	โมดูลพัดลม	√			
43	โมดูลหน่วยความจำ	√			
44	ตัวเครื่อง			√	
45	น็อต PEEK ของตัวระบายความร้อน		√		

ตาราง 19. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดรรช-นี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
46	ตัวระบายความร้อนมาตรฐาน			√	
47	ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพ (รูปตัว T)			√	
48	โปรเซสเซอร์			√	
49	ไดรฟ์ M.2	√			
50	แบ็คเพลนของ M.2	√			
51	อะแดปเตอร์ TPM (สำหรับจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น)			√	
52	คลิปยึด M.2	√			
53	แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)				√

สายไฟ

มีสายไฟหลายเส้นให้ใช้ได้ ขึ้นอยู่กับประเทศและภูมิภาคที่ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

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

หมายเหตุ:

- เพื่อความปลอดภัยของคุณ เรามีสายไฟที่ต่อกับสายดินมาให้เพื่อใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต ให้ใช้สายไฟและปลั๊กที่มีเต้ารับที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสม
- สายไฟสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาและแคนาดาระบุไว้โดย 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

โปรดดูข้อมูลวิธีเดินสายเคเบิลสำหรับส่วนประกอบที่ระบุที่ส่วนนี้

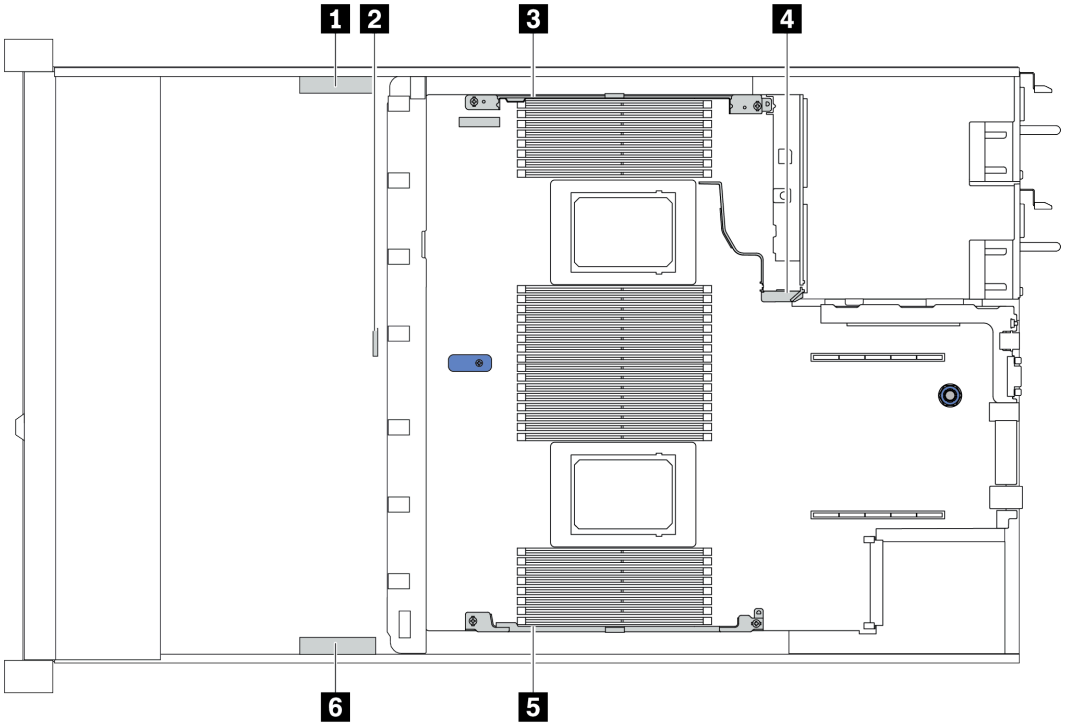
ส่วนประกอบบางอย่างในเซิร์ฟเวอร์มีสายภายในและขั้วต่อสายเคเบิล ดูรายละเอียดได้จากส่วนการเดินสายต่อไปนี้:

- "อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID" บนหน้าที่ 75
- "I/O ด้านหน้า" บนหน้าที่ 79
- "สวิตช์ป้องกันการบุกรุก" บนหน้าที่ 81
- "โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID" บนหน้าที่ 82
- "แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2" บนหน้าที่ 84
- "แบ็คเพลนไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว" บนหน้าที่ 85
- "แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม." บนหน้าที่ 87
- "แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)" บนหน้าที่ 88
- "แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)" บนหน้าที่ 89

อ่านคำแนะนำต่อไปนี้อย่างละเอียดก่อนเชื่อมต่อสาย:

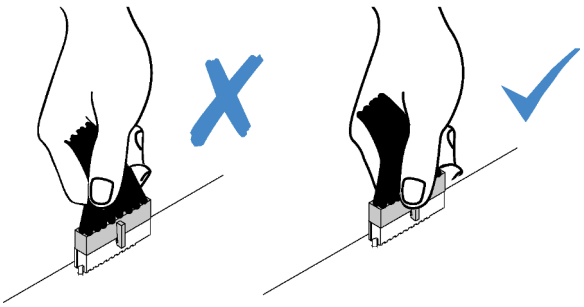
- ปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนเชื่อมต่อหรือถอดสายภายใน
- อ้างอิงเอกสารที่มาพร้อมกับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อดูคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเดินสาย เพื่อให้ง่ายขึ้น คุณควรเดินสายก่อนเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับเซิร์ฟเวอร์
- ตัวระบุสายบางสายจะพิมพ์อยู่บนสายที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์เสริม ให้ใช้ตัวระบุนั้นเพื่อเชื่อมต่อสายต่างๆ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

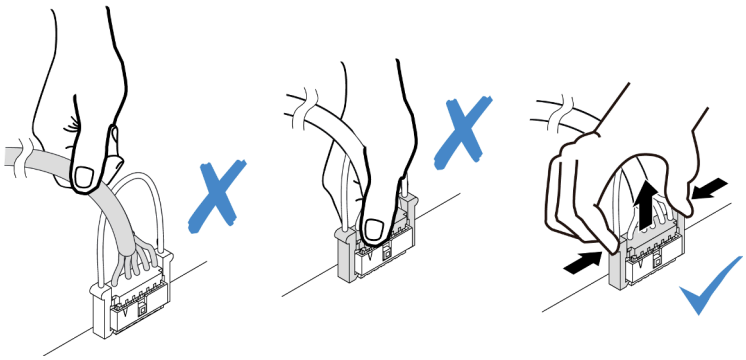
© Copyright Lenovo 2021, 2024



ตัวยึดสายเคเบิล	เดินสาย
1 3 4	เดินสายไปยังขั้วต่อ BP Pwr, ขั้วต่อ RAID Pwr และขั้วต่อ PCIe (3, 4, 5, 6)
2	เดินสายไปยังสวิตช์ป้องกันการบุกรุก
5 6	เดินสายไปยังขั้วต่อ FIO, ขั้วต่อภายนอก LCD, ขั้วต่อ Pwr M.2, ขั้วต่อ VGA, ขั้วต่อ USB ด้านหน้า, ขั้วต่อ PCIe (1, 2, 7, 8), ขั้วต่อ 7 มม./M.2, ขั้วต่อ SATA (0, 1, 2) และขั้วต่อ Raid/HBA

หมายเหตุ: ปลดสลัก แถบปลดล็อค หรือตัวล็อคทั้งหมดบนขั้วต่อสายเคเบิลเมื่อคุณถอดสายออกจากแผงระบบ การไม่ปลดสิ่งเหล่านี้ก่อนถอดสายจะทำความเสียหายแก่ช่องเสียบสายบนแผงระบบซึ่งมีความเปราะบาง ช่องเสียบสายที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงระบบ





อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายไฟและสายอินพุตสำหรับอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID

การเดินสายไฟและอินพุต MB สำหรับอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID

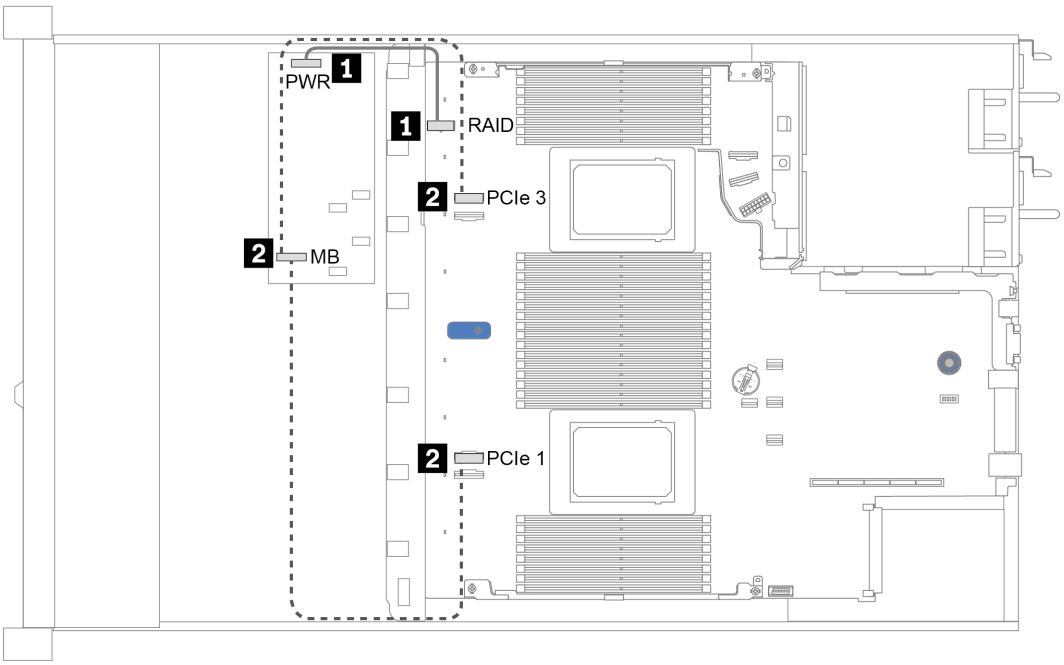
หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงเฉพาะการเดินสายไฟและสายอินพุต MB เท่านั้น โปรดดูการเดินสายสัญญาณอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID ที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

- “การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 4” บนหน้าที่ 75
- “การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 3” บนหน้าที่ 76

การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 4

อะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 4 ที่รองรับ:

- อะแดปเตอร์ภายใน RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen 4 12Gb ของ ThinkSystem



รูปภาพ 12. การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 4

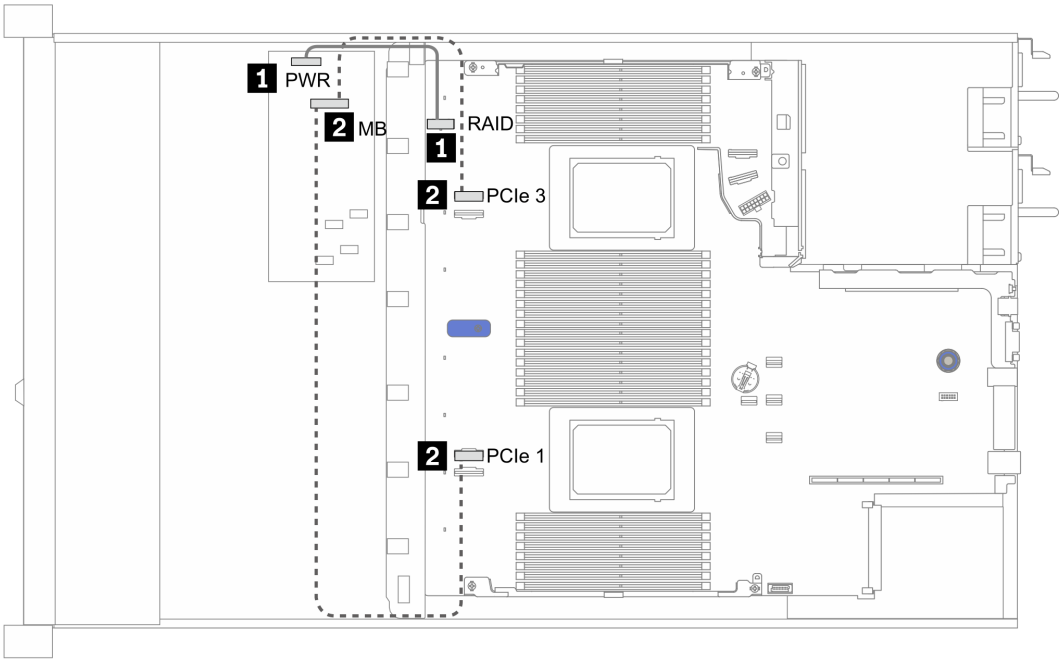
จาก	ไปยัง
1 ขั้วต่อไฟฟ้าบนอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID	ขั้วต่อ RAID ภายในบนแผงระบบ
2 ขั้วต่ออินพุตบนอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID	PCIe 1 (สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มีแบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวและสองตัว) PCIe 3 (สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มี SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ช่อง และแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง พร้อมติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว) **หมายเหตุ**: เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว เซิร์ฟเวอร์จะไม่รองรับแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง และ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ช่อง

การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 3

อะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 3 ที่รองรับ:

- อะแดปเตอร์ภายใน RAID 5350–8i PCIe 12Gb ของ ThinkSystem

- อะแดปเตอร์ภายใน RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem
- อะแดปเตอร์ภายใน RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb ของ ThinkSystem



รูปภาพ 13. การเดินสายอะแดปเตอร์ CFF RAID Gen 3

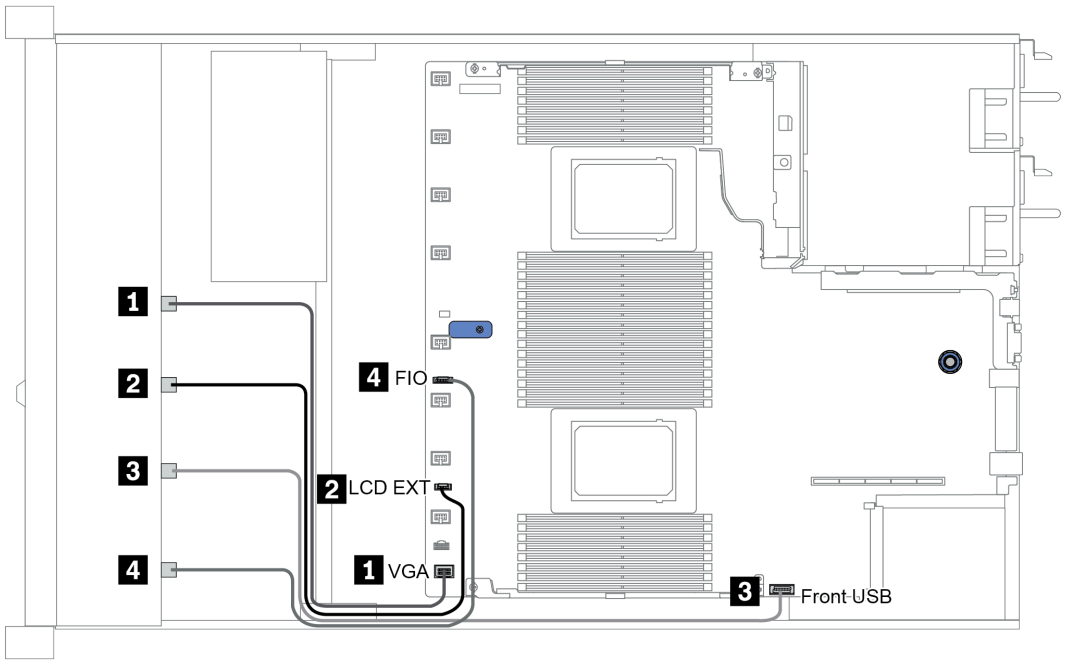
จาก	ไปยัง
1 ขั้วต่อไฟฟ้าบนอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID	ขั้วต่อ RAID ภายในบนแผงระบบ
2 ขั้วต่ออินพุตบนอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID	PCIe 1 (สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มีแบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง พร้อมติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวและสองตัว) PCIe 3 (สำหรับเซิร์ฟเวอร์รุ่นที่มี SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ช่อง และแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง พร้อมติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว) **หมายเหตุ**: เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว เซิร์ฟเวอร์จะไม่รองรับแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง และ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ช่อง

I/O ด้านหน้า

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสาย I/O ด้านหน้า

การเดินสาย I/O ด้านหน้า

หมายเหตุ: ภาพประกอบแสดงรูปแบบการเดินสายสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง ตำแหน่งของขั้วต่อที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันไปตามรุ่น สำหรับตำแหน่งโดยละเอียดของส่วนประกอบ I/O ด้านหน้าสำหรับแต่ละรุ่น โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27

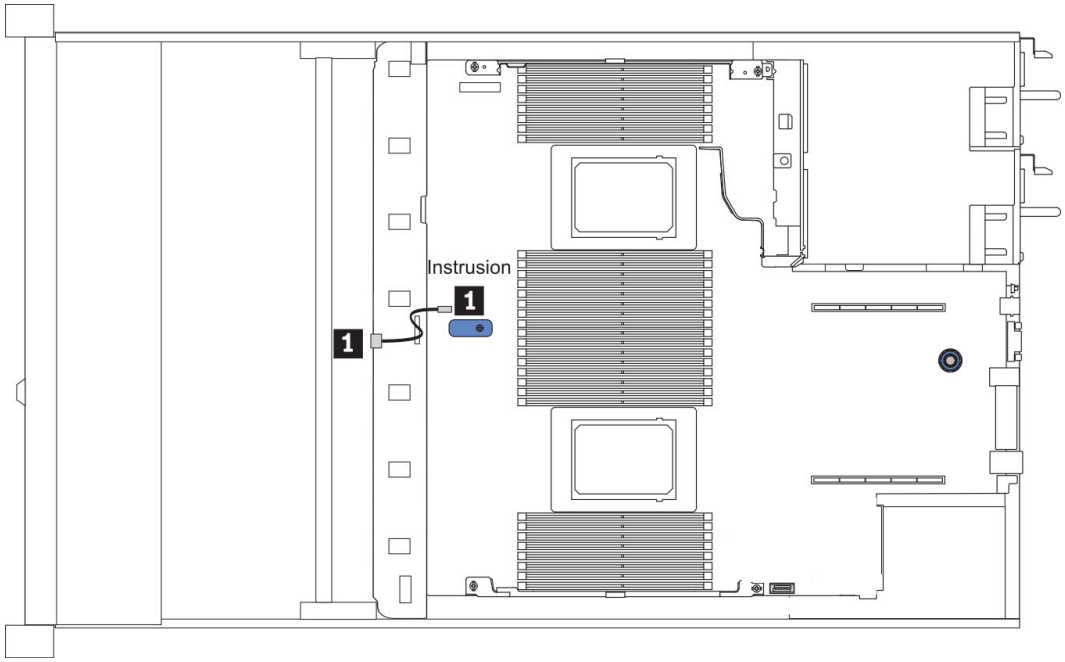


รูปภาพ 14. การเดินสาย I/O ด้านหน้า

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

สวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจกับวิธีเดินสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก



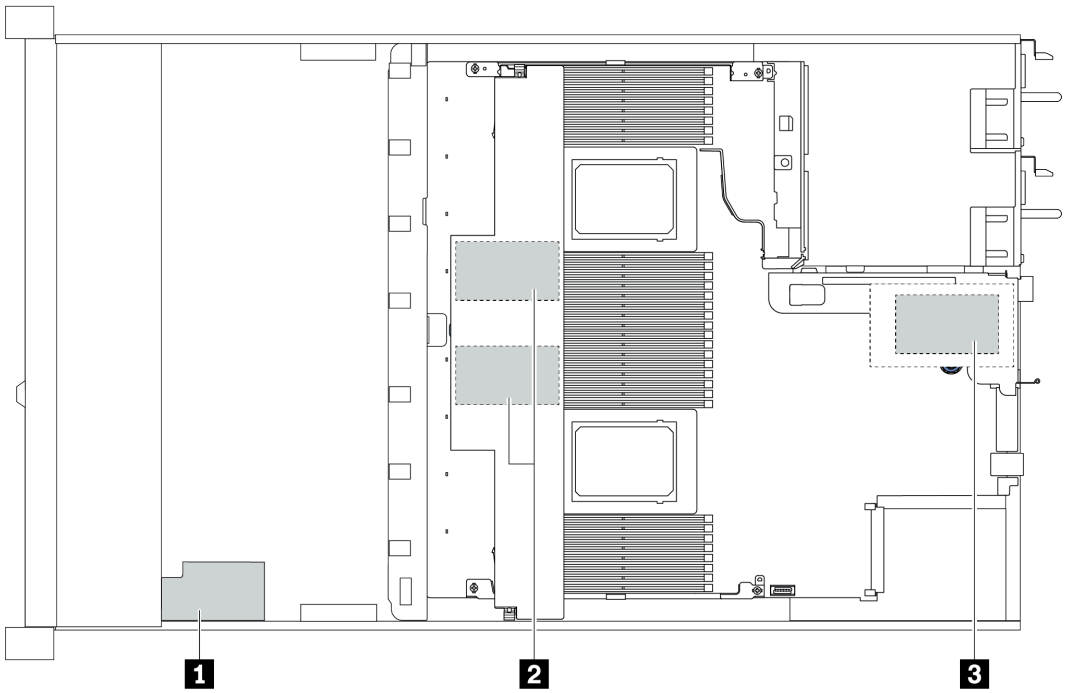
รูปภาพ 15. การเดินสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

จาก	ไปยัง
1 สายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนตัวครอบพัดลม	ขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนแผงระบบ

โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

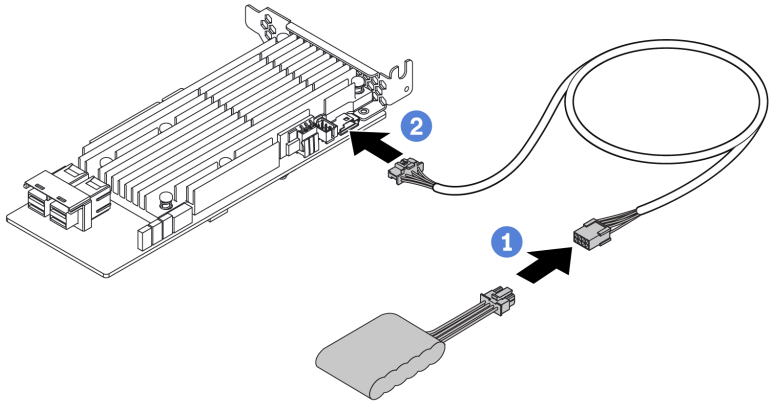
ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเคเบิลสำหรับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

ตำแหน่งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



คำบรรยายภาพ	ตำแหน่ง	สถานการณ์
1	ซุปเปอร์คาปาซิเตอร์บนตัวเครื่อง	มีการติดตั้งตัวเครื่องขนาด 2.5 นิ้วพร้อมตัวระบายความร้อนมาตรฐานหรือประสิทธิภาพสูง
2	ซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ในแผ่นกั้นลม	มีการติดตั้งตัวเครื่องขนาด 2.5 หรือ 3.5 นิ้วพร้อมตัวระบายความร้อนมาตรฐาน
3	ซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ในช่องเสียบตัวยก 1	มีการติดตั้งตัวเครื่องขนาด 3.5 นิ้วพร้อมตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง

มีสายต่อขยายสำหรับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID แต่ละตัวเพื่อเชื่อมต่อ ต่อสายซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ไปยังขั้วต่อซุปเปอร์คาปาซิเตอร์บนอะแดปเตอร์ RAID ที่ถูกต้องตามภาพ

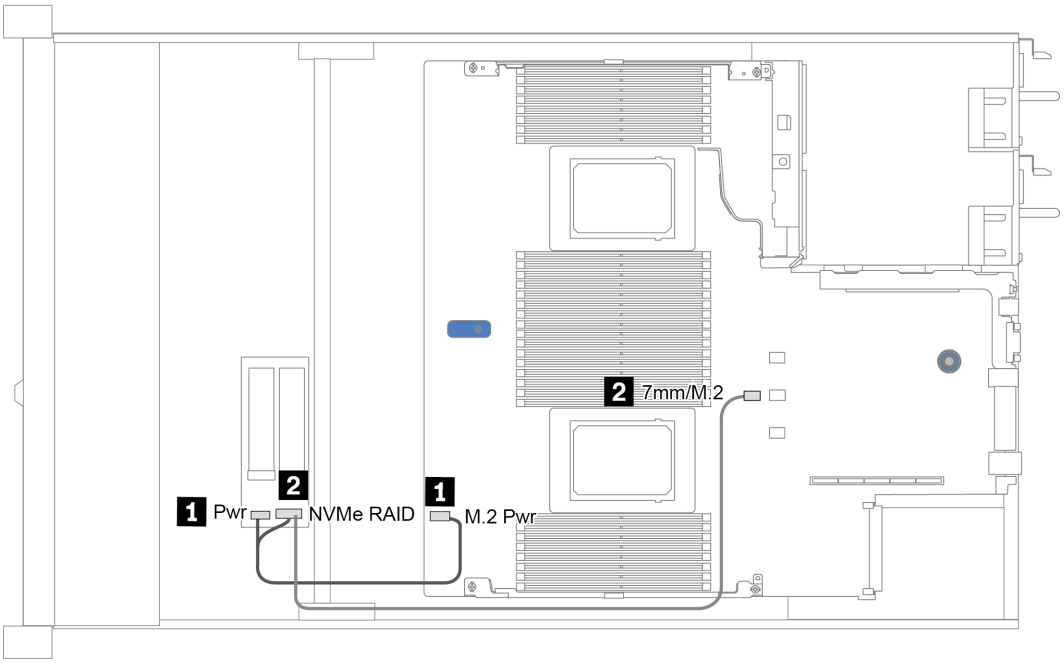


รูปภาพ 16. การเดินสายไฟสำหรับซุปเปอร์คาปาซิเตอร์

จาก	ไปยัง
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID	ขั้วต่อซุปเปอร์คาปาซิเตอร์บนอะแดปเตอร์ RAID

แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับไดรฟ์ M.2

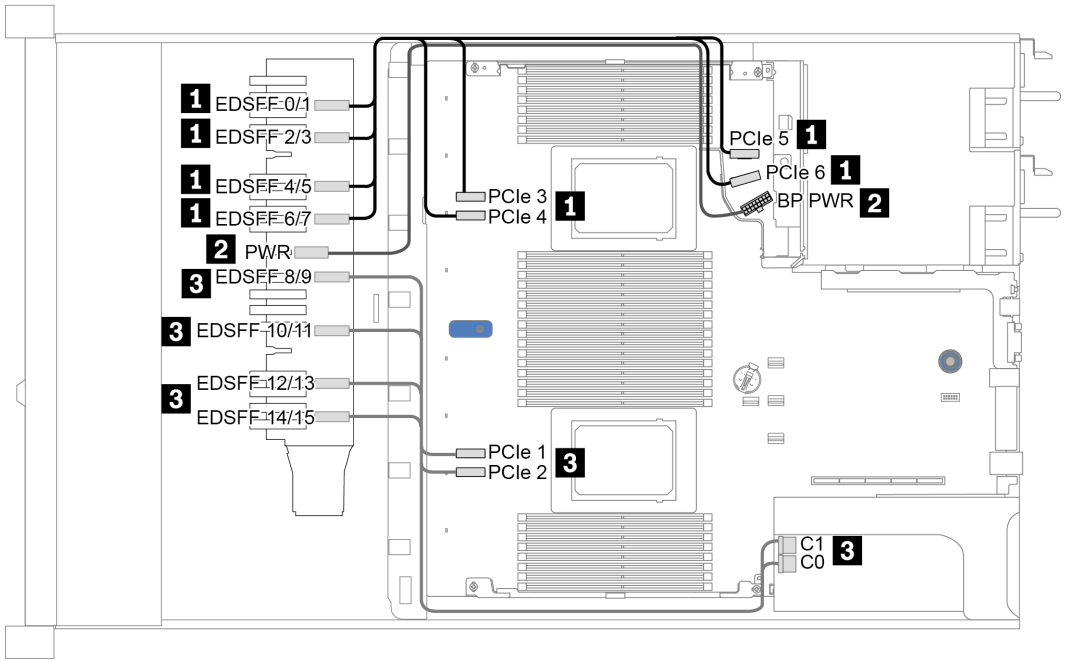


รูปภาพ 17. การเดินสายสำหรับไดรฟ์ M.2

จาก	ไปยัง
1 สายไฟ	ขั้วต่อไฟฟ้า M.2 บนแผงระบบ
2 สายสัญญาณ M.2	ขั้วต่อสายสัญญาณ 7 มม./M.2 บนแผงระบบ

แบ็คเพลนไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับไดรฟ์ EDSFF



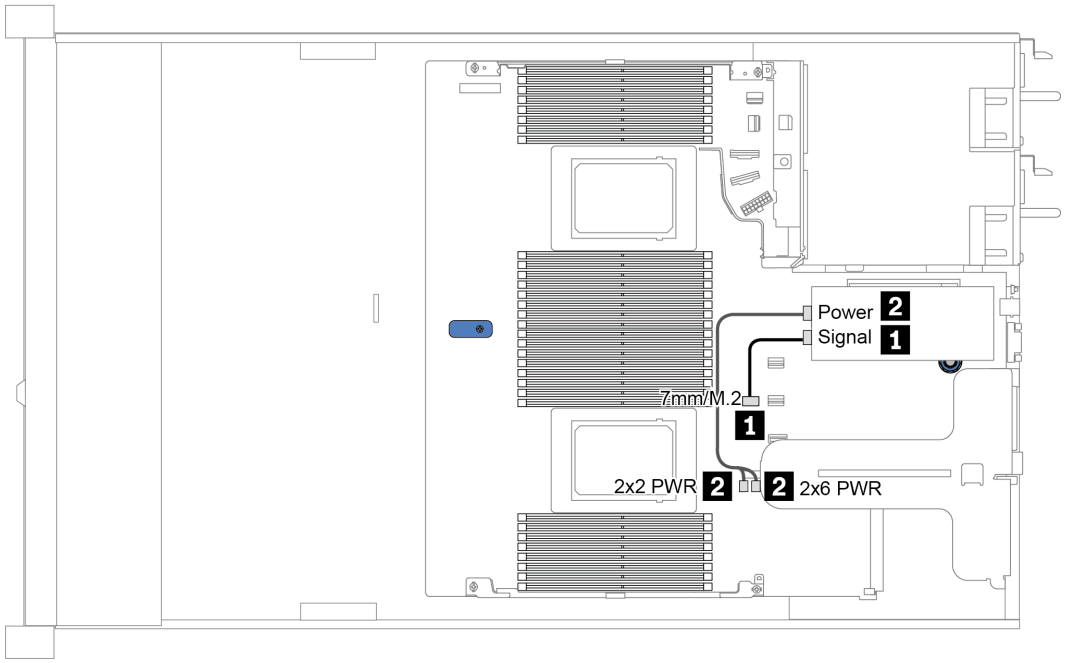
รูปภาพ 18. การเดินสายสำหรับไดรฟ์ EDSFF

จาก	ไปยัง
1 EDSFF 0/1	PCIe 6
1 EDSFF 2/3	PCIe 5
1 EDSFF 4/5	PCIe 4
1 EDSFF 6/7	PCIe 3
2 ขั้วต่อสายไฟบนแบ็คเพลนของไดรฟ์	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
3 EDSFF 8/9	C1 บนการ์ดรีไทม์เมอร์
3 EDSFF 10/11	C0 บนการ์ดรีไทม์เมอร์

จาก	ไปยัง
3 EDSFF 12/13	PCIe 2
3 EDSFF 14/15	PCIe 1

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ส่วนนี้แสดงข้อมูลการเดินสายสำหรับไดรฟ์ขนาด 7 มม.

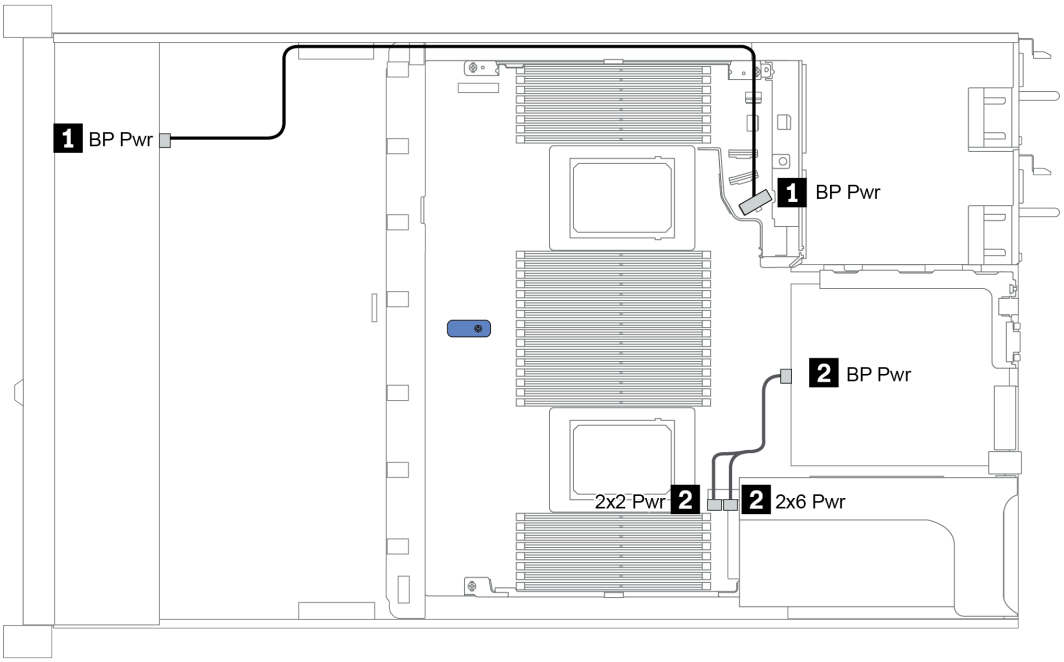


รูปภาพ 19. การเดินสายสำหรับไดรฟ์ 7 มม.

จาก	ไปยัง
1 สายสัญญาณ 7 มม.	ขั้วต่อสายสัญญาณ 7 มม./M.2 บนแผงระบบ
2 สายไฟ	ขั้วต่อไฟฟ้าบนการ์ดตัวยกบนส่วนประกอบตัวยก 1

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายไฟแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วหรือ 3.5 นิ้ว



รูปภาพ 20. การเชื่อมต่อสายไฟแบ็คเพลน

จาก	ไปยัง
1 ขั้วต่อสายไฟบนแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า	ขั้วต่อไฟฟ้าของแบ็คเพลนด้านหน้าบนแผงระบบ
2 ขั้วต่อสายไฟบนแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลัง	ขั้วต่อไฟฟ้าบนการ์ดตัวยกบนส่วนประกอบตัวยก 1

แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายสำหรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว

เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่อไปนี้ที่มี:

- "ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด" บนหน้าที่ 89
- "ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด" บนหน้าที่ 95
- "ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด" บนหน้าที่ 98
- "ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด" บนหน้าที่ 108

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายแบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว

ในการเชื่อมต่อสายแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ดูที่ "แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม." บนหน้าที่ 87

ในการเชื่อมต่อสายไฟแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์มาตรฐานขนาด 2.5 นิ้วหรือ 3.5 นิ้ว ให้ดูที่ "แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)" บนหน้าที่ 88

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์ด้านหน้ามาตรฐานขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- "การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด" บนหน้าที่ 90
- "การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID" บนหน้าที่ 92
- "การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF RAID (สามโหมด)" บนหน้าที่ 94

การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด

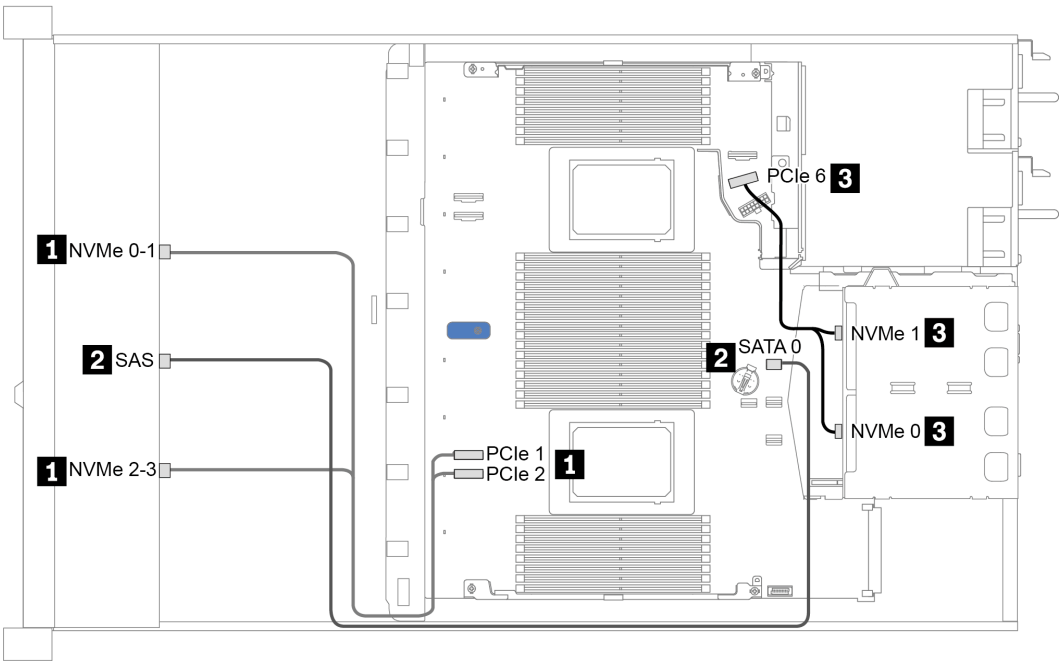
ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผง

ตาราง 20. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับกำหนดค่าแบบบนแผง

แบ็คเพลน	**จาก**	**ไปยัง**
BP ด้านหน้า (NVMe)	NVMe 0-1*, 2-3*	PCIe 1, PCIe 2
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS	SATA 0
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	SATA 2
	NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6

หมายเหตุ: *ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 จะใช้ได้เมื่อใช้แบ็คเพลนด้านหน้า AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุดเท่านั้น

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงของช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด ที่มีตัวครอบไดรฟ์ NVMe ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 21. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงของช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุดที่มีตัวครอบไดรฟ์ NVMe ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i SFF HBA/RAID (Gen 3 หรือ Gen 4)

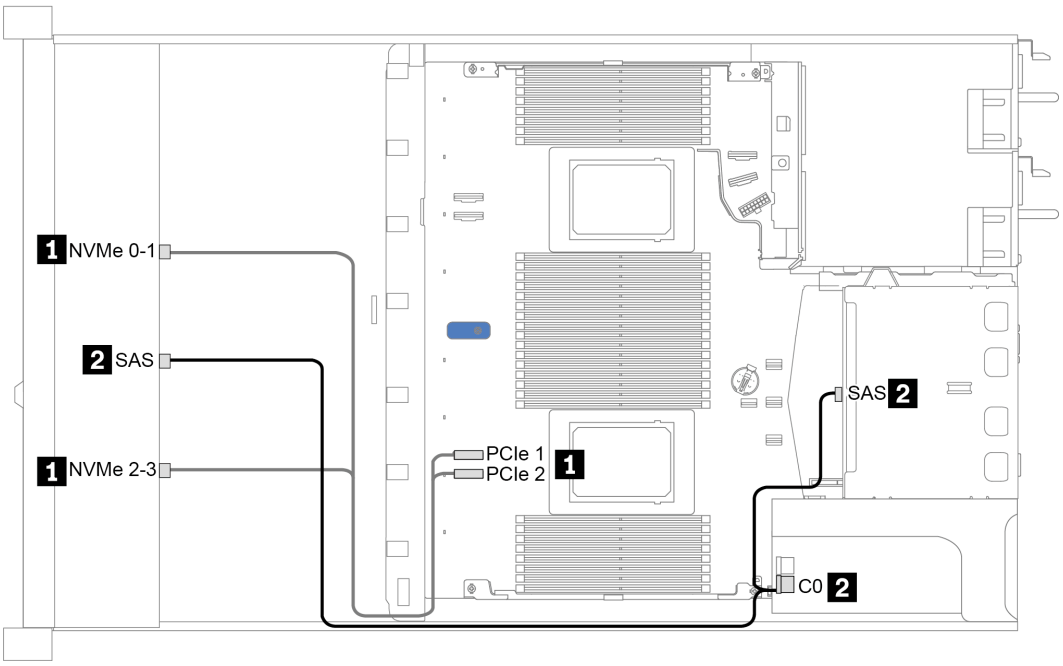
ตาราง 21. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

แบ็คเพลน	**จาก**	**ไปยัง**
BP ด้านหน้า (NVMe)	NVMe 0-1*, 2-3*	PCIe 1, PCIe 2
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS	C0
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	Gen 3: C1; Gen 4: C0
	NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6

หมายเหตุ:

- *ขั้วต่อ NVMe 0-1 และ NVMe 2-3 จะใช้ได้เมื่อใช้แบ็คเพลนด้านหน้า AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุดเท่านั้น
- อะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID Gen 3 และ Gen 4 แตกต่างกันเล็กน้อยที่ขั้วต่อ แต่มีวิธีการเดินสายเหมือนกัน

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด ที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID (Gen 4) และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 22. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด ที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID (Gen 4) และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF RAID (สามโหมด)

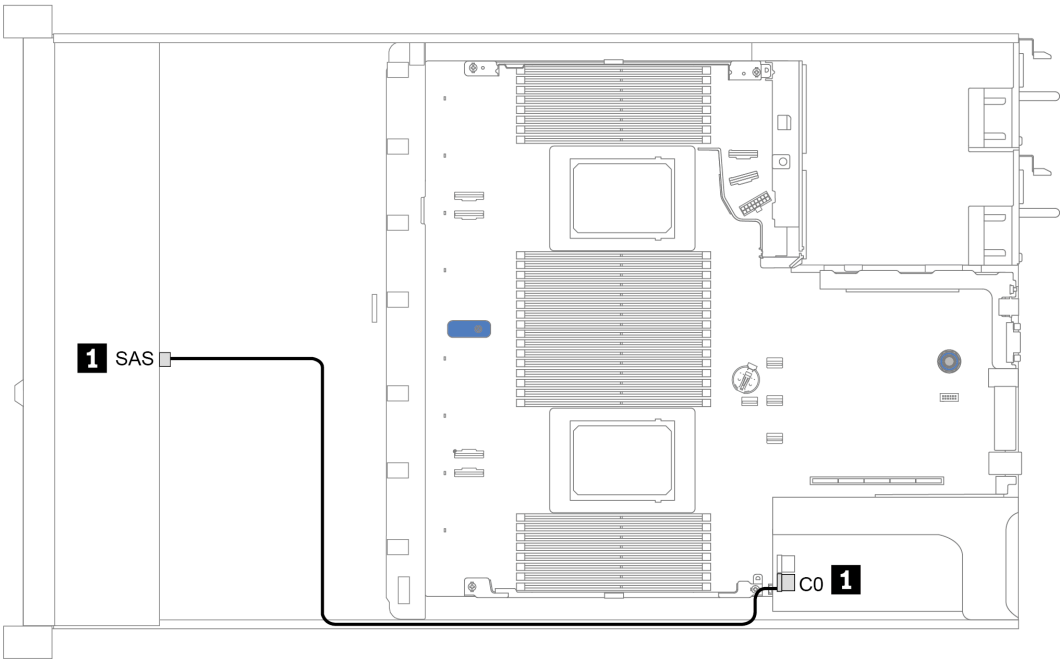
ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

ตาราง 22. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	C0

หมายเหตุ: หากมีการใช้อะแดปเตอร์ RAID แบบสามโหมด ระบบจะรองรับไดรฟ์ด้านหน้า U.3 เท่านั้น และไม่รองรับไดรฟ์ด้านหน้า U.2

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ไดรฟ์ U.3 ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 16i SFF RAID (สามโหมด) การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 23. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ U.3 ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID (สามโหมด)

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายแบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัว

ในการเชื่อมต่อสายแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ดูที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 87

ในการเชื่อมต่อสายไฟแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์มาตรฐานขนาด 2.5 นิ้วหรือ 3.5 นิ้ว ให้ดูที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์ด้านหน้ามาตรฐานขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัว ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด” บนหน้าที่ 96
- “การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID” บนหน้าที่ 97

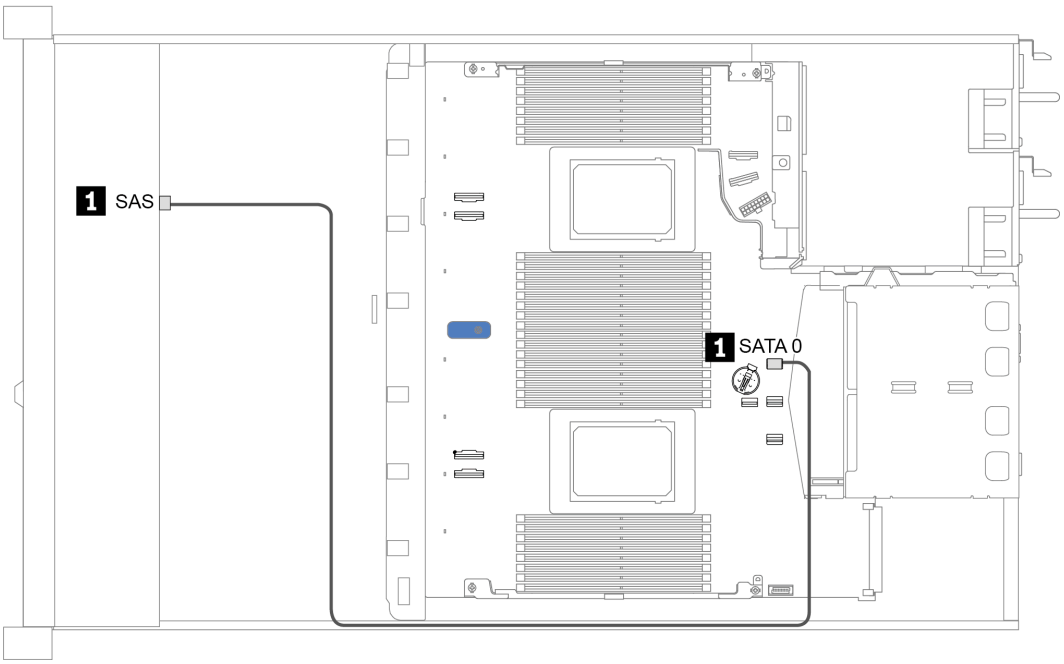
การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผง

ตาราง 23. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับกำหนดค่าแบบบนแผง

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS	SATA 0

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงสำหรับช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 24. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงสำหรับช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

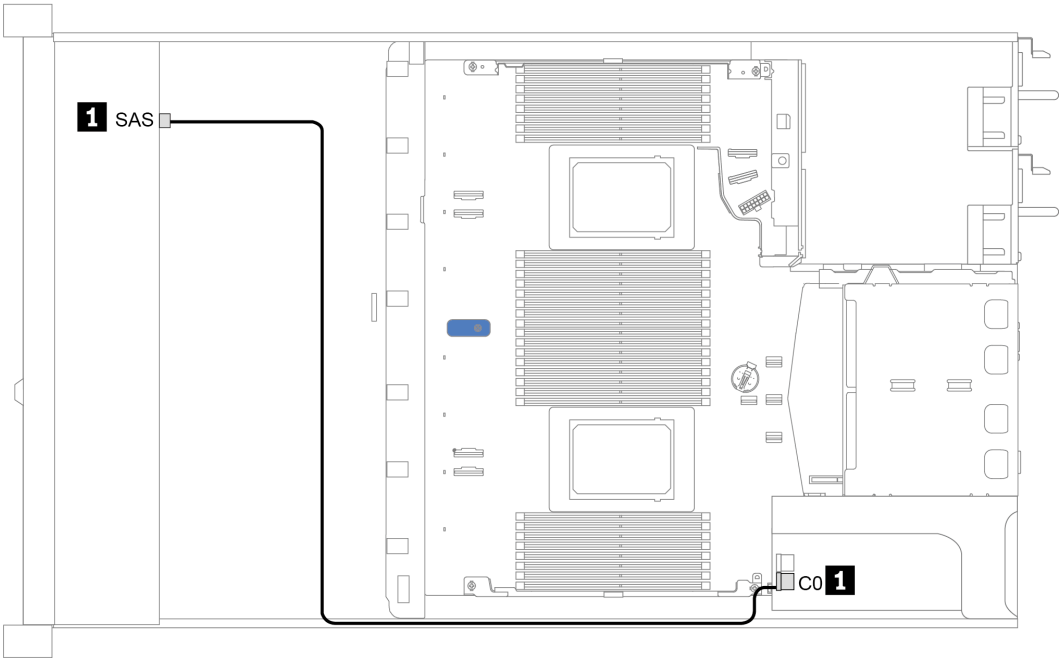
ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i SFF HBA/RAID (Gen 3 หรือ Gen 4)

ตาราง 24. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS	C0

หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID Gen 3 และ Gen 4 แตกต่างกันเล็กน้อยที่ขั้วต่อ แต่มีวิธีการเดินสายเหมือนกัน

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID (Gen 4) การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 25. การเดินสายสำหรับช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID (Gen 4)

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายแบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว

ในการเชื่อมต่อสายแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ดูที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 87

ในการเชื่อมต่อสายไฟแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์มาตรฐานขนาด 2.5 นิ้วหรือ 3.5 นิ้ว ให้ดูที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์ด้านหน้ามาตรฐานขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัว ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด” บนหน้าที่ 99
- “การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID” บนหน้าที่ 100
- “การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF RAID (สามโหมด)” บนหน้าที่ 102
- “การเดินสายด้วยการ์ดรีไทเมอร์สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว” บนหน้าที่ 104
- “การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID” บนหน้าที่ 106

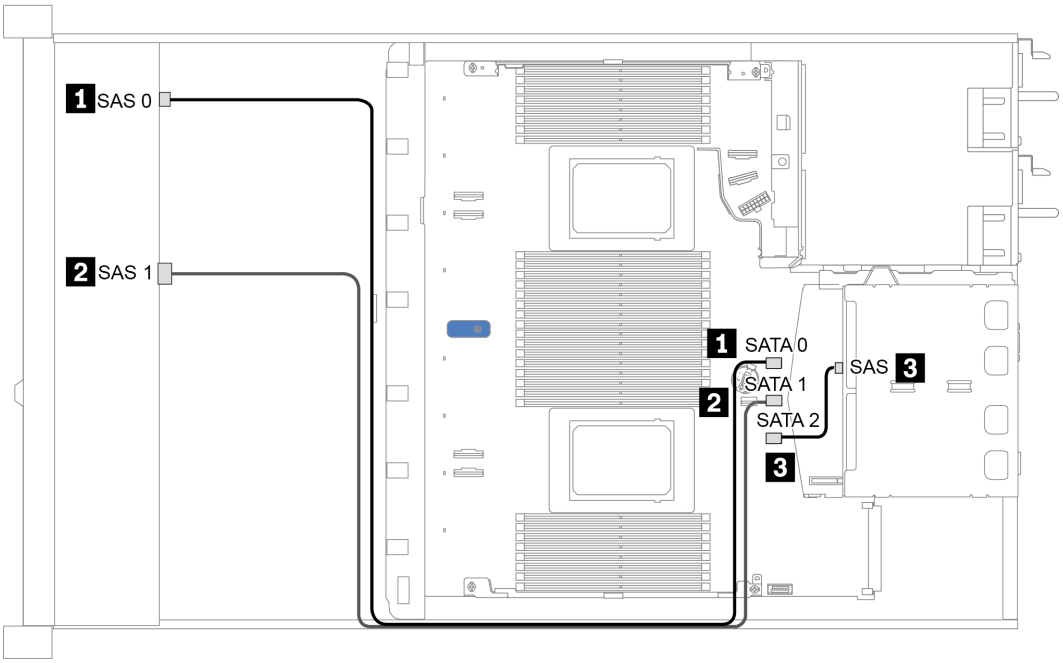
การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผง

ตาราง 25. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับกำหนดค่าแบบบนแผง

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	SATA 0
	SAS 1	SATA 1
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	SATA 2

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงของช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุดที่มีตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 26. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงของช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุดที่มีตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

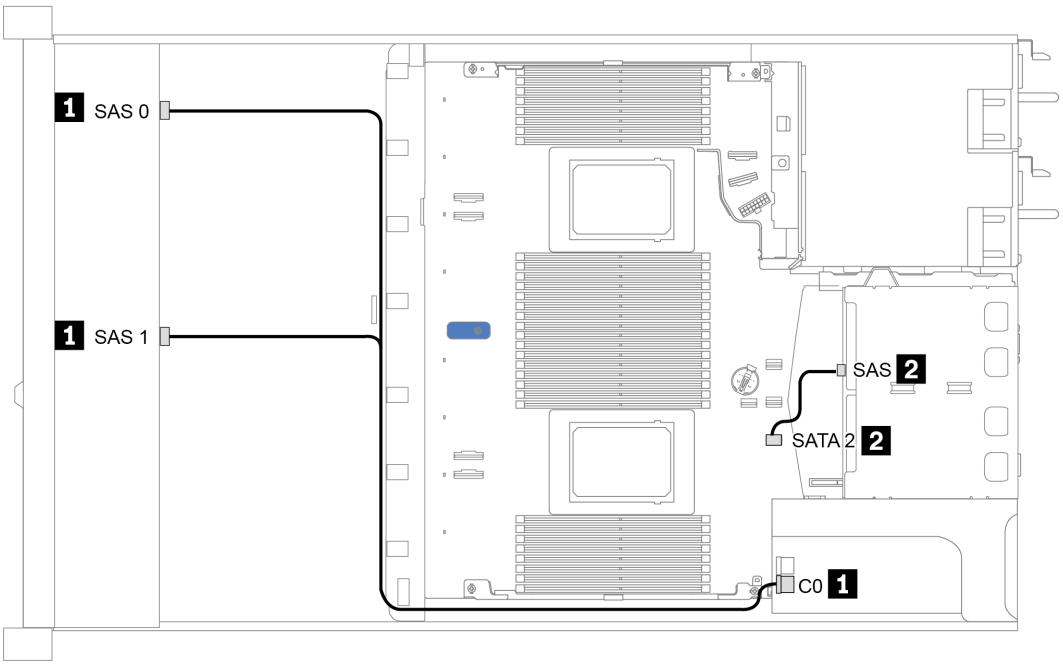
ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i SFF HBA/RAID (Gen 3 หรือ Gen 4)

ตาราง 26. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

แบ็คเพลน	**จาก**	**ไปยัง**
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	C0
	SAS 1	Gen 3: C1; Gen 4: C0
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	SATA 2

หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID Gen 3 และ Gen 4 แตกต่างกันเล็กน้อยที่ขั้วต่อ แต่มีวิธีการเดินสายเหมือนกัน

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด ที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID (Gen 4) และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: **1** ↔ **1**, **2** ↔ **2**, **3** ↔ **3**, ... **n** ↔ **n**



รูปภาพ 27. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด ที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID (Gen 4) และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF RAID (สามโหมด)

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

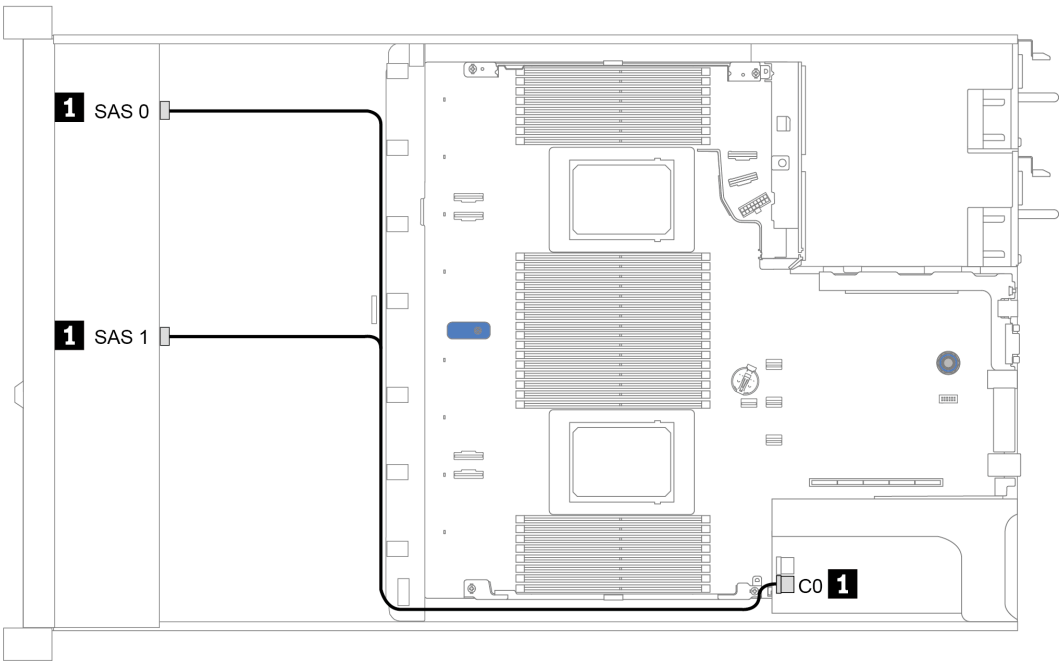
ตาราง 27. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

แบ็คเพลน	**จาก**	**ไปยัง**
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0, SAS 1	C0

หมายเหตุ:

- รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว แปดตัว จะต้องใช้แบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ตัวเพื่อรองรับการกำหนดค่าสามโหมด
- หากมีการใช้อะแดปเตอร์ RAID แบบสามโหมด ระบบจะรองรับไดรฟ์ด้านหน้า U.3 เท่านั้น และไม่รองรับไดรฟ์ด้านหน้า U.2

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ไดรฟ์ U.3 ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด) การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 28. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ U.3 ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 8i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

การเดินสายด้วยการ์ดรีไทเมอร์สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและการ์ดรีไทเมอร์สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

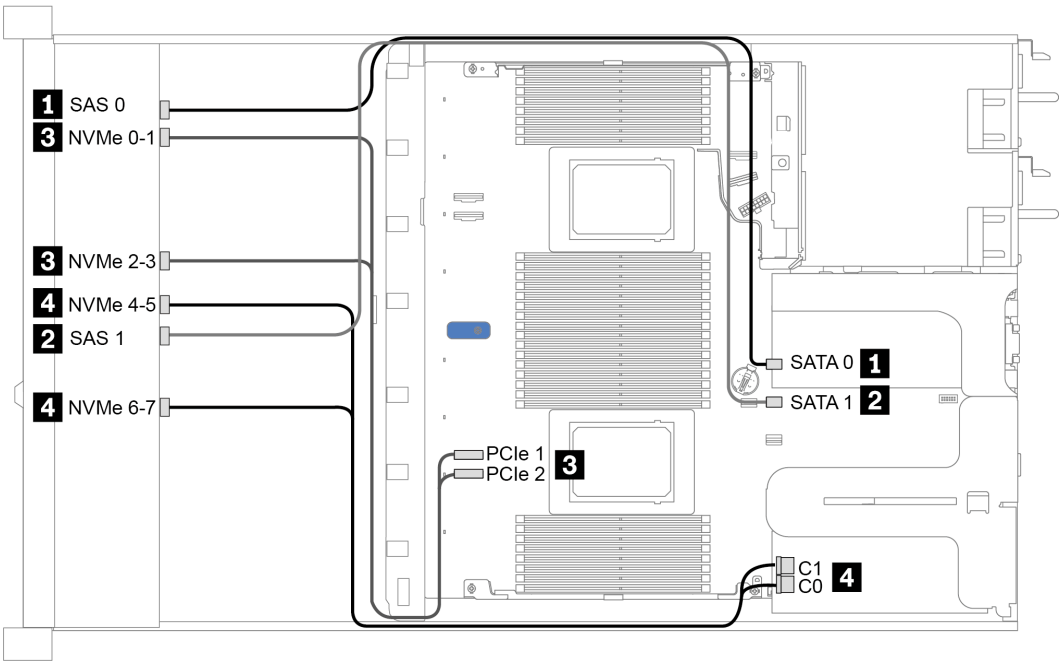
ตาราง 28. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและการ์ดรีไทเมอร์สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	SATA 0
	SAS 1	SATA 1
BP ด้านหน้า (NVMe)	NVMe 0–1, NVMe 2–3	PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 4–5, NVMe 6–7	C0, C1

หมายเหตุ:

- ใช้แบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ NVMe ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด
- หากดูมุมมองด้านหน้าของตัวเครื่อง เมื่อติดตั้งการ์ดรีไทเมอร์ในช่องเสียบ PCIe 1 จะมีการเดินสายทางด้านขวาตามที่ภาพประกอบ 4 แสดง เมื่อช่องเสียบ PCIe 1 ไม่ว่าง ให้ติดตั้งการ์ดรีไทเมอร์ลงในช่องเสียบ PCIe 2 โปรดทราบว่าควรเดินสายทางด้านซ้าย

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าของช่องใส่ไดรฟ์ NVMe ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุดด้วยการ์ดรีไทเมอร์ การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 29. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่องด้วยการ์ดรีไทเมอร์สำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID

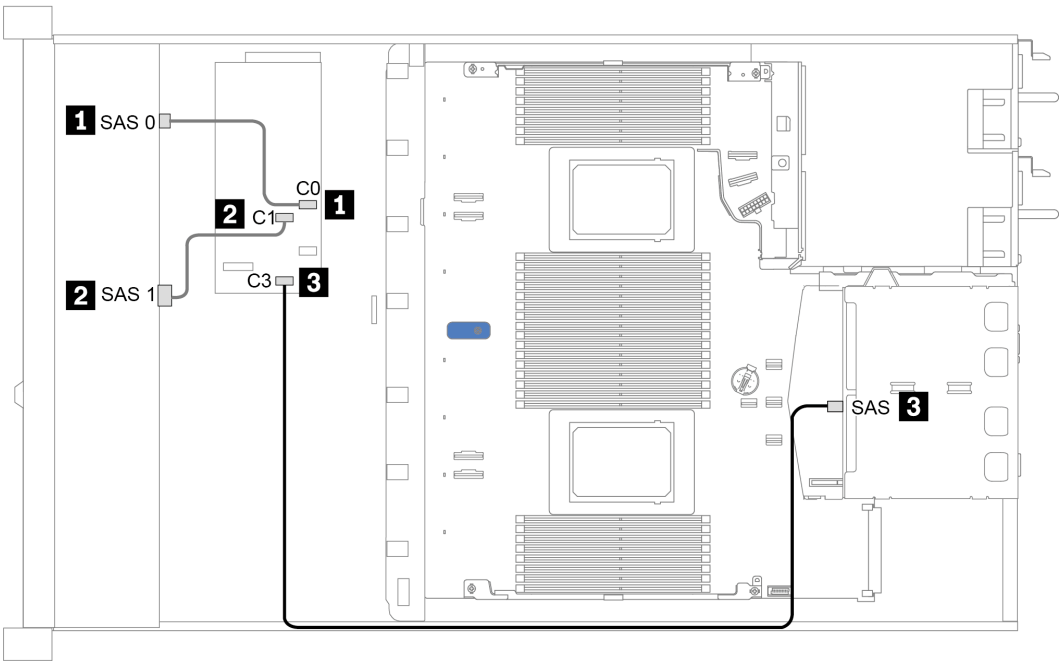
ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 16i CFF HBA/RAID

ตาราง 29. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 16i CFF HBA/RAID

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	C0
	SAS 1	C1
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	C3

หมายเหตุ: โปรดดูการต่อสายไฟและสายอินพุตของอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID ที่ "อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID" บนหน้าที่ 75

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าของช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 16i CFF RAID และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 30. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 16i CFF RAID และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด

ใช้ส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจวิธีเดินสายเคเบิลแบ็คเพลนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

ในการเชื่อมต่อสายแบ็คเพลนไดรฟ์ขนาด 7 มม. ให้ดูที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 87

ในการเชื่อมต่อสายไฟแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์มาตรฐานขนาด 2.5 นิ้วหรือ 3.5 นิ้ว ให้ดูที่ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88

ในการเชื่อมต่อสายสัญญาณแบ็คเพลนเข้ากับไดรฟ์ด้านหน้ามาตรฐานขนาด 2.5 นิ้ว 10 ตัว ให้ดูสถานการณ์การเดินสายต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- “การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด” บนหน้าที่ 109
- “การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID” บนหน้าที่ 110
- “การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF RAID (สามโหมด)” บนหน้าที่ 111
- “การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID” บนหน้าที่ 113

การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าออนบอร์ด

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผง

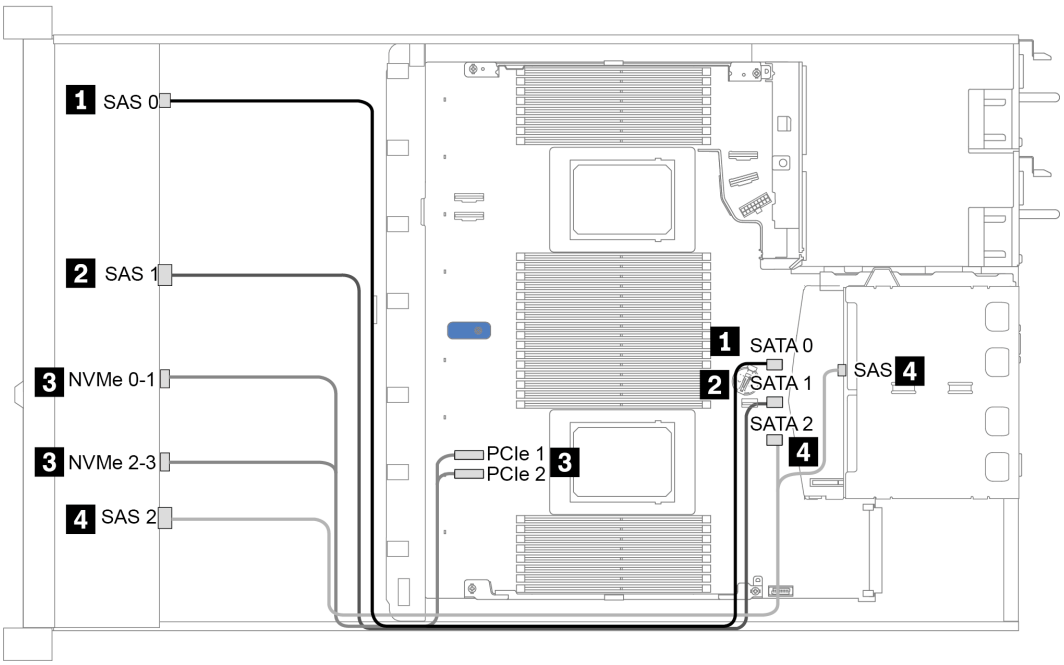
ตาราง 30. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบสำหรับกำหนดค่าแบบบนแผง

แบ็คเพลน	**จาก**	**ไปยัง**
BP ด้านหน้า (NVMe)	NVMe 0-1, 2-3	PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 4-5*, 6-7*, 8-9*	PCIe 3, PCIe 4, PCIe 5
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	SATA 0
	SAS 1	SATA 1
	SAS 2*	SATA 2
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	SATA 2
	NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6

หมายเหตุ:

- *ขั้วต่อ NVMe 4-5, NVMe 6-7 และ NVMe 8-9 จะใช้ได้เมื่อใช้แบ็คเพลนด้านหน้า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุดเท่านั้น
- *จะต้องเชื่อมต่อขั้วต่อ SAS 2 เฉพาะในสถานการณ์ที่มีไดรฟ์ด้านหน้าเป็น AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด หรือ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ชุด + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด
- ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อขั้วต่อ SAS บนแบ็คเพลนด้านหน้า ในกรณีที่มีช่องใส่ไดรฟ์ NVMe ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงของช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด (6 x SAS/SATA + 4 x NVMe) ที่มีตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 31. การเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงของช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด (6 x SAS/SATA + 4 x NVMe) ที่มีตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 8i หรือ 16i SFF HBA/RAID (Gen 3 หรือ Gen 4)

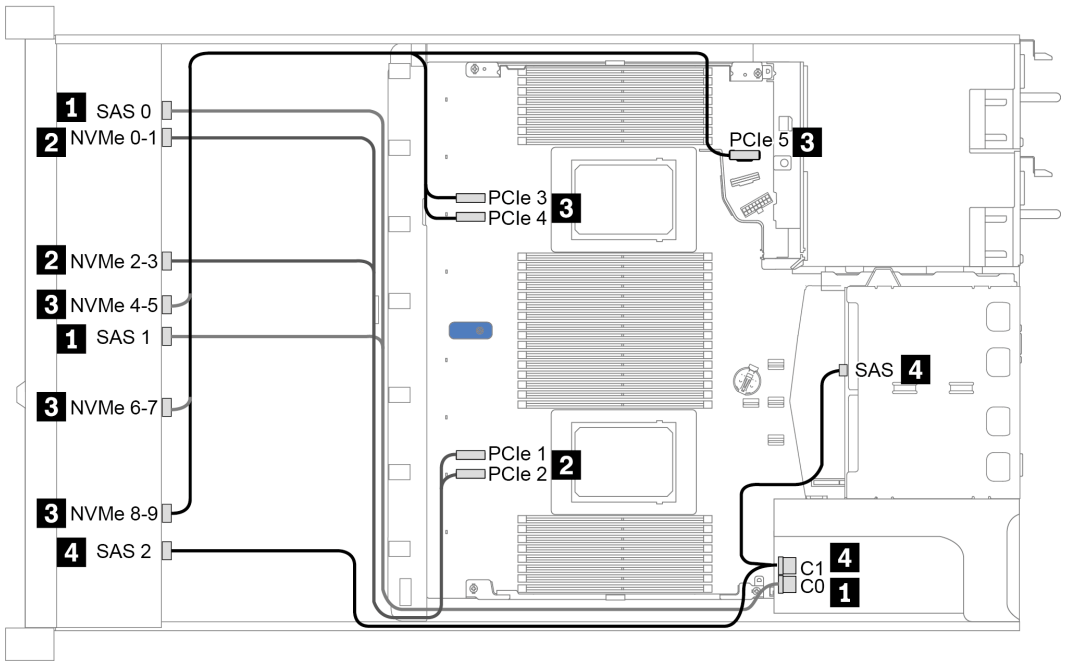
ตาราง 31. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (NVMe)	NVMe 0-1, 2-3	PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 4-5*, 6-7*, 8-9*	PCIe 3, PCIe 4, PCIe 5
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	C0
	SAS 1	Gen 3: C1; Gen 4: C0
	SAS 2*	Gen 3: C2; Gen 4: C1
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	Gen 3: C3; Gen 4: C1
	NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6

หมายเหตุ:

- *ขั้วต่อ NVMe 4-5, NVMe 6-7 และ NVMe 8-9 จะใช้ได้เมื่อใช้แบ็คเพลนด้านหน้า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด เท่านั้น
- *จะต้องเชื่อมต่อขั้วต่อ SAS 2 เฉพาะในสถานการณ์ที่มีไดรฟ์ด้านหน้าเป็น AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด หรือ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 6 ชุด + AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด
- อะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID Gen 3 และ Gen 4 แตกต่างกันเล็กน้อยที่ขั้วต่อ แต่มีวิธีการเดินสายเหมือนกัน

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด ที่มีอะแดปเตอร์ 16i SFF RAID (Gen 4) และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 32. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด ที่มีอะแดปเตอร์ 16i SFF RAID (Gen 4) และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ SFF RAID (สามโหมด)

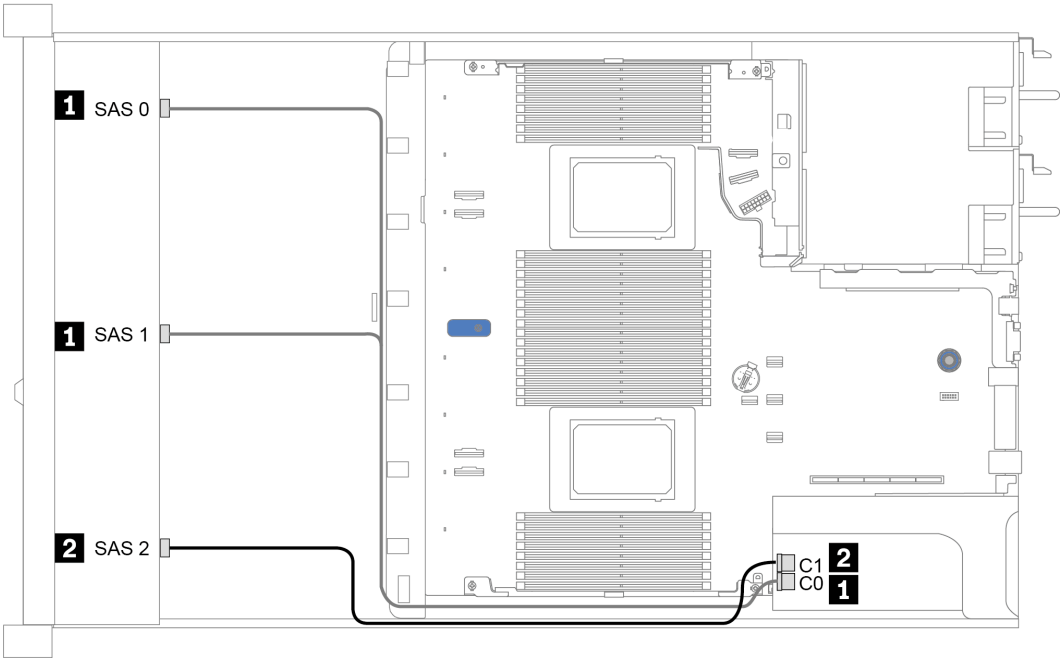
ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 16i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

ตาราง 32. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่ออะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 16i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

แบ็คเพลน	จาก	ไปยัง
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0, SAS 1	C0
	SAS 2	C1

หมายเหตุ: หากมีการใช้อะแดปเตอร์ RAID แบบสามโหมด ระบบจะรองรับไดรฟ์ด้านหน้า U.3 เท่านั้น และไม่รองรับไดรฟ์ด้านหน้า U.2

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ไดรฟ์ U.3 ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 16i SFF RAID (สามโหมด) การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 33. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ U.3 ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุดที่มีอะแดปเตอร์ 16i SFF RAID Gen 4 (สามโหมด)

การเดินสายด้วยอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID

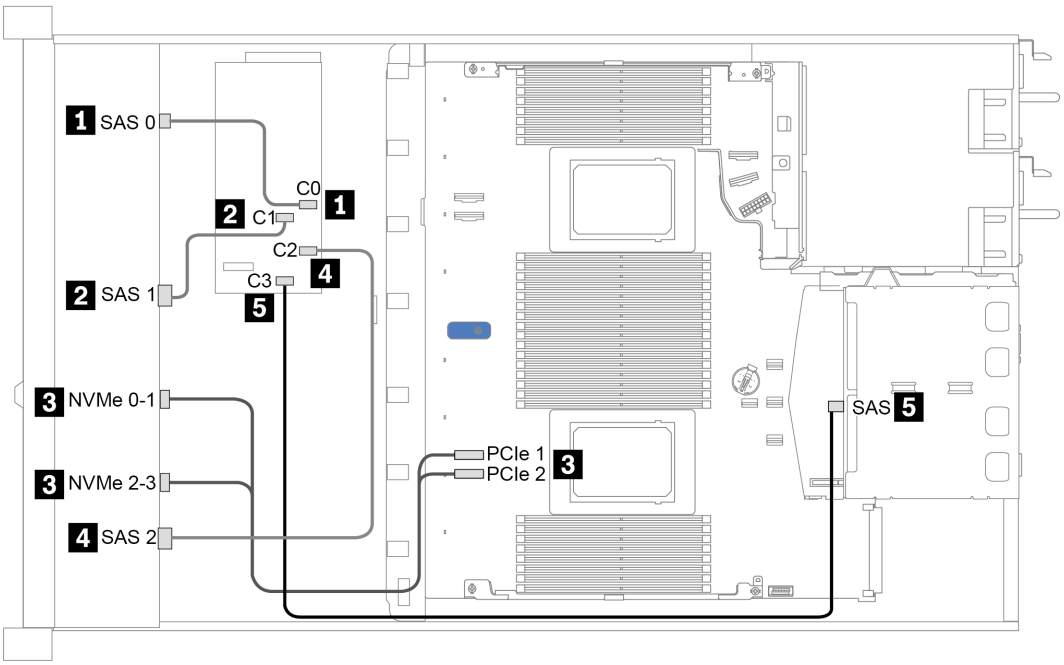
ตารางต่อไปนี้แสดงความสัมพันธ์ของการแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 16i CFF HBA/RAID

ตาราง 33. การแมประหว่างขั้วต่อแบ็คเพลนและขั้วต่อแผงระบบ/อะแดปเตอร์เมื่อมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ 16i CFF HBA/RAID

แบ็คเพลน	**จาก**	**ไปยัง**
BP ด้านหน้า (NVMe)	NVMe 0-1, 2-3	PCIe 1, PCIe 2
BP ด้านหน้า (SAS)	SAS 0	C0
	SAS 1	C1
	SAS 2	C2
BP ด้านหลัง (ถ้ามี)	SAS	C3
	NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6

หมายเหตุ: โปรดดูการต่อสายไฟและสายอินพุตของอะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID ที่ “อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID” บนหน้าที่ 75

ภาพต่อไปนี้แสดงการเดินสายสำหรับการกำหนดค่าแบบบนแผงของช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด (6 x SAS/SATA + 4 x AnyBay) ที่มีอะแดปเตอร์ 16i CFF RAID และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด การเชื่อมต่อระหว่างขั้วต่อ: 1 ↔ 1, 2 ↔ 2, 3 ↔ 3, ... n ↔ n



รูปภาพ 34. การเดินสายช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด (6 x SAS/SATA + 4 x AnyBay) ที่มีอะแดปเตอร์ 16i CFF RAID และตัวครอบไดรฟ์ SAS/SATA ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 2 ชุด

บทที่ 4. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งตัวเลือกใดๆ ที่คุณซื้อมา เดินสายเซิร์ฟเวอร์ กำหนดค่าและอัปเดตเฟิร์มแวร์ จากนั้นติดตั้งระบบปฏิบัติการ

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ใช้รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์นี้ เพื่อยืนยันว่าคุณได้ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยสมบูรณ์

ขั้นตอนการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์เมื่อจัดส่ง ในบางกรณี เซิร์ฟเวอร์ได้รับการกำหนดค่าสมบูรณ์แล้ว และคุณเพียงแค่เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย และแหล่งจ่ายไฟ AC จึงจะสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ ในกรณีอื่นๆ เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์ ต้องมีการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ และต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายขั้นตอนทั่วไปในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์:

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 3
2. ตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์
   a. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็น โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้องใน “ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 153
   b. หากจำเป็น ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้ชั้นวางแบบมาตรฐานโดยใช้ชุดรางที่ส่งมาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ ดู *คู่มือการติดตั้งแร็ค* ที่มาพร้อมกับชุดรางเสริม
   c. เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 57 เพื่อระบุตำแหน่งของขั้วต่อต่างๆ โปรดดู “เดินสายเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 216 เพื่อดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการเดินสายไฟ
   d. เปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 217

      หมายเหตุ: คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการเพื่อกำหนดค่าระบบโดยไม่ต้องเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับพลังงาน อินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการจะพร้อมใช้งาน สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าถึงโปรเซสเซอร์เซิร์ฟเวอร์การจัดการ ให้ดู:

      ส่วน “การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เฟซ XClarity Controller” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
   e. ยืนยันว่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์มีการตั้งค่าอย่างถูกต้อง ดู “ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 218

© Copyright Lenovo 2021, 2024

3. กำหนดค่าระบบ
   a. เชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายการจัดการ ดู “ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 219
   b. หากจำเป็น ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 221
   c. กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “กำหนดค่าเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 227

      ข้อมูลต่อไปนี้มีให้ใช้สำหรับการกำหนดค่า RAID:

      - https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction
      - https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources

   d. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ดู “ติดตั้งระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 230
   e. สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ดู “สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 232
   f. ติดตั้งแอปพลิเคชันและโปรแกรมที่ต้องการใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์

คู่มือการติดตั้ง

ใช้คู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย: https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
- เมื่อคุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ ThinkSystem SR630 V2 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์ เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

  ข้อสำคัญ: โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของโซลูชันคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบเมนูระดับของรหัส Best Recipe ล่าสุดสำหรับเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ที่รองรับคลัสเตอร์ก่อนอัปเดตรหัส
- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจดูให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง

- อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด:
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นยืนได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
  - กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
  - ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
  - เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การยืนหรือผลักขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา
- สำรองข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
- คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็ก และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8
- เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงระบบและส่วนประกอบภายใน
- คุณไม่จำเป็นต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ที่จะถอดหรือติดตั้งแหล่งพลังงานและพัดลมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดสายไฟออกจากเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการใส่การ์ดตัวยกหน่วยความจำ หรือโปรเซสเซอร์
- พื้นที่ที่แสดงเป็นสีฟ้าบนอุปกรณ์แสดงถึงตำแหน่งสัมผัสเพื่อหยิบส่วนประกอบสำหรับการถอดอุปกรณ์หรือติดตั้งลงในเซิร์ฟเวอร์ การเปิดและปิดสลัก ฯลฯ
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีดินเผาบนอุปกรณ์ หรือป้ายสีดินเผาบนหรือบริเวณใกล้กับอุปกรณ์แสดงว่าส่วนประกอบดังกล่าวสามารถเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์รองรับคุณลักษณะ Hot-swap คุณจะสามารถถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบได้ขณะเซิร์ฟเวอร์ยังทำงานอยู่ (สีดินเผายังแสดงถึงตำแหน่งสัมผัสบนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ด้วย) ดูคำแนะนำสำหรับการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ Hot-swap ต่างๆ โดยเฉพาะเพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ
- แถบสีแดงบนไดรฟ์ที่อยู่ติดกับสลักปลดล็อคระบุว่าสามารถถอดไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถแบบ Hot-swap นี่หมายความว่าคุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์ได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์กำลังทำงานอยู่

  หมายเหตุ: ดูคำแนะนำเฉพาะระบบสำหรับการถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งไดรฟ์
- หลังจากใช้งานเซิร์ฟเวอร์เสร็จแล้ว ตรวจดูให้แน่ใจว่าคุณได้ติดตั้งแผงครอบ ตัวป้องกัน ป้ายกำกับ และสายดินกลับเข้าที่เดิมแล้ว

รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

หมายเหตุ:

- ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ใช้จอแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:
อุปกรณ์นี้ต้องติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานผู้ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย NEC, IEC 62368-1 **และ** IEC 60950-1 **ตามมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร** Lenovo **จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่น ๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้น ๆ**

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเต้ารับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจดูให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
   - ตรวจดูให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างพินสายดินภายนอก และสายดินที่เฟรมต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 0.1 โอห์มหรือน้อยกว่า
   - ตรวจดูให้แน่ใจว่าชนิดของสายไฟถูกต้อง

     หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

     a. ไปที่: http://dcsc.lenovo.com/#/

     b. คลิก Preconfigured Model (**รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาล่วงหน้า**) หรือ Configure to order (**การกำหนดค่าตามลำดับ**)

     c. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า

     d. คลิก Power (**พลังงาน**) ➔ Power Cables (**สายไฟ**) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
   - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
3. ตรวจหาการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ใช้วิจารณญาณสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ

4. ตรวจสอบภายในเซิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ขี้ตะไบเหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดย้ำ) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ

ตรวจสอบคำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะได้รับการระบายความร้อนอย่างเหมาะสมและเชื่อถือได้

ตรวจสอบว่าได้ทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

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

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

คำแนะนำในการทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

ข้อควรพิจารณา: หากส่วนประกอบภายในเซิร์ฟเวอร์สัมผัสกับไฟฟ้าสถิต เซิร์ฟเวอร์อาจหยุดทำงานและทำให้ข้อมูลสูญหายได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ควรใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ ขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดทำงานอยู่

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

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อจัดการอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

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

กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

โมดูลหน่วยความจำต้องได้รับการติดตั้งในลำดับเฉพาะโดยยึดตามการกำหนดค่าหน่วยความจำที่คุณใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เซิร์ฟเวอร์ของคุณมีช่อง 16 ช่อง ช่องใส่หน่วยความจำ 32 ช่อง และรองรับ:

- หน่วยความจำต่ำสุด:
  - 16 GB
- หน่วยความจำสูงสุด:
  - ไม่มี PMEM:
    - 2 TB เมื่อใช้ RDIMM ขนาด 64 GB 32 ตัว
    - 8 TB เมื่อใช้ RDIMM ขนาด 256 GB 32 ตัว
  - มี PMEM:
    - 10 TB: 3DS RDIMM ขนาด 128 GB 16 ตัว + PMEM ขนาด 512 GB 16 ตัว (โหมดหน่วยความจำ)

      ความจุหน่วยความจำที่ติดตั้งรวม 10 TB โดย 8 TB (PMEM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำระบบและ 2 TB (3DS RDIMM) จะถูกใช้เป็นแคช
    - 12 TB: 3DS RDIMM ขนาด 256 GB 16 ตัว + PMEM ขนาด 512 GB 16 ตัว (โหมด App Direct)

      ความจุหน่วยความจำที่ติดตั้งรวม 12 TB โดย 4 TB (3DS RDIMM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำระบบและ 8 TB (PMEM) จะถูกใช้เป็นหน่วยความจำ Persistent สำหรับพื้นที่จัดเก็บข้อมูล
- ประเภท (ขึ้นอยู่กับรุ่น):
  - TruDDR4 3200, ระดับคู่, 16 GB/32 GB/64 GB RDIMM
  - TruDDR4 3200, สี่ระดับ, 128 GB 3DS RDIMM
  - TruDDR4 2933, แปดระดับ, 256 GB 3DS RDIMM
  - TruDDR4 3200 128 GB, 256 GB และ 512 GB PMEM

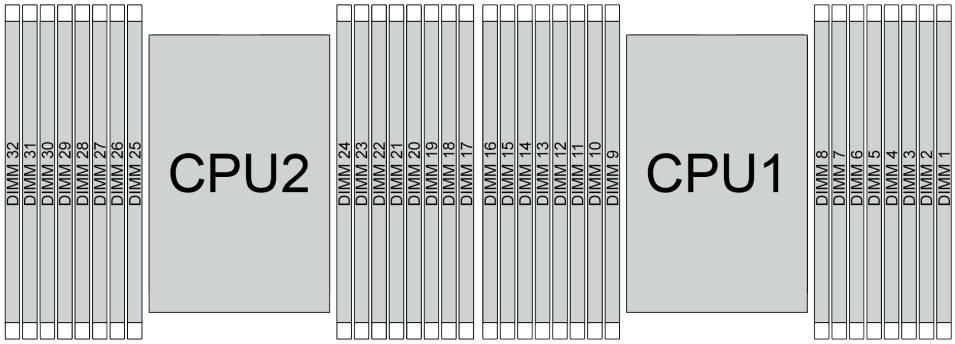
สำหรับรายการตัวเลือกหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com/

หมายเหตุ:

- ความเร็วในการทำงานและความจุของหน่วยความจำทั้งหมดขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI
- CPU Icelake Platinum และ Gold ทั้งหมดรองรับ PMEM สำหรับ CPU Icelake Silver เฉพาะโปรเซสเซอร์ 4314 เท่านั้นที่รองรับ PMEM
- เมื่อติดตั้ง 3DS RDIMM ขนาด 256 GB/PMEM ขนาด 512 GB อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า
- ไม่รองรับการรวม 3DS RDIMM ขนาด 128 GB และ 256 GB

ภาพประกอบต่อไปนี้ช่วยคุณค้นหาโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ

หมายเหตุ: ขอแนะนำให้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่มีระดับเท่ากันในแต่ละช่อง



รูปภาพ 35. ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบ

ตาราง 34. การระบุช่องใส่หน่วยความจำและช่อง

ช่อง	F0	F1	E0	E1	H0	H1	G0	G1	C1	C0	D1	D0	A1	A0	B1	B0
หมายเลขช่องเสียบ	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

คำแนะนำในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- รองรับการกำหนดค่าสองประเภท: พิจารณากฎและลำดับการติดตั้งที่สอดคล้องกันดังนี้:
  - “ลำดับการติดตั้ง DRAM DIMM” บนหน้าที่ 123 (RDIMM หรือ 3DS RDIMM)
  - “ลำดับการติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM” บนหน้าที่ 129
- ป้ายบน DIMM แต่ละตัวแสดงประเภทของ DIMM ข้อมูลบนป้ายจะอยู่ในรูปแบบ xxxxx *n*Rxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx โดย *n* ระบุว่า DIMM เป็นแบบระดับเดี่ยว (n=1) หรือระดับคู่ (n=2)
- ต้องมีการติดตั้ง DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวสำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัว ขอแนะนำให้ติดตั้งอย่างน้อยแปด DIMM ต่อโปรเซสเซอร์เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพที่ดี
- เมื่อคุณเปลี่ยน DIMM เซิร์ฟเวอร์จัดให้มีความสามารถในการเปิดใช้งาน DIMM อัตโนมัติโดยคุณไม่ต้องใช้ Setup Utility เพื่อเปิดใช้งาน DIMM ใหม่ด้วยตนเอง

ข้อควรพิจารณา:

- การรวมของ x4 และ x8 DIMM ในช่องเดียวกันสามารถทำได้
- ติดตั้ง DIMM ที่มีจำนวนลำดับสูงสุดในช่องเสียบ DIMM ที่อยู่ไกลที่สุด ตามด้วยช่องเสียบ DIMM ที่ใกล้ที่สุด
- ห้ามใช้ RDIMM และ 3DS RDIMM ปะปนกันในเซิร์ฟเวอร์เดียวกัน

- ไม่รองรับการรวม 3DS RDIMM ขนาด 128 GB และ 256 GB

ลำดับการติดตั้ง DRAM DIMM

สำหรับ RDIMM หรือ 3DS RDIMM สามารถใช้โหมดหน่วยความจำต่อไปนี้ได้:

- "โหมดอิสระ" บนหน้าที่ 123
- "โหมดการมิเรอร์" บนหน้าที่ 128

โหมดอิสระ

ในโหมดหน่วยความจำแบบอิสระ ช่องหน่วยความจำสามารถวาง DIMM ในลำดับใดๆ และคุณสามารถวางลงในทุกช่องสำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัวในลำดับใดๆ ก็ได้โดยไม่มีข้อกำหนดการจับคู่ โหมดหน่วยความจำแบบอิสระให้ประสิทธิภาพของหน่วยความจำในระดับสูงสุด แต่ไม่มีการป้องกันการทำงานล้มเหลว ลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับโหมดหน่วยความจำแบบอิสระจะแตกต่างกันไปตามจำนวนของโปรเซสเซอร์และโมดูลหน่วยความจำที่ติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

ทำตามกฎด้านล่างเมื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำในโหมดอิสระ:

- โมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเป็นประเภทเดียวกัน โดยสามารถผสมผสาน DIMM แบบ 4 ช่อง และ 8 ช่อง ในช่องทางเดียวกันได้
- รองรับโมดูลหน่วยความจำจากผู้แทนจำหน่ายรายต่างๆ
- ต้องติดตั้ง DDR4 DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวต่อช่องเสียบ
- ในช่องหน่วยความจำแต่ละช่อง ให้วางในช่องเสียบ 0 ก่อน
- หากช่องหน่วยความจำมี DIMM สองตัว ให้วาง DIMM ที่มีหมายเลขลำดับสูงกว่าในช่องเสียบ 0 หาก DIMM สองตัวดังกล่าวมีลำดับเหมือนกัน ให้วาง DIMM ที่มีความจุสูงกว่าในช่อง 0
- อนุญาตให้มีอันดับแบบลอจิคัลสูงสุด 8 อันดับ (อันดับที่โฮสต์เห็น) ต่อช่อง
- รองรับ DIMM ที่มีความจุต่างกันสองตัวต่อระบบ
  - DIMM ที่ติดตั้งต้องมีความจุเท่ากันในแต่ละช่อง สำหรับช่อง A, C, E และ G
  - DIMM ที่ติดตั้งต้องมีความจุรวมเท่ากันในแต่ละช่อง สำหรับช่อง B, D, F, และ H แต่ต่างจากชุดอื่นได้ (ช่อง A, C, E และ G)
- หากมี DIMM มากกว่าสองตัว ให้ติดตั้งไว้ในลักษณะสมมาตรขวาและซ้ายในช่องเสียบ CPU

มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มี**ความจุเท่ากัน**) สำหรับโหมดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว

ตาราง 35. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (DIMM มีความจุเท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 DIMM			3													
DIMM 2 ชุด			3				7									
DIMM 4 ตัว[1]			3				7			10				14		
DIMM 6 ตัว	1		3				7			10				14		16
DIMM 8 ตัว[1, 2]	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 12 ชุด	1	2	3	4			7	8	9	10			13	14	15	16
DIMM 16 ตัว[1, 2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

หมายเหตุ:

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู "เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)" บนหน้าที่ 229 เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มี**ความจุไม่เท่ากัน**) สำหรับโหมดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์เพียงตัวเดียว

ตาราง 36. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 2 ตัว			3		5											

ตาราง 36. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน) (มีต่อ)

DIMM 4 ตัว			3		5							12		14		
DIMM 8 ตัว[1, 2]	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 12 ตัว[1, 2]	1		3	4	5		7	8	9	10		12	13	14		16
DIMM 16 ตัว[1, 2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

หมายเหตุ:

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู “เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)” บนหน้าที่ 229 เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มี**ความจุเท่ากัน**) สำหรับโหมดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 37. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (DIMM มีความจุเท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 2 ตัว			3													
DIMM 4 ตัว			3				7									
DIMM 8 ตัว[1]			3				7			10				14		
DIMM 12 ชุด	1		3				7			10				14		16
DIMM 16 ตัว[1, 2]	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 24 ตัว	1	2	3	4			7	8	9	10			13	14	15	16
DIMM 32 ตัว[1, 2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM ทั้งหมด	**CPU 2**															
	17	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**
DIMM 2 ตัว			19													
DIMM 4 ตัว			19				23									
DIMM 8 ตัว[1]			19				23			26				30		
DIMM 12 ชุด	17		19				23			26				30		32
DIMM 16 ตัว[1, 2]	17		19		21		23			26		28		30		32
DIMM 24 ตัว	17	18	19	20			23	24	25	26			29	30	31	32
DIMM 32 ตัว[1, 2]	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

หมายเหตุ:

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู "เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)" บนหน้าที่ 229 เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ (ที่มี**ความจุไม่เท่ากัน**) สำหรับโหมดอิสระเมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 38. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน)

DIMM ทั้งหมด	CPU 1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 4 ตัว			3		5											
DIMM 8 ตัว			3		5							12		14		
DIMM 16 ตัว[1, 2]	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 24 ตัว[1, 2]	1		3	4	5		7	8	9	10		12	13	14		16
DIMM 32 ตัว[1, 2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM ทั้งหมด	CPU 2															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
DIMM 4 ตัว			19		21											
DIMM 8 ตัว			19		21							28		30		
DIMM 16 ตัว[1, 2]	17		19		21		23			26		28		30		32
DIMM 24 ตัว[1, 2]	17		19	20	21		23	24	25	26		28	29	30		32

ตาราง 38. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (DIMM มีความจุไม่เท่ากัน) (มีต่อ)

DIMM 32 ตัว[1, 2]	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

หมายเหตุ:

1. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน
2. การกำหนดค่า DIMM ที่รองรับ Software Guard Extensions (SGX) ดู "เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)" บนหน้าที่ 229 เพื่อเปิดใช้งานคุณลักษณะนี้

โหมดการมิเรอร์

โหมดการมิเรอร์หน่วยความจำจะให้การสำรองหน่วยความจำทั้งหมดขณะที่มีการลดความจุของหน่วยความจำระบบทั้งหมดลงครึ่งหนึ่ง ช่องหน่วยความจำจะถูกจับกลุ่มเป็นคู่โดยที่แต่ละช่องรับข้อมูลเดียวกัน ถ้าเกิดความล้มเหลว ตัวควบคุมหน่วยความจำสลับจาก DIMM บนช่องหลักมาเป็น DIMM บนช่องสำรอง ลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับการมิเรอร์หน่วยความจำจะแตกต่างกันไปตามจำนวนของโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่ติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

ในโหมดการมิเรอร์ โมดูลหน่วยความจำแต่ละหน่วยในหนึ่งคู่ต้องมีขนาดและสถาปัตยกรรมเหมือนกัน ช่องจะถูกจับกลุ่มเป็นคู่โดยที่แต่ละช่องรับข้อมูลเดียวกัน ช่องหนึ่งช่องจะถูกใช้เป็นช่องสำรองของช่องอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดความซ้ำซ้อน

ทำตามกฎด้านล่างเมื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำในโหมดการมิเรอร์:

- โมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเป็นประเภทเดียวกัน โดยมีความจุ ความถี่ แรงดันไฟฟ้า และลำดับเท่ากัน
- สามารถกำหนดค่าการมิเรอร์ได้ในทุกช่อง แต่ขนาดหน่วยความจำ DDR4 รวมของช่องหลักและรองต้องเหมือนกัน
- การมิเรอร์หน่วยความจำบางส่วนเป็นฟังก์ชันย่อยของการมิเรอร์หน่วยความจำ จำเป็นต้องติดตามจำนวนหน่วยความจำสำหรับการมิเรอร์หน่วยความจำ

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการรวบรวมโมดูลหน่วยความจำสำหรับโหมดการมิเรอร์เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์ (CPU 1) เพียงตัวเดียวเท่านั้น

ตาราง 39. โหมดการมิเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (CPU 1)

การกำหนดค่า	**ช่องเสียบ DIMM**															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ตาราง 39. โหมดการมิเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (CPU 1) (มีต่อ)

DIMM 8 ตัว	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 16 ตัว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

หมายเหตุ: การกำหนดค่า DIMM ที่แสดงในตารางจะรองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการรวบรวมโมดูลหน่วยความจำสำหรับโหมดการมิเรอร์เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์ (CPU 1 และ CPU 2) สองตัว

ตาราง 40. โหมดการมิเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (CPU 1 และ CPU 2)

การกำหนดค่า	**ช่องเสียบ DIMM**															
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
DIMM 16 ตัว	1		3		5		7			10		12		14		16
DIMM 32 ตัว	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
การกำหนดค่า	**ช่องเสียบ DIMM**															
	17	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**
DIMM 16 ตัว	17		19		21		23			26		28		30		32
DIMM 32 ตัว	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

หมายเหตุ: การกำหนดค่า DIMM ที่แสดงในตารางจะรองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้ จะไม่รองรับ SNC หากการติดตั้ง DIMM ไม่เป็นไปตามลำดับที่ระบุในตารางข้างบน

ลำดับการติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวิธีติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM อย่างเหมาะสม

เมื่อมีการใช้ PMEM และ DRAM DIMM ร่วมกันในระบบ เซิร์ฟเวอร์จะรองรับโหมดต่อไปนี้:

- “โหมด App Direct” บนหน้าที่ 137
- “โหมดหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 139

ดูหัวข้อต่อไปนี้เพื่อเรียนรู้วิธีตั้งค่าและกำหนดค่า PMEM

- “กฎ PMEM” บนหน้าที่ 130
- “การตั้งค่าระบบสำหรับการติดตั้ง PMEM เป็นครั้งแรก” บนหน้าที่ 130
- “ตัวเลือกการจัดการ PMEM” บนหน้าที่ 130
- “การเพิ่มหรือเปลี่ยน PMEM ในโหมด App Direct” บนหน้าที่ 136

กฎ PMEM

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้เมื่อใช้ PMEM ในระบบ

- PMEM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องมีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน
- DRAM DIMM ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องเป็นประเภท ลำดับ และขนาดความจุเดียวกัน โดยมีความจุต่ำสุด 16 GB ขอแนะนำให้ใช้ DRAM DIMM ของ Lenovo ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนเดียวกัน

การตั้งค่าระบบสำหรับการติดตั้ง PMEM เป็นครั้งแรก

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เมื่อติดตั้ง PMEM ในระบบครั้งแรก

1. กำหนดโหมดและรูปแบบการติดตั้ง (ดู “โหมด App Direct” บนหน้าที่ 137 หรือ “โหมดหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 139)
2. ลองใช้ “กฎ PMEM” บนหน้าที่ 130 และจัดหา PMEM และ DRAM DIMM ที่ตรงตามข้อกำหนด
3. ถอดโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ (โปรดดู “ถอดโมดูลหน่วยความจำ” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*)
4. ทำตามการรวมกันที่ปรับใช้เพื่อติดตั้ง PMEM และ DRAM DIMM ทั้งหมด (ดู “ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 163)
5. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยบน PMEM ที่ติดตั้งทั้งหมด (โปรดดู “ตัวเลือกการจัดการ PMEM” บนหน้าที่ 130)
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเฟิร์มแวร์ของ PMEM เป็นเวอร์ชันล่าสุด หากไม่ ให้อัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุด (โปรดดู https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)
7. กำหนดค่า PMEM เพื่อให้ความจุพร้อมสำหรับการใช้งาน (ดู “ตัวเลือกการจัดการ PMEM” บนหน้าที่ 130)

ตัวเลือกการจัดการ PMEM

สามารถจัดการ PMEM ได้โดยใช้เครื่องมือต่อไปนี้

- Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)

  เมื่อต้องการเปิด LXPM ให้เปิดเครื่องและกดปุ่มที่ระบุอยู่ในคำแนะนำบนหน้าจอทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น หากมีการตั้งรหัสผ่าน ให้ป้อนรหัสผ่านเพื่อปลดล็อก LXPM

  ไปที่ **UEFI Setup ➡ System Settings ➡ Intel Optane PMEMs** เพื่อกำหนดค่าและจัดการ PMEM

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “การตั้งค่า UEFI” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

  หมายเหตุ: หากอินเทอร์เฟซแบบข้อความของ Setup Utility เปิดขึ้นแทน LXPM ให้ไปที่ **System Settings ➡ <F1> Start Control** และเลือก **Tool Suite** จากนั้น รีบูตระบบ และทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเปิด LXPM (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)

- Setup Utility

  เมื่อต้องการเข้าสู่ Setup Utility ให้ทำดังนี้

  1. เปิดเครื่องระบบและกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเปิด LXPM

     (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)
  2. ให้ไปที่ **UEFI Settings ➡ System Settings** คลิกที่เมนูแบบดึงลงที่มุมขวาบนของหน้าจอ และเลือก **Text Setup**
  3. รีบูตระบบ และทันทีที่หน้าจอโลโก้ปรากฏขึ้น ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ

  ไปที่ **System Configuration and Boot Management ➡ System Settings ➡ Intel Optane PMEMs** เพื่อกำหนดค่าและจัดการ PMEM

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  มีตัวเลือกการจัดการบางตัวเลือกให้ใช้งานในคำสั่งที่เรียกใช้ในพาธของ Lenovo XClarity Essentials OneCLI ในระบบปฏิบัติการ ดู https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI

ต่อไปนี้เป็นตัวเลือกการจัดการที่มี:

- **รายละเอียด** Intel Optane PMEM

  เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูรายละเอียดต่อไปนี้ที่เกี่ยวข้องกับ PMEM ที่ติดตั้งไว้แต่ละตัว:

  – จำนวน Intel Optane PMEM ที่ตรวจพบ
  – ความจุ Raw ทั้งหมด
  – ความจุหน่วยความจำทั้งหมด
  – ความจุ App Direct ทั้งหมด

- ความจุที่ไม่ได้กำหนดค่าทั้งหมด
- ความจุที่เข้าถึงไม่ได้ทั้งหมด
- ความจุที่สงวนไว้ทั้งหมด

หรือดูรายละเอียด PMEM ที่มีคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI:

```
OneCli.exe config show IntelOptanePMEM --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP
```

หมายเหตุ:

- *XCC_Account* แทน ID ผู้ใช้ของ XCC
- *XCC_Password* แทนรหัสผ่านผู้ใช้ของ XCC
- *XCC_IP* แทนที่อยู่ IP สำหรับ XCC

- **เป้าหมาย**
  - **โหมดหน่วยความจำ [%]**

    เลือกตัวเลือกนี้เพื่อกำหนดเปอร์เซ็นต์ของความจุ PMEM ที่ใช้ในหน่วยความจำระบบ แล้วจึงเลือกโหมด PMEM:

    - **0%**: โหมด App Direct
    - **100%**: โหมดหน่วยความจำ

    ไปที่ **Goals ➡ Memory Mode [%]** ป้อนเปอร์เซ็นต์หน่วยความจำ แล้วรีบูตระบบ

    หมายเหตุ:

    - ก่อนเปลี่ยนจากโหมดหนึ่งไปเป็นอีกโหมด ให้ดำเนินการดังนี้
      1. สำรองข้อมูลทั้งหมดและลบ Namespace ที่สร้างขึ้นทั้งหมดออก ไปที่ **Namespaces ➡ View/Modify/Delete Namespaces** เพื่อลบ Namespace ที่สร้างขึ้นออก
      2. ดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัยบน PMEM ที่ติดตั้งทั้งหมด ไปที่ **Security ➡ Press to Secure Erase** เพื่อทำการลบอย่างปลอดภัย
    - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าความจุของ PMEM ที่ติดตั้งและ DRAM DIMM มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของระบบสำหรับโหมดใหม่ (ดู “กฎ PMEM” บนหน้าที่ 130)
    - หลังจากระบบรีบูตและปรับใช้ค่าเป้าหมายที่ป้อนแล้ว ค่าที่แสดงใน **System Configuration and Boot Management ➡ Intel Optane PMEMs ➡ Goals** จะกลับไปเป็นตัวเลือกที่เลือกได้ตามค่าเริ่มต้นดังต่อไปนี้:
      - **ขอบเขต**: [แพลตฟอร์ม]
      - **โหมดหน่วยความจำ [%]**: 0
      - **ประเภทหน่วยความจำถาวร**: [App Direct]

ค่าเหล่านี้เป็นตัวเลือกที่เลือกได้สำหรับการตั้งค่า PMEM และไม่ได้แสดงสถานะปัจจุบันของ PMEM

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้ในเว็บไซต์ต่อไปนี้: http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

หรือตั้งค่าเป้าหมาย PMEM ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI:

- สำหรับโหมดหน่วยความจำ:
  1. ตั้งค่าสถานะการสร้างเป้าหมาย
     `OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP`
  2. กำหนดความจุ PMEM ที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ
     `OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100 --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP`

     โดยที่ *100* แทนเปอร์เซ็นต์ของความจุที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ
- สำหรับโหมด App Direct:
  1. ตั้งค่าสถานะการสร้างเป้าหมาย
     `OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP`
  2. กำหนดความจุ PMEM ที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ
     `OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 0 --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP`

     โดยที่ *0* แทนเปอร์เซ็นต์ของความจุที่ใช้ในหน่วยความจำแบบลบเลือนได้ของระบบ
  3. ตั้งค่าโหมด PMEM
     `OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct" --bmc XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP`

     เมื่อ *App Direct* แทนโหมด PMEM คุณสามารถป้อนคำสั่ง *App Direct* สำหรับ App Direct แบบ Interleave หรือ *App Direct Not Interleaved* สำหรับ App Direct แบบไม่ Interleave ได้
- **ประเภทหน่วยความจำถาวร**

  ในโหมด App Direct PMEM ที่เชื่อมต่อกับโปรเซสเซอร์เดียวกันจะแทรกสลับตามค่าเริ่มต้น (แสดงเป็น **App Direct**) ในขณะที่แบงค์หน่วยความจำจะมีการใช้งานสลับกัน เมื่อต้องการตั้งค่าไม่ให้เป็นแบบการแทรกสลับใน Setup Utility ให้ไปที่ **Intel Optane PMEMs ➡ Goals ➡ Persistent Memory Type [(PMEM mode)]** เลือก **App Direct Not Interleaved** และรีบูตระบบ

  หมายเหตุ: การตั้งค่าความจุ App Direct ของ PMEM ให้ไม่เป็นแบบแทรกสลับจะเปลี่ยนพื้นที่ App Direct ที่แสดงจากหนึ่งพื้นที่ต่อโปรเซสเซอร์เป็นหนึ่งพื้นที่ต่อ PMEM

- **พื้นที่**

  หลังจากตั้งค่าเปอร์เซ็นต์หน่วยความจำและรีบูตระบบแล้ว พื้นที่สำหรับความจุ App Direct จะถูกสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดูพื้นที่ App Direct ต่อโปรเซสเซอร์

- Namespace

ต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ก่อนที่ความจุ App Direct ของ PMEM จะพร้อมใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันอย่างแท้จริง

1. ต้องสร้าง Namespace สำหรับการจัดสรรความจุพื้นที่
2. ต้องสร้างและกำหนดรูปแบบ Filesystem สำหรับ Namespace ในระบบปฏิบัติการ

สามารถจัดสรรแต่ละพื้นที่ App Direct ลงในหนึ่ง Namespace ได้ สร้าง Namespace ในระบบปฏิบัติการต่อไปนี้

- Windows: ใช้คำสั่ง *powershell* ในการสร้าง Namespace ให้ใช้ Windows Server 2019 หรือเวอร์ชันที่ใหม่กว่า
- Linux: ใช้คำสั่ง *ndctl*
- VMware: รีบูตระบบ แล้ว VMware จะสร้าง Namespace โดยอัตโนมัติ

หลังจากสร้าง Namespace สำหรับการจัดสรรความจุ App Direct แล้ว อย่าลืมสร้างและกำหนดรูปแบบ filesystem ในระบบปฏิบัติการ เพื่อที่ความจุ App Direct จะสามารถเข้าถึงได้สำหรับแอปพลิเคชัน

- **การรักษาความปลอดภัย**
  - เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

    ข้อควรพิจารณา: ตามค่าเริ่มต้น การรักษาความปลอดภัย PMEM จะถูกปิดใช้งาน ก่อนเปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมายของประเทศหรือท้องถิ่นทุกประการเกี่ยวกับการเข้ารหัสข้อมูลและการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางการค้า การละเมิดอาจทำให้เกิดปัญหาทางกฎหมาย

    สามารถรักษาความปลอดภัย PMEM ได้โดยใช้วลีรหัสผ่าน ขอบเขตการป้องกันด้วยวลีรหัสผ่านมีอยู่สองประเภทสำหรับ PMEM:

    - **แพลตฟอร์ม**: เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดำเนินการรักษาความปลอดภัยบนหน่วย PMEM ที่ติดตั้งอยู่ทั้งหมดในครั้งเดียว วลีรหัสผ่านของแพลตฟอร์มมีการจัดเก็บและใช้เพื่อปลดล็อก PMEM โดยอัตโนมัติก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มต้นทำงาน แต่ยังคงต้องปิดใช้งานวลีรหัสผ่านด้วยตนเองสำหรับการลบที่ปลอดภัย

      หรือเปิดใช้งาน/ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

      - เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:

        1. เปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
           ```
           onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security" --imm
           USERID:PASSWORD@10.104.195.86
           ```
        2. ตั้งค่าวลีรหัสผ่านในการรักษาความปลอดภัย
           ```
           onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456" --imm
           USERID:PASSWORD@10.104.195.86 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
           ```
           เมื่อ *123456* แทนวลีรหัสผ่าน
        3. เริ่มระบบใหม่

- ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย:

  1. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
     ```
     onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security" --imm
     USERID:PASSWORD@10.104.195.86
     ```
  2. ป้อนวลีรหัสผ่าน
     ```
     onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456" --imm
     USERID:PASSWORD@10.104.195.86
     ```
  3. เริ่มระบบใหม่

– **PMEM เดียว**: เลือกตัวเลือกนี้เพื่อดำเนินการรักษาความปลอดภัยบนอุปกรณ์ที่เลือก PMEM หนึ่งหน่วยขึ้นไป

หมายเหตุ:

- วลีรหัสผ่านของ PMEM เดียวไม่มีการจัดเก็บไว้ในระบบ และจะต้องปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยของหน่วยที่ล็อกอยู่ก่อนที่หน่วยดังกล่าวจะพร้อมสำหรับการเข้าถึงหรือการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย
- ควรตรวจสอบเป็นประจำเพื่อบันทึกหมายเลขช่องเสียบของ PMEM ที่ล็อกอยู่และวลีรหัสผ่านที่สอดคล้องกัน ในกรณีที่วลีรหัสผ่านสูญหายหรือลืมวลีรหัสผ่าน จะไม่สามารถสำรองข้อมูลหรือคืนค่าข้อมูลที่จัดเก็บได้ แต่คุณสามารถติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนของ Lenovo สำหรับการลบที่ปลอดภัยระดับผู้ดูแลระบบ
- หลังจากที่พยายามปลดล็อกไม่สำเร็จสามครั้ง PMEM ที่สอดคล้องกันจะเข้าสู่สถานะ “เกิน” โดยมีข้อความเตือนจากระบบ และหน่วย PMEM จะสามารถปลดล็อกได้หลังจากรีบูตระบบเท่านั้น

ในการเปิดใช้งานวลีรหัสผ่าน ให้ไปที่ Security ➡ Press to Enable Security

– ลบเพื่อรักษาความปลอดภัย

หมายเหตุ:

– ต้องป้อนรหัสผ่านเพื่อทำการลบอย่างปลอดภัยเมื่อเปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย

– ก่อนทำการลบอย่างปลอดภัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำ ARS (Address Range Scrub) บน PMEM ทั้งหมดหรือบน PMEM ที่ระบุแล้ว มิฉะนั้น จะเริ่มการลบอย่างปลอดภัยใน PMEM ทั้งหมดหรือเฉพาะ PMEM ที่เลือกไม่ได้ และข้อความต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

```
The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is
namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.
```

การลบเพื่อรักษาความปลอดภัยจะล้างข้อมูลทั้งหมดที่เก็บอยู่ในหน่วย PMEM รวมถึงข้อมูลที่เข้ารหัสด้วย ขอแนะนำให้ใช้วิธีการลบข้อมูลนี้ก่อนส่งคืนหรือกำจัดเครื่องที่ชำรุด หรือเปลี่ยนโหมด PMEM เมื่อต้องการดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัย ให้ไปที่ Security ➡ Press to Secure Erase

หรือดำเนินการลบเพื่อรักษาความปลอดภัยระดับแพลตฟอร์มด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase" --bmc
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- PMEM Configuration

  PMEM ประกอบด้วยเซลล์ภายในที่สำรองไว้ซึ่งจะเข้าแทนที่เซลล์ล้มเหลว เมื่อใช้เซลล์สำรองหมดจนเหลือ 0% จะมีข้อความแสดงข้อผิดพลาดและจะแนะนำให้สำรองข้อมูล รวบรวมบันทึกการซ่อมบำรุง และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

  นอกจากนี้ยังมีข้อความเตือนเมื่อเปอร์เซ็นต์ถึง 1% และเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ (ตามค่าเริ่มต้นคือ 10%) เมื่อข้อความนี้ปรากฏขึ้น ขอแนะนำให้สำรองข้อมูลและเรียกใช้การวินิจฉัย PMEM (ดูส่วน “การวินิจฉัย” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) เมื่อต้องการปรับเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ที่ข้อความเตือนกำหนด ให้ไปที่ Intel Optane PMEMs ➡ PMEM Configuration และป้อนเปอร์เซ็นต์

  หรือเปลี่ยนเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้ด้วยคำสั่งต่อไปนี้ใน OneCLI

  ```
  onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
  ```

  เมื่อ *20* คือเปอร์เซ็นต์ที่เลือกได้

การเพิ่มหรือเปลี่ยน PMEM ในโหมด App Direct

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้ก่อนเพิ่มหรือเปลี่ยน PMEM ในโหมด App Direct

1. สำรองข้อมูลที่จัดเก็บไว้ใน Namespace PMEM
2. ปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย PMEM ด้วยตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งต่อไปนี้:
   - LXPM

     ไปที่ UEFI Setup ➡ System Settings ➡ Intel Optane PMEMs ➡ Security ➡ Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
   - Setup Utility

     ไปที่ System Configuration and Boot Management ➡ System Settings ➡ Intel Optane PMEMs ➡ Security ➡ Press to Disable Security และป้อนวลีรหัสผ่านเพื่อปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัย
3. ลบ Namespace ด้วยคำสั่งที่สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้ง:
   - คำสั่ง Linux:
     ```
     ndctl destroy-namespace all -f
     ```
   - คำสั่ง Windows Powershell
     ```
     Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
     ```
4. ล้างข้อมูลการกำหนดค่าแพลตฟอร์ม (PCD) และพื้นที่จัดเก็บป้าย Namespace (LSA) ด้วยคำสั่ง ipmctl ต่อไปนี้ (สำหรับทั้ง Linux และ Windows)
   ```
   ipmctl delete -pcd
   ```

หมายเหตุ: ดูลิงก์ต่อไปนี้เพื่อเรียนรู้วิธีดาวน์โหลดและใช้ impctl ในระบบปฏิบัติการต่างๆ:

- Windows: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
- Linux: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642

5. เริ่มระบบใหม่

โหมด App Direct

ในโหมด App Direct นั้น PMEM ทำหน้าที่เป็นแหล่งหน่วยความจำแบบอิสระและถาวร ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากบางแอปพลิเคชัน และ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอัตราส่วนความจุรวมของ DRAM DIMM ต่อความจุรวมของ PMEM ภายในโปรเซสเซอร์อยู่ระหว่าง 1:1 ถึง 1:8

มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตาราง 41. การติดตั้งหน่วยความจำในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (CPU 1)

- D: DRAM DIMM
- P: Persistent Memory Module (PMEM)

การกำหนดค่า	ช่องเสียบ DIMM															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PMEM 1 ตัวและ DIMM 6 ตัว*	D		D		P		D			D				D		D
PMEM 1 ตัวและ DIMM 8 ตัว*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
PMEM 2 ตัวและ DIMM 12 ตัว	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D
PMEM 4 ตัวและ DIMM 4 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 4 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D

หมายเหตุ: การกำหนดค่าที่มีเครื่องหมายดอกจัน (*) รองรับโหมด Not-interleaved เท่านั้น ไม่รองรับโหมด Interleaved 100%

โปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 42. การรวบรวมหน่วยความจำในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (CPU 1 และ CPU 2)

- **D**: DRAM DIMM
- **P**: Persistent Memory Module (PMEM)

การกำหนดค่า	ช่องเสียบ DIMM															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PMEM 2 ตัวและ DIMM 12 ตัว*	D		D		P		D			D				D		D
PMEM 2 ตัวและ DIMM 16 ตัว*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
PMEM 4 ตัวและ DIMM 24 ตัว	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
การ	ช่องเสียบ DIMM															

ตาราง 42. การรวบรวมหน่วยความจำในโหมด App Direct ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (CPU 1 และ CPU 2) (มีต่อ)

กำหนดค่า	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PMEM 2 ตัวและ DIMM 12 ตัว*	D		D		P		D			D				D		D
PMEM 2 ตัวและ DIMM 16 ตัว*	D		D	P	D		D			D		D		D		D
PMEM 4 ตัวและ DIMM 24 ตัว	D	D	D	D	P		D	D	D	D		P	D	D	D	D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D

หมายเหตุ: การกำหนดค่าที่มีเครื่องหมายดอกจัน (*) รองรับโหมด Not-interleaved เท่านั้น ไม่รองรับโหมด Interleaved 100%

โหมดหน่วยความจำ

ในโหมดนี้ PMEM ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำระบบแบบลบเลือนได้ ในขณะที่ DRAM DIMM ทำหน้าที่เป็นแคช ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอัตราส่วนความจุรวมของ DRAM DIMM ต่อความจุรวมของ PMEM ภายในโปรเซสเซอร์อยู่ระหว่าง 1:4 ถึง 1:16.

มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

ตาราง 43. โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (CPU 1)

- **D**: DRAM DIMM
- **P**: Persistent Memory Module (PMEM)

การกำหนดค่า	**ช่องเสียบ DIMM**															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PMEM 4 ตัวและ DIMM 4 ตัว	**P**		D		**P**		D			D		**P**		D		**P**
PMEM 4 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D		D	**P**	D		D	**P**	**P**	D		D	**P**	D		D
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	D	**P**	D	**P**	D	**P**	D	**P**	**P**	D	**P**	D	**P**	D	**P**	D

มีโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 44. โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย (CPU 1 และ CPU 2)

- **D**: DRAM DIMM
- **P**: Persistent Memory Module (PMEM)

การกำหนดค่า	**ช่องเสียบ DIMM**															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	**P**		D		**P**		D			D		**P**		D		**P**
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	**P**	D		D	**P**	**P**	D		D	**P**	D		D

ตาราง 44. โหมดหน่วยความจำที่มีโปรเซสเซอร์สองหน่วย (CPU 1 และ CPU 2) (มีต่อ)

PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D
การกำหนดค่า	**ช่องเสียบ DIMM**															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
PMEM 8 ตัวและ DIMM 8 ตัว	P		D		P		D			D		P		D		P
PMEM 8 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D		D	P	D		D	P	P	D		D	P	D		D
PMEM 16 ตัวและ DIMM 16 ตัว	D	P	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	P	D

กฎทางเทคนิค

โปรดดูข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบและข้อจำกัดทางเทคนิคเมื่อคุณติดตั้งส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ที่เกี่ยวข้อง

กฎทางเทคนิคสำหรับไดรฟ์

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎทางเทคนิคของไดรฟ์จะช่วยให้คุณติดตั้งและกำหนดค่าไดรฟ์ในระบบได้อย่างถูกต้อง

กฎการติดตั้งไดรฟ์

บันทึกย่อต่อไปนี้อธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาเมื่อติดตั้งไดรฟ์

- ช่องใส่ไดรฟ์จะมีตัวเลขกำกับไว้เพื่อระบุลำดับการติดตั้ง (เริ่มจากเลข “0”) ทำตามลำดับการติดตั้งเมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27
- คุณสามารถใช้ไดรฟ์จากผู้ผลิตอื่นได้

- ไดรฟ์ในอาร์เรย์ RAID เดียวต้องเหมือนกันทั้งประเภท ขนาด และความจุ
- คุณสามารถผสมไดรฟ์ที่แตกต่างกันทั้งประเภทและความจุในหนึ่งระบบได้ แต่ผสมในหนึ่งอาร์เรย์ RAID ไม่ได้ คุณยังสามารถติดตั้งไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วลงในช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้วได้เช่นกัน

สำหรับกฎทางเทคนิคสำหรับการกำหนดค่า RAID โปรดดู “กฎทางเทคนิคสำหรับการกำหนดค่า RAID” บนหน้าที่ 142

กฎทางเทคนิคสำหรับการกำหนดค่า RAID

บันทึกย่อต่อไปนี้อธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาเมื่อกำหนดค่า RAID

- รองรับซอฟต์แวร์ RAID, JBOD และ RAID ที่ระดับ 0, 1, 5 และ 10
- การกำหนดค่า NVMe แบบบนแผงรองรับ JBOD และ RAID ที่ระดับ 0, 1, 5 และ 10 เมื่อใช้ Intel NVMe SSD
- ทั้ง VROC Intel-SSD-Only และ VROC Premium รองรับ JBOD และ RAID ที่ระดับ 0, 1, 5 และ 10 โดยอุปกรณ์แรกใช้ไดรฟ์ Intel NVMe และอุปกรณ์ที่สองใช้ไดรฟ์ที่ไม่ใช่ Intel NVMe
  - โวลุ่มที่บูตได้ต้องอยู่ในโดเมนอุปกรณ์การจัดการโวลุ่ม (VMD) เดียวกัน
  - สามารถปรับใช้โวลุ่มข้อมูลระหว่างโดเมน VMD ได้
  - โวลุ่ม RAID ในทุก CPU ไม่ได้รับการสนับสนุน
  - ต้องกำหนดค่า VROC โดยอ้างอิงจากเมทริกซ์โดเมน VMD ต่อไปนี้

ตาราง 45. เมทริกซ์โดเมน VMD

รุ่นเซิร์ฟเวอร์	CPU 0								CPU 1							
	โดเมน VMD				**โดเมน VMD**				**โดเมน VMD**				**โดเมน VMD**			
	PCIe 1		PCIe 2		1 A	1 B	1 C	1 D	PCIe 3		PCIe 4		PCIe 5		PCIe 6	
– 6 SATA/SAS + 2 AnyBay + 2 NVMe – 6 SATA/SAS + 4 NVMe	6	7	8	9												
6 SATA/SAS + 4 AnyBay	6	7	8	9												

ตาราง 45. เมทริกซ์โดเมน VMD (มีต่อ)

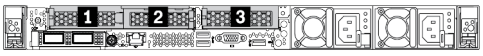
รุ่นเซิร์ฟเวอร์	CPU 0								CPU 1							
	โดเมน VMD				โดเมน VMD				โดเมน VMD				โดเมน VMD			
	PCIe 1		PCIe 2		1 A	1 B	1 C	1 D	PCIe 3		PCIe 4		PCIe 5		PCIe 6	
– 10 AnyBay – 10 NVMe	0	1	2	3					4	5	6	7	8	9		
16 EDSFF	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe

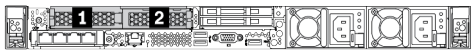
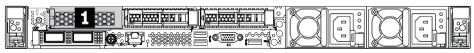
การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎทางเทคนิคของอะแดปเตอร์ PCIe จะช่วยให้คุณติดตั้งและกำหนดค่าอะแดปเตอร์ PCIe ในระบบได้อย่างถูกต้อง

อะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับสำหรับรุ่นที่แตกต่างกัน

ตาราง 46. อะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับและตำแหน่ง

มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์	ประเภทและตำแหน่งของช่องเสียบที่รองรับ
	**ส่วนประกอบตัวยก 1** • ช่องเสียบ 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น • ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น **ส่วนประกอบตัวยก 2** • ช่องเสียบ 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
	ส่วนประกอบตัวยก 1 • ช่องเสียบ 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น • ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบสูงเต็มที่ **หมายเหตุ**: ต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังหนึ่งตัวติดกับช่องเสียบ PCIe สองช่อง

ตาราง 46. อะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับและตำแหน่ง (มีต่อ)

มุมมองด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์	ประเภทและตำแหน่งของช่องเสียบที่รองรับ
	**ส่วนประกอบตัวยก 1** • ช่องเสียบ 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น • ช่องเสียบ 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น
	**ส่วนประกอบตัวยก 1** • ช่องเสียบ 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), แบบความกว้างครึ่งแผ่น

ดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 57 เพื่อระบุตำแหน่งช่องเสียบ PCIe

กฎและลำดับการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ประเภทต่างๆ โปรดดูลำดับความสำคัญในการติดตั้งที่แนะนำต่อไปนี้:

ตาราง 47. ลำดับความสำคัญในการติดตั้งที่แนะนำสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe ประเภทต่างๆ

ลำดับความสำคัญการติดตั้ง	
1. อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP	7. อะแดปเตอร์ InfiniBand
2. อะแดปเตอร์ HBA/RAID ภายในที่มีฟอร์มแฟคเตอร์แบบกำหนดเอง (CFF)	8. อะแดปเตอร์ Fiber Channel
3. อะแดปเตอร์ RAID/อะแดปเตอร์รีไทเมอร์ที่มีฟอร์มแฟคเตอร์แบบมาตรฐาน (SFF)	9. อะแดปเตอร์เครือข่าย
4. อะแดปเตอร์ SFF HBA ภายใน	10. อะแดปเตอร์แบบแฟลช NVMe PCIe
5. อะแดปเตอร์รีไทเมอร์	11. ตัวควบคุมที่จัดเก็บข้อมูลภายนอก
6. อะแดปเตอร์ GPU	12. โครงยึดพอร์ต COM

เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe เฉพาะ โปรดดูลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำต่อไปนี้:

ตาราง 48. ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe

ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำ	**อะแดปเตอร์ PCIe**
ต้องติดตั้งในช่องเสียบที่ 1	• อะแดปเตอร์ SFF HBA/RAID • อะแดปเตอร์รีไทเมอร์ x16 Gen 4.0 (สำหรับ NVMe 4 ตัว) ของ ThinkSystem
ต้องติดตั้งในช่องเสียบ 2 (กำหนดค่าเป็นช่องเสียบแบบความสูงเต็ม)	• ThinkSystem NVIDIA Quadro P2200 5GB PCIe Active GPU • อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต PCIe ของ ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 แบบ 4 พอร์ต • อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต PCIe ของ ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 แบบ 4 พอร์ต
ต้องติดตั้งในช่องเสียบที่ 3	ชุดอุปกรณ์เสริม ThinkSystem Mellanox HDR/200GbE 2x PCIe **หมายเหตุ**: ต้องใช้ ThinkSystem Mellanox HDR/200GbE 2x PCIe Aux Kit ร่วมกับ Mellanox ConnectX-6 HDR IB/200GbE Single Port x16 PCIe Adapter และใช้เป็นอะแดปเตอร์เสริม ต้องใช้ CPU สองตัว หากมีการใช้อะแดปเตอร์ทั้งสองตัว โดยที่อะแดปเตอร์หลักติดตั้งในช่องเสียบที่ 1 หรือช่องเสียบที่ 2 และอะแดปเตอร์เสริมติดตั้งในช่องเสียบที่ 3
ช่องเสียบที่ 1 > ช่องเสียบที่ 3 > ช่องเสียบที่ 2	• ThinkSystem NVIDIA Tesla T4 16 GB PCIe Passive GPU • ThinkSystem NVIDIA A2 16GB PCIe Gen4 Passive GPU • ThinkSystem NVIDIA Tesla T4 16GB Base Card (สำหรับประเทศจีนเท่านั้น) • ThinkSystem NVIDIA Quadro P620 GPU • HCA x16 PCIe 3.0 ของ Mellanox ConnectX-5 EDR IB/100GbE VPI 2 พอร์ต • HCA x16 PCIe 3.0 ของ Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 1 พอร์ต • HCA x16 PCIe 3.0 ของ Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 2 พอร์ต • อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต PCIe Mellanox ConnectX-6 Dx 10/25GbE SFP28 2 พอร์ต • อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต PCIe Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2 พอร์ต

ตาราง 48. ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe (มีต่อ)

ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำ	**อะแดปเตอร์** PCIe
ช่องเสียบที่ 2 > **ช่องเสียบที่** 3	ต้องติดตั้งชุดอัพเกรดพอร์ต COM ในช่องเสียบที่ 2 หรือ 3 เป็นอะแดปเตอร์ PCIe ปกติ ในกรณีนี้ ต้องใช้ตัวยกและโครงยึด
ช่องเสียบที่ 1 > **ช่องเสียบที่** 2 > **ช่องเสียบที่** 3	อะแดปเตอร์ PCIe อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุด้านบน **หมายเหตุ**: • สำหรับ Mellanox ConnectX-6 HDR IB/200GbE Single Port x16 PCIe Adapter ให้ดูลำดับความสำคัญของช่องเสียบต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนอะแดปเตอร์ที่จะติดตั้ง: – อะแดปเตอร์สองตัว: ช่องเสียบที่ 1, ช่องเสียบที่ 3 หรือช่องเสียบที่ 2, ช่องเสียบที่ 3 – อะแดปเตอร์สามตัว: ช่องเสียบที่ 1, ช่องเสียบที่ 2, ช่องเสียบที่ 3 • สำหรับอะแดปเตอร์ PCIe Xilinx Alveo U50 100GbE Gen4 1 พอร์ต โปรดดูกฎต่อไปนี้: – อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า – ใช้พัดลมประสิทธิภาพสูงและพัดลมต้องไม่มีการทำงานล้มเหลว – รองรับระบบปฏิบัติการ Red Hat Enterprise Linux เพียงระบบเดียวเท่านั้น – ไม่รองรับ Vmware และ Windows โหลดมาล่วงหน้า • อะแดปเตอร์ RAID 940-8i หรือ RAID 940-16i รองรับ Tri-mode เมื่อเปิดใช้งาน Tri-mode เซิร์ฟเวอร์จะรองรับไดรฟ์ 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 ขนาด 2.5/3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 179 • ไม่สามารถติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID/HBA 4350/5350/9350-8i/16i ร่วมกับอะแดปเตอร์ Intel E810-DA2 OCP และอะแดปเตอร์ Intel E810-DA2 ในระบบเดียวกัน • หากมีแผงระบบ (หมายเลขชิ้นส่วน SBB7A32058) ติดตั้งอยู่ เซิร์ฟเวอร์ของคุณจะไม่รองรับอะแดปเตอร์ต่อไปนี้: – อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP ของ ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 แบบ 2 พอร์ต

ตาราง 48. ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe (มีต่อ)

ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำ	**อะแดปเตอร์** PCIe
	– อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP ของ ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 แบบ 4 พอร์ต

กฎทางเทคนิคสำหรับข้อจำกัดด้านความร้อน

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลกฎการระบายความร้อนสำหรับโปรเซสเซอร์ พัดลมระบบ ตัวระบายความร้อน และส่วนอื่นๆ

- "รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น" บนหน้าที่ 148
- "รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าและหลัง" บนหน้าที่ 149
- "รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU" บนหน้าที่ 150

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าเท่านั้น

ช่องใส่ด้านหน้า	อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด (ที่ระดับน้ำทะเล)	CPU TDP[1] (วัตต์)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นอากาศ	ประเภทพัดลม	จำนวน DIMM สูงสุด	
						DRAM[2]	PMEM[3]
• 4 x 3.5" • 4 x 2.5" • 8 x 2.5" • 10 x 2.5"	45°C	TDP ≤ 125	มาตรฐาน	√	มาตรฐาน	32	16
	45°C	125 < TDP ≤ 165	มาตรฐาน	√	มาตรฐาน	32	16
	35°C	165 < TDP ≤ 205	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	16
	30°C	205 < TDP ≤ 250	รูปตัว T	x	ประสิทธิภาพสูง	32	16
	30°C	250 < TDP ≤ 270	รูปตัว T	x	ประสิทธิภาพสูง	32	16
• 10 x 2.5" U.2 • 16 x EDSFF	35°C	TDP ≤ 125	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	16
	35°C	125 < TDP ≤ 165	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	16
	35°C	165 < TDP ≤ 205	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	16

ช่องใส่ด้านหน้า	อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด (ที่ระดับน้ำทะเล)	CPU TDP[1] (วัตต์)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นอากาศ	ประเภทพัดลม	จำนวน DIMM สูงสุด	
						DRAM[2]	PMEM[3]
	30°C	205 < TDP ≤ 250	รูปตัว T	x	ประสิทธิภาพสูง	32	16

หมายเหตุ:

1. สำหรับโปรเซสเซอร์ 6334, 4310T, 6338T และ 5320T ต้องใช้ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง
2. เมื่อติดตั้ง 3DS RDIMM ความจุ 256 GB หรือ PMEM ความจุ 256 GB อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า
3. ความจุของ 3DS RDIMM และ PMEM ที่รองรับจะต้องไม่เกิน 256 GB

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าและหลัง

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์กลางหรือด้านหลัง

ช่องใส่ด้านหน้า	ช่องใส่ด้านหลัง	อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด (ที่ระดับน้ำทะเล)	CPU TDP[1] (วัตต์)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นอากาศ	ประเภทพัดลม	จำนวน DIMM สูงสุด	
							DRAM[2]	PMEM
• 4 x 3.5" • 4 x 2.5" • 8 x 2.5" • 10 x 2.5"	• 2 x 2.5" SAS/SATA/U.2	• SAS/SATA ด้านหลัง: 35° C • U.2 ด้านหลัง: 30° C	TDP ≤ 125	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	x
			125 < TDP ≤ 165	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	x
			165 < TDP ≤ 205	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	x

หมายเหตุ:

1. สำหรับโปรเซสเซอร์ 6334, 4310T, 6338T และ 5320T ต้องใช้ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง
2. สำหรับ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB อุณหภูมิแวดล้อมจะต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า และความจุของ 3DS RDIMM ที่รองรับจะต้องไม่เกิน 256 GB

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มี GPU

- Active GPU:
  - NVIDIA® Quadro® P620
  - NVIDIA® Quadro® P2200
- Passive GPU:
  - NVIDIA® Tesla® T4
  - NVIDIA® A2
  - NVIDIA® L4

หมายเหตุ:

1. รองรับอะแดปเตอร์ GPU P2200 สูงสุดหนึ่งตัว แต่รองรับอะแดปเตอร์ GPU T4, L4, P620 หรือ A2 สูงสุดสามตัว
2. GPU ทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเหมือนกัน

ช่องใส่ด้านหน้า	**อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด (ที่ระดับน้ำทะเล)**	CPU TDP[1] **(วัตต์)**	**ตัวระบายความร้อน**	**แผ่นกั้นอากาศ**	**ประเภทพัดลม**	**จำนวน DIMM สูงสุด**	
						DRA-M[2]	PMEM[3]
• 4 x 3.5" • 4 x 2.5" • 8 x 2.5" • 10 x 2.5"	• Active GPU: 35°C • Passive GPU: 30°C	TDP ≤ 125	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	16
		125 < TDP ≤ 165	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	16
		165 < TDP ≤ 205	มาตรฐาน	√	ประสิทธิภาพสูง	32	16

ช่องใส่ด้านหน้า	อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด (ที่ระดับน้ำทะเล)	CPU TDP[1] (วัตต์)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นอากาศ	ประเภทพัดลม	จำนวน DIMM สูงสุด	
						DRA-M[2]	PMEM[3]
	30°C[4]	205 < TDP ≤ 220	รูปตัว T	x	ประสิทธิภาพสูง	32	16
• 4 x 2.5"[5]	• Active GPU: 35°C • Passive GPU: 30°C	220 < TDP ≤ 270	รูปตัว T	x	ประสิทธิภาพสูง	32	16

หมายเหตุ:

1. สำหรับโปรเซสเซอร์ 6334, 4310T, 6338T และ 5320T ต้องใช้ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง
2. เมื่อติดตั้ง 3DS RDIMM ความจุ 256 GB หรือ PMEM ความจุ 256 GB อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า
3. ความจุของ 3DS RDIMM และ PMEM ที่รองรับจะต้องไม่เกิน 256 GB
4. เมื่อ TDP ของโปรเซสเซอร์อยู่ในช่วงระหว่าง 205 W (ไม่รวม) ถึง 220 W อุณหภูมิแวดล้อมต้องจำกัดไว้ที่ 30°C หรือต่ำกว่า ไม่ว่าจะติดตั้ง GPU แบบใดก็ตาม
5. เมื่อ TDP ของโปรเซสเซอร์อยู่ในช่วงระหว่าง 220 W (ไม่รวม) ถึง 270 W จะรองรับแบ็คเพลนด้านหน้า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง เท่านั้น

ใช้หัวข้อต่อไปนี้เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับกฎทางเทคนิคสำหรับพัดลมระบบและ GPU:

กฎทางเทคนิคสำหรับพัดลมระบบ

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎทางเทคนิคสำหรับพัดลมระบบจะช่วยให้คุณติดตั้งพัดลมได้ถูกประเภทและมีจำนวนที่ถูกต้องตามการกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

กฎความซ้ำซ้อนของพัดลม

- ประเภทของพัดลมที่รองรับ:
  - พัดลมมาตรฐาน 4056 (21000 RPM)
  - พัดลมประสิทธิภาพ 4056 (28000 RPM)
- พัดลมสำรอง: N+1 สำรอง, โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว

- โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว: พัดลมระบบแบบโรเตอร์คู่แบบ Hot-swap หกตัว (โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว)
- โปรเซสเซอร์สองตัว: พัดลมระบบแบบโรเตอร์คู่แบบ Hot-swap แปดตัว (โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว)

หมายเหตุ: ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากโรเตอร์ของพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

กฎการเลือกพัดลม

รายการต่อไปนี้แสดงกฎการเลือกพัดลมมาตรฐานหรือพัดลมประสิทธิภาพสูง

ตาราง 49. กฎการเลือกพัดลมสำหรับเงื่อนไขต่างๆ

ใช้	**หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้**:
พัดลมมาตรฐานหรือพัดลมประสิทธิภาพสูง	TDP <= 165 W
พัดลมประสิทธิภาพสูง	• TDP > 165 W • ติดตั้งพร้อมกับแบ็คเพลนของไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 10 ชุด หรือแบ็คเพลนของไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว • ติดตั้งพร้อมกับแบ็คเพลนด้านหลัง 2.5 นิ้ว 2 ชุด • มีการติดตั้ง GPU แบบแพสซีฟ • ติดตั้งพร้อมกับอะแดปเตอร์ PCIe ต่อไปนี้: – อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP ของ ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4 พอร์ต – อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต PCIe 4 ของ ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2 พอร์ต – HCA x16 PCIe 3.0 ของ Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 1 พอร์ต – อะแดปเตอร์ Mellanox ConnectX-6 HDR IB/200GbE Single Port x16 PCIe – HCA x16 PCIe 3.0 ของ Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 2 พอร์ต – อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต PCIe Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2 พอร์ต – อะแดปเตอร์ PCIe ThinkSystem Xilinx Alveo U50 100GbE Gen4 1 พอร์ต

หมายเหตุ:

- พัดลมมาตรฐานมีเพียงพอสำหรับโปรเซสเซอร์กำลังไฟต่ำ แต่คุณยังสามารถใช้พัดลมประสิทธิภาพสูงเพื่อประสิทธิภาพการระบายความร้อนที่ดียิ่งขึ้นได้
- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟกระแสสลับอยู่ พัดลม 1 และ 2 จะยังหมุนต่อไปด้วยความเร็วที่ต่ำลงมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0

กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ GPU

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎทางเทคนิคจะช่วยให้คุณเลือก GPU ที่ถูกต้องและติดตั้งในช่องเสียบที่รองรับตามการกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ต่อไปนี้คือกฎการติดตั้ง GPU สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ:

- สำหรับการกำหนดค่า GPU ค่า TDP ของ CPU จะต้องไม่สูงกว่า 200 W แต่อย่างไรก็ตาม หากมีการใช้แบ็คเพลนของไดรฟ์ SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัวหรือไม่มีการใช้แบ็คเพลน ระบบจะรองรับ TDP ของ CPU ได้ถึง 270 W
- หากมีการใช้อะแดปเตอร์ GPU แบบแพสซีฟ จะต้องใช้พัดลมประสิทธิภาพสูง
- โปรดดูลำดับความสำคัญของช่องเสียบต่อไปนี้เมื่อทำการติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU:
  - T4, P620, A2, L4: ช่องเสียบ 1, ช่องเสียบ 3, ช่องเสียบ 2
  - P2200: ช่องเสียบที่ 2 (ความสูงปกติ)
- เมื่อติดตั้ง T4, L4 หรือ A2 อุณหภูมิโดยรอบต้องจำกัดอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่า
- รองรับอะแดปเตอร์ GPU P2200 สูงสุดหนึ่งตัว แต่รองรับอะแดปเตอร์ GPU T4, L4, P620 หรือ A2 สูงสุดสามตัว
- GPU ทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องเหมือนกัน

ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้มีคำแนะนำสำหรับการดำเนินการติดตั้งฮาร์ดแวร์เสริมครั้งแรก ขั้นตอนการติดตั้งส่วนประกอบแต่ละขั้นตอนอ้างอิงงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนประกอบที่จะเปลี่ยนได้

ขั้นตอนการติดตั้งแสดงในลำดับที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานน้อยที่สุด

ข้อควรพิจารณา: เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนประกอบที่คุณติดตั้งทำงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีปัญหา โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด

- ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ ThinkSystem SR630 V2 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์ เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เสมอ

- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจดูให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งภายในส่วนนี้ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ส่วนประกอบที่ติดตั้งไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ระบบทำงานล้มเหลวเนื่องจากหมุดเสียหายหรือขั้วต่อเสียหาย การเดินสายหลวม หรือส่วนประกอบติดตั้งไม่แน่น

ถอดฝานิรภัย

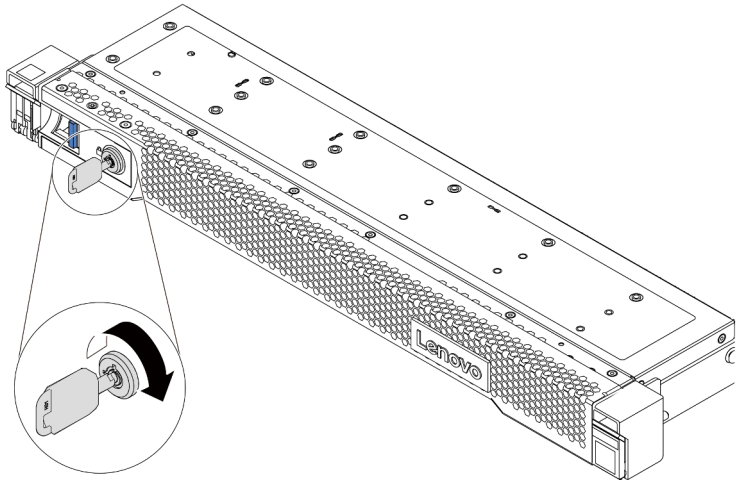
ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝานิรภัย

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา: อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

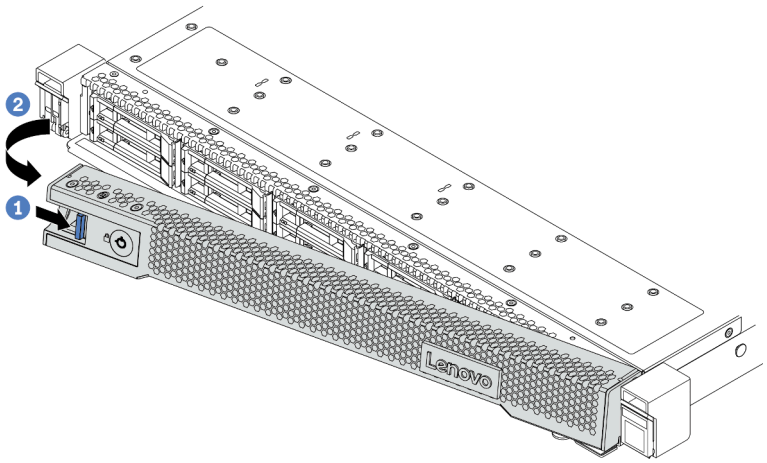
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ใช้กุญแจเพื่อปลดล็อคฝานิรภัย



รูปภาพ 36. การปลดล็อคฝานิรภัย

ขั้นตอนที่ 2. กดสลักปลดล็อค 1 แล้วหมุนฝานิรภัยออกด้านนอกเพื่อถอดออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 37. การถอดฝานิรภัย

ข้อควรพิจารณา: ก่อนที่คุณจะจัดส่งตู้แร็คที่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งและล็อคฝานิรภัยใหม่อีกครั้งให้เข้าที่

ถอดฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014

ข้อควรระวัง:

อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้นจึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

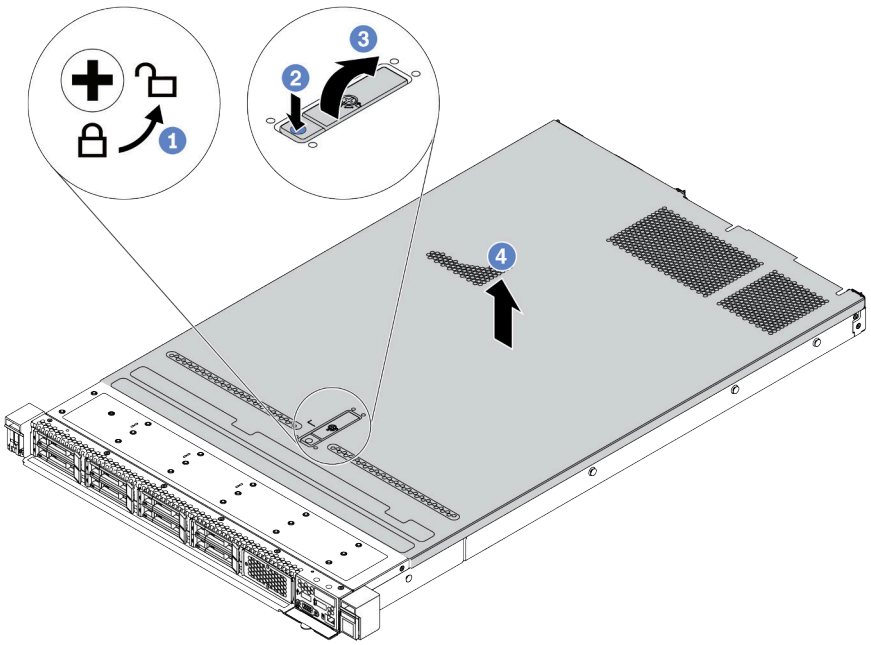
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในแร็ค ให้ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดูคู่มือการติดตั้งแร็คที่มาพร้อมกับชุดรางสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 38. การถอดฝาครอบด้านบน

a. 1 ใช้ไขควงหมุนตัวล็อคฝาครอบไปยังตำแหน่งปลดล็อคตามที่แสดงในภาพประกอบ

b. 2 กดปุ่มปลดล็อคบนสลักฝาครอบ สลักฝาครอบจะถูกปลดออกในระดับหนึ่ง

c. 3 เปิดสลักฝาครอบออกจนสุดตามภาพ

d. 4 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 ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่าง ๆ เสมอ

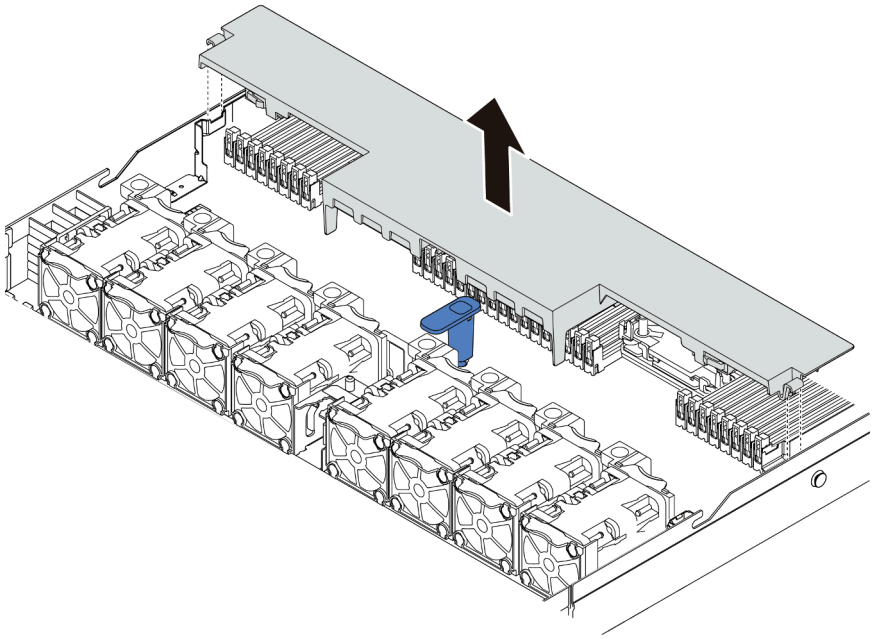
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากมีการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ด้านล่างแผ่นกั้นลม ให้ถอดสายโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกก่อน

ขั้นตอนที่ 2. จับแผ่นกั้นลมและยกออกจากเซิร์ฟเวอร์อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 39. การถอดแผ่นกั้นลม

ข้อควรพิจารณา: เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมก่อนที่จะเปิดเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดแผ่นกั้นลมออกอาจทำให้ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์เสียหาย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งอุปกรณ์เสริมใดๆ ที่คุณซื้อมา

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์

โปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนถูกถอดออกมาด้วยกันเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของส่วนประกอบโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) การติดตั้ง PHM ต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยม T30

เกี่ยวกับงานนี้

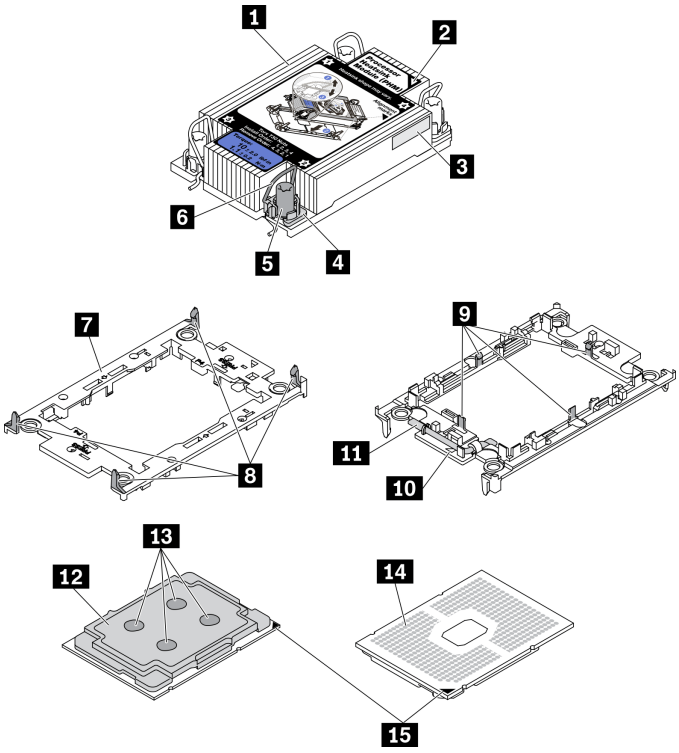
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ เมื่อถอดหรือติดตั้ง PHM ให้ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบ
- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมระบายความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมระบายความร้อน ครีมระบายความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์
- ถอดและติดตั้ง PHM ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น หากแผงระบบรองรับโปรเซสเซอร์หลายตัว ให้ติดตั้ง PHM โดยเริ่มต้นด้วยช่องเสียบโปรเซสเซอร์ช่องแรก
- เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ให้ตรวจสอบวันที่ผลิตบนตัวระบายความร้อนใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่เกิน 2 ปี มิฉะนั้น ให้เช็ดครีมระบายความร้อนเดิมออก แล้วทาครีมใหม่ลงไปเพื่อประสิทธิภาพการระบายความร้อนที่ดีที่สุด

หมายเหตุ:

- ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ
- PHM ถูกกำหนดสำหรับช่องเสียบที่สามารถติดตั้ง PHM และสำหรับการจัดแนวในช่องเสียบ
- ดูรายการโปรเซสเซอร์ที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ที่ https://serverproven.lenovo.com/ โปรเซสเซอร์ทั้งหมดบนแผงระบบต้องมีความเร็ว, จำนวนแกนประมวลผล และความถี่เดียวกัน
- ก่อนที่คุณจะติดตั้ง PHM ตัวใหม่ หรือโปรเซสเซอร์สำหรับเปลี่ยนทดแทน ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุด โปรดดู "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 221
- การติดตั้ง PHM เพิ่มเติมสามารถเปลี่ยนข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยความจำสำหรับระบบได้ ดู "กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ" บนหน้าที่ 120 สำหรับรายการความสัมพันธ์ของโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของ PHM



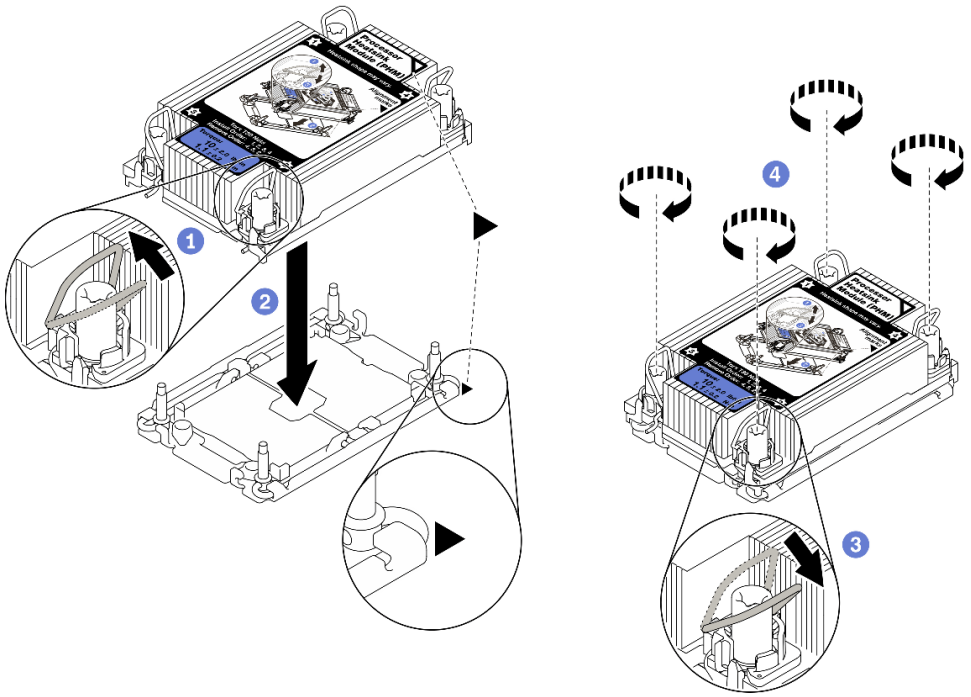
รูปภาพ 40. ส่วนประกอบของ PHM

คำบรรยายภาพ	คำบรรยายภาพ
1 ตัวระบายความร้อน	9 คลิปสำหรับยึดโปรเซสเซอร์ในตัวนำ
2 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวระบายความร้อน	10 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวนำ
3 ป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์	11 ที่จับตัวถอดโปรเซสเซอร์
4 น็อตและตัวยึดสาย	12 ตัวกระจายความร้อนโปรเซสเซอร์
5 น็อตหกเหลี่ยมขนาด T30	13 ครีมระบายความร้อน
6 ตัวเก็บสายกันเอียง	14 หน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์
7 ตัวนำโปรเซสเซอร์	15 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของโปรเซสเซอร์
8 คลิปสำหรับยึดตัวนำเข้ากับตัวระบายความร้อน	

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์ หากมีการติดตั้งไว้บนช่องเสียบโปรเซสเซอร์ โดยการวางนิ้วบนครึ่งวงกลมที่ปลายแต่ละข้างของฝาครอบ และยกออกจากแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ลงในช่องเสียบแผงระบบ



รูปภาพ 41. การติดตั้ง PHM

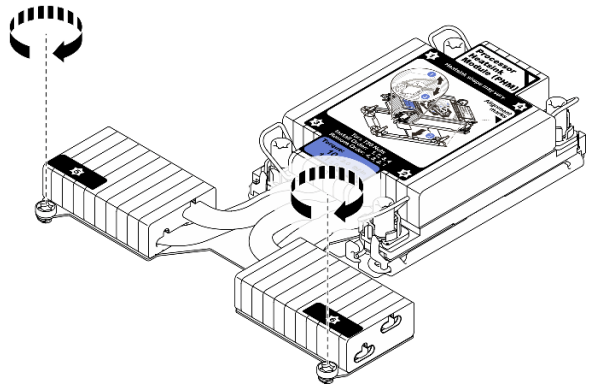
a. 1 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน

b. 2 จัดแนวเครื่องหมายสามเหลี่ยมและน็อต Torx T30 สี่ตัวบน PHM ให้ตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมและสกรูแท่งเกลียวของช่องเสียบโปรเซสเซอร์ จากนั้นใส่ PHM ลงในช่องเสียบโปรเซสเซอร์

c. 3 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงออกด้านนอกจนกว่าจะเข้ากับขอเกี่ยวในช่องเสียบ

d. 4 ขันน็อต Torx T30 ให้แน่นสนิท*ตามลำดับการติดตั้งที่แสดง*บนป้ายตัวระบายความร้อน ขันสกรูจนแน่น จากนั้นตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อดูให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวสกรูที่อยู่ใต้ตัวระบายความร้อนและช่องเสียบตัวประมวลผล (แรงบิดอ้างอิงที่ต้องใช้ในการขันให้แน่นคือ 1.1 นิวตันเมตร หรือ 10 ปอนด์นิ้ว)

ขั้นตอนที่ 3. หากโปรเซสเซอร์มาพร้อมกับตัวระบายความร้อนรูปตัว T ให้ขันสกรูตัวระบายความร้อนสองตัวให้แน่นตามภาพ (แรงบิดอ้างอิงที่ต้องใช้ในการขันให้แน่นคือ 1.1 นิวตันเมตร หรือ 10 ปอนด์นิ้ว)



รูปภาพ 42. การขันสกรูตัวระบายความร้อนรูปตัว T

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากมีโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการติดตั้ง ให้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ดู "ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ" บนหน้าที่ 163

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ โปรดดูคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ "การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต" บนหน้าที่ 120:
  - สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
  - อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกันเพื่อไม่ให้สัมผัสกัน อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
  - อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
  - หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก

- อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิ๊กหรือคีบหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
- อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพคเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพคเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียบ

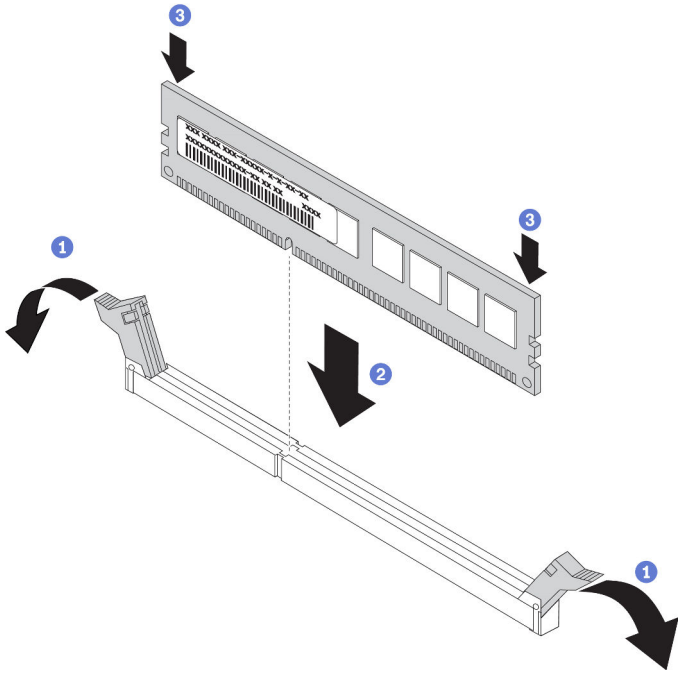
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลหน่วยความจำไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลหน่วยความจำออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. หาตำแหน่งช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการบนแผงระบบ

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามกฎและลำดับการติดตั้งใน “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 120

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำลงในช่องเสียบ



รูปภาพ 43. การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

a. 1 เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้าน

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คลิปยึดชำรุดหรือช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำเสียหาย ให้เปิดและปิดคลิปอย่างนุ่มนวล

b. 2 จัดแนวโมดูลหน่วยความจำให้ตรงกับช่องเสียบและค่อยๆ วางโมดูลหน่วยความจำบนช่องเสียบด้วยมือทั้งสองข้าง

c. 3 กดปลายทั้งสองด้านของโมดูลหน่วยความจำลงไปตรงๆ ในช่องเสียบให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อค

หมายเหตุ: หากมีช่องว่างระหว่างโมดูลหน่วยความจำกับคลิปยึด แสดงว่าคุณเสียบโมดูลหน่วยความจำผิดวิธี ในกรณีนี้ ให้เปิดคลิปยึด ถอดโมดูลหน่วยความจำออก แล้วเสียบกลับเข้าไปใหม่

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

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

ข้อควรพิจารณา:

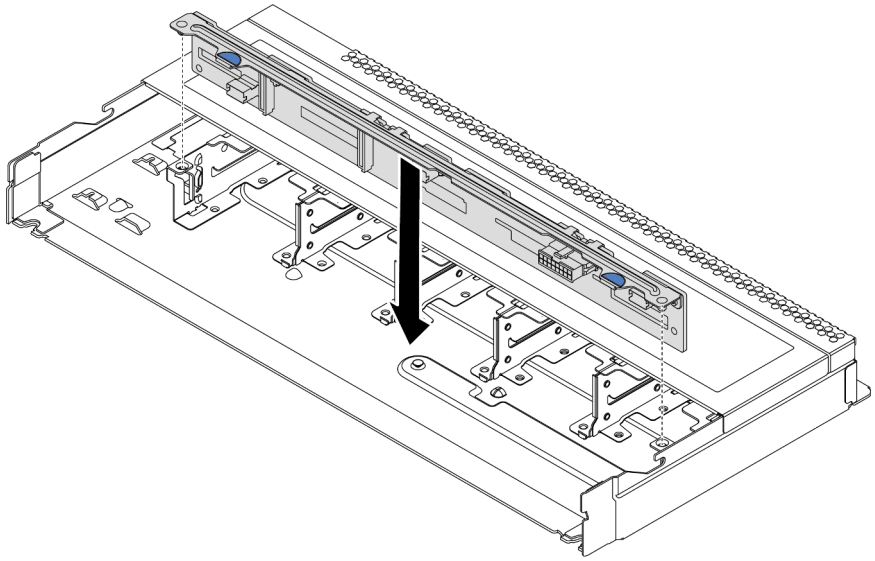
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวหมุดสองหมุดบนแบ็คเพลนให้ตรงกับรูที่สอดคล้องกันในตัวเครื่อง



รูปภาพ 44. การติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สิบตัว

ขั้นตอนที่ 4. วางแบ็คเพลนลงในตัวเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหมุดสอดผ่านรูและแบ็คเพลนยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายกับแผงระบบหรือช่องเสียบขยาย ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID หากจำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/
2. หากคุณได้ติดตั้งแบ็คเพลน Anybay ที่มีไดรฟ์ NVMe U.3 สำหรับ Trimode ให้เปิดใช้งาน **โหมด** U.3 x1 สำหรับช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน XCC Web GUI
   a. เข้าสู่ระบบ GUI เว็บของ XCC แล้วเลือก **Storage** ➔ **Detail** จากแผนผังการนำทางด้านซ้าย
   b. ในหน้าต่างที่แสดงขึ้นมา ให้คลิกไอคอน ⚙ ถัดจาก **Backplane**
   c. ในกล่องโต้ตอบที่แสดงขึ้นมา ให้เลือกช่องเสียบไดรฟ์เป้าหมาย แล้วคลิก **Apply**
   d. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC เพื่อให้การตั้งค่ามีผล

ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

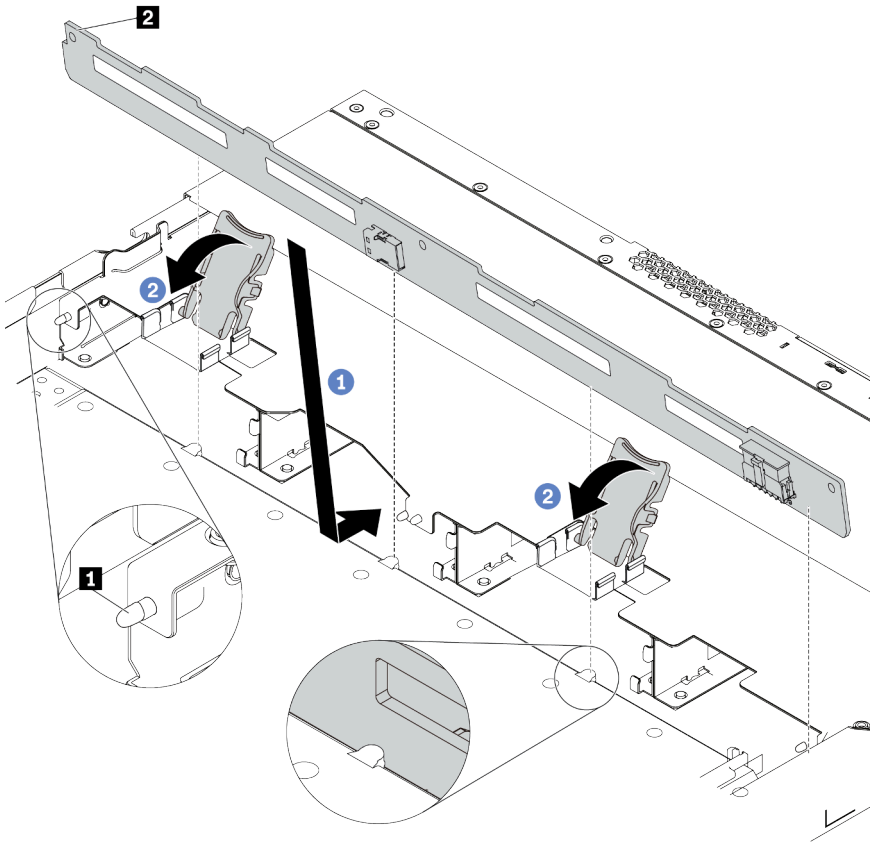
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

ขั้นตอนที่ 3. วางแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 45. การติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สี่ตัว

a. 1 วางแบ็คเพลนไว้ใต้ส่วนประกอบ I/O ด้านหน้า ปรับแนวแบ็คเพลนให้ตรงกับตัวเครื่อง และวางลงในตัวเครื่อง ใส่แบ็คเพลนให้เข้าที่โดยให้เอนไปทางด้านหลังเล็กน้อยเพื่อให้หมุดสามตัว 1 บนตัวเครื่องสอดผ่านรูสามรู 2 ในแบ็คเพลน

b. 2 ปิดสลักปลดล็อคเพื่อยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายกับแผงระบบหรือช่องเสียบขยาย ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์และปลอกไดรฟ์ทั้งหมดในช่องใส่ไดรฟ์ ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5/3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 179

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ EDSFF ด้านหน้า 16 ตัว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

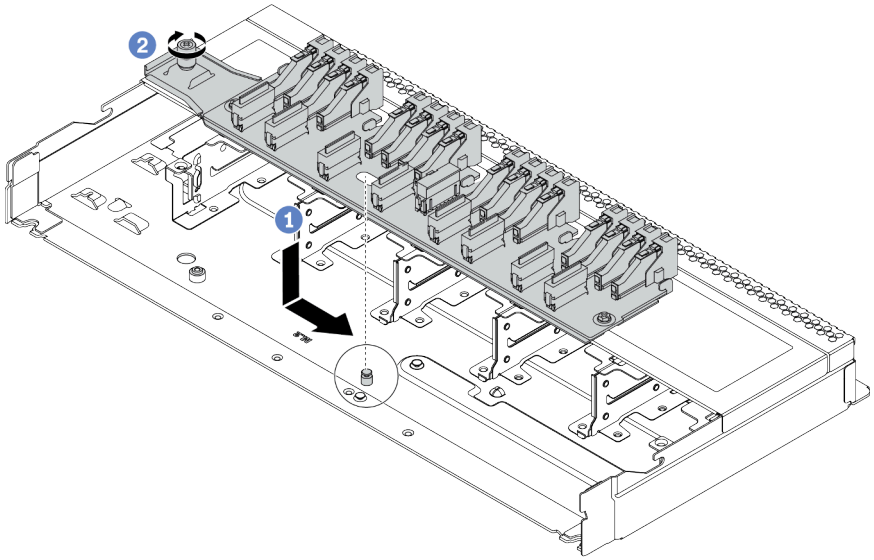
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “แบ็คเพลนไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว” บนหน้าที่ 85

ขั้นตอนที่ 3. วางแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 46. การติดตั้งแบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์ EDSFF ด้านหน้า 16 ตัว

a. 1 จัดแนวรูบนแบ็คเพลนกับหมุดบนตัวเครื่อง วางแบ็คเพลนลงและค่อยๆ เลื่อนตามภาพ

b. 2 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายกับแผงระบบหรือช่องเสียบขยาย ดู “แบ็คเพลนไดรฟ์ EDSFF 16 ตัว” บนหน้าที่ 85

ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

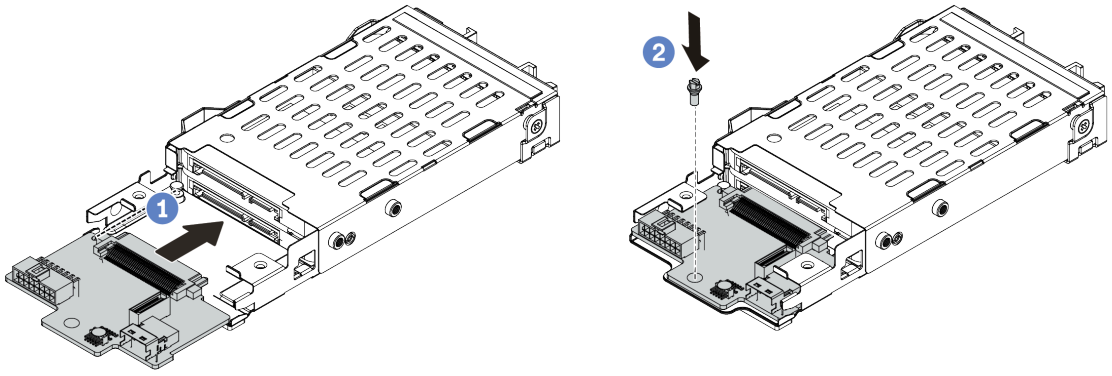
รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-Cmxb8e4L4PvMQ7J5PxvuOK

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลนใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านล่าง

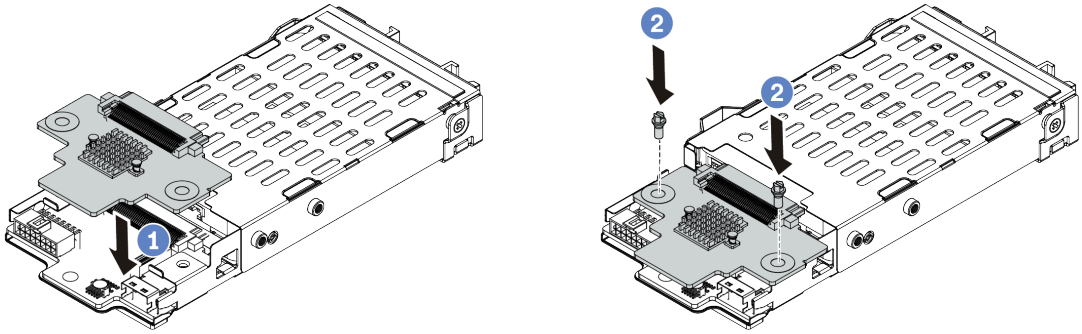


รูปภาพ 47. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านล่าง)

a. จัดแนวหมุดบนตัวครอบและค่อยๆ เลื่อนแบ็คเพลนลงในตัวครอบจนกว่าจะยึดเข้าที่

b. ติดตั้งสกรูตามภาพ

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. ที่ด้านบน



รูปภาพ 48. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม. (ด้านบน)

a. วางแบ็คเพลนลงบนตัวครอบตามภาพ

b. ขันสกรูสองตัวเพื่อยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายจากแบ็คเพลนเข้ากับแผงระบบและช่องเสียบตัวยก ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.” บนหน้าที่ 87

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบตัวครอบไดรฟ์ขนาด 7 มม. ลงในด้านหลังของตัวเครื่อง ดู “ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 184
2. ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง

ติดตั้งแบ็คแพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

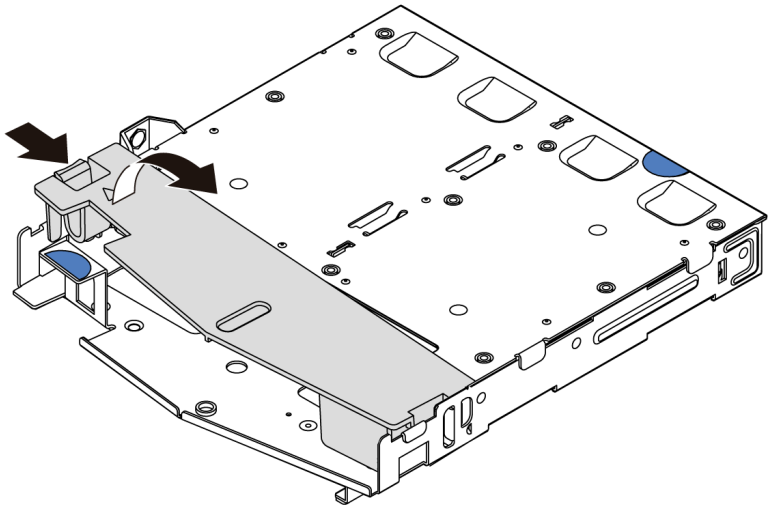
รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-Cmxb8e4L4PvMQ7J5PxvuOK

ขั้นตอน

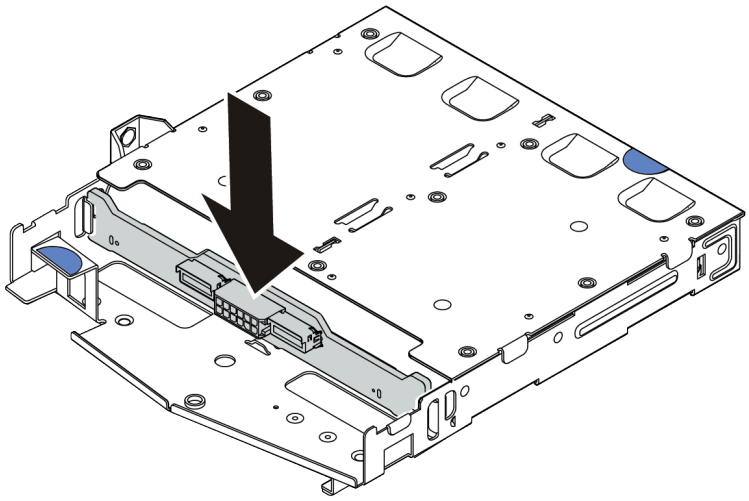
ขั้นตอนที่ 1. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ค่อยๆ กดแถบบนตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังค้างไว้ตามภาพ และถอดแผ่นกั้นลมออกจากตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง



รูปภาพ 49. การถอดแผ่นกั้นลม

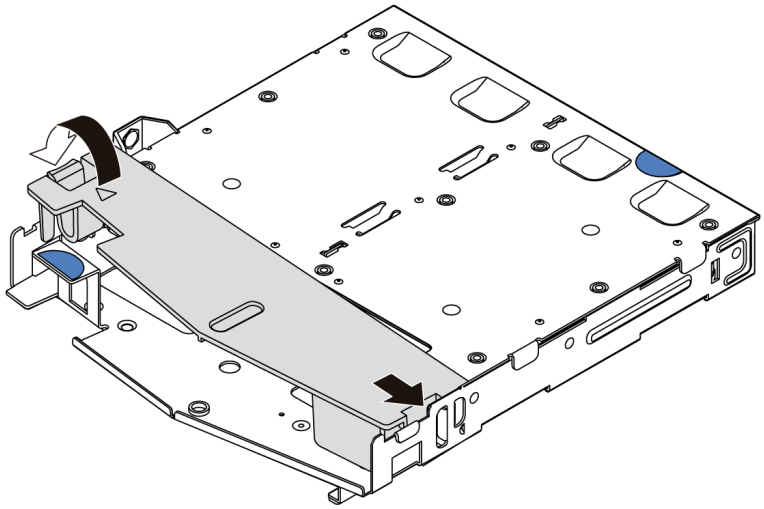
ขั้นตอนที่ 3. จัดเรียงแบ็คเพลนด้านหลังให้ตรงกับตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง และวางลงในตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง



รูปภาพ 50. การติดตั้งแบ็คเพลนด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งแผ่นกั้นลมเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังตามภาพ



รูปภาพ 51. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 6. เชื่อมต่อสายกับแผงระบบหรือช่องเสียบขยาย ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้วลงในตัวเครื่อง ดู “ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 184
2. ติดตั้งไดรฟ์หรือปลอกไดรฟ์เข้ากับส่วนประกอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5/3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 179

ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2 ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

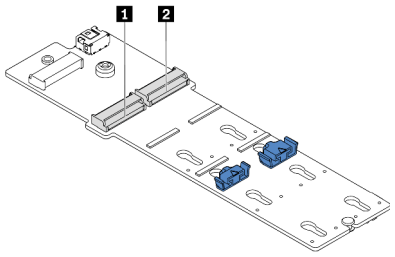
หมายเหตุ:

- โมดูลแบ็คเพลน M.2 จัดส่งมาพร้อมสกรูที่ถอดออกมาแล้ว แต่ไม่จำเป็นต้องใช้สกรูในการติดตั้ง
- แบ็คเพลน M.2 ที่คุณต้องการติดตั้งอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการติดตั้งเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 2. ปรับส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้รองรับขนาดเฉพาะของไดรฟ์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้ง ดู “ปรับตัวยึดบนแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 177

ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาช่องเสียบไดรฟ์ M.2 บนแบ็คเพลน M.2

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

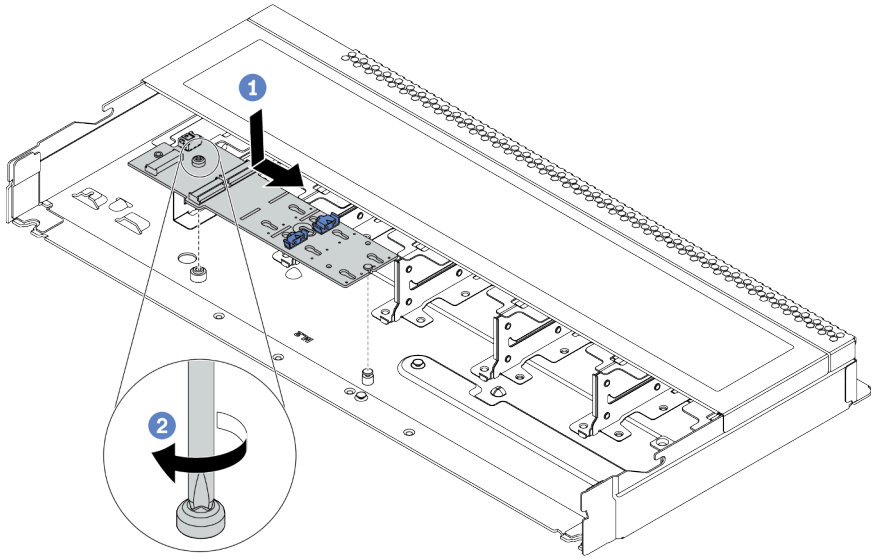


1 ช่องเสียบ 0

2 ช่องเสียบ 1

รูปภาพ 52. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 ลงบนตัวเครื่อง

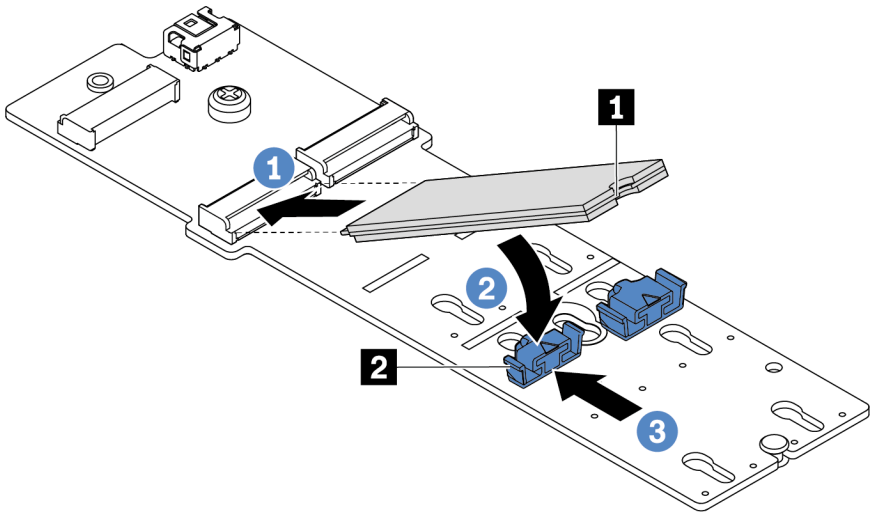


รูปภาพ 53. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2

a. 1 จัดแนวร่องของแบ็คเพลน M.2 ให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง จากนั้นวางแบ็คเพลน M.2 ลง

b. 2 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดแบ็คเพลน M.2

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ลงในแบ็คเพลน M.2



รูปภาพ 54. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

a. 1 เสียบไดรฟ์ M.2 ลงในขั้วต่อโดยทำมุมประมาณ 30 องศา

b. 2 หมุนไดรฟ์ M.2 ลงจนกว่าร่อง 1 จะติดกับขอบของส่วนยึด 2

c. 3 เลื่อนส่วนยึดไปข้างหน้า (เข้าหาขั้วต่อ) เพื่อยึดไดรฟ์ M.2 ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 6. ต่อสายเข้ากับแบ็คเพลน M.2 และแผงระบบ ดู “แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 84

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ปรับตัวยึดบนแบ็คเพลน M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการปรับส่วนยึดบนอะแดปเตอร์ M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

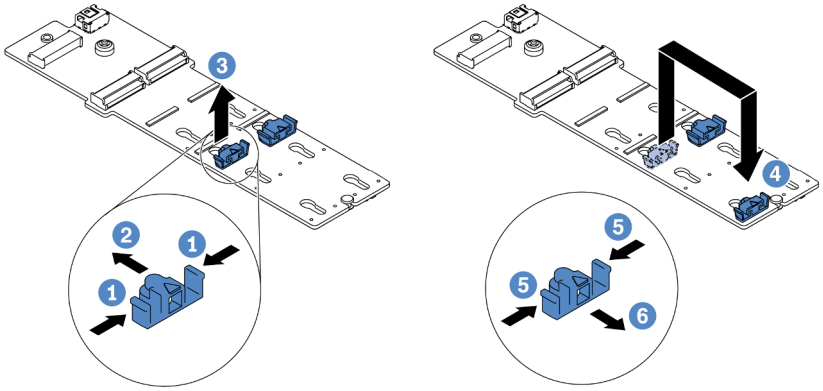
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-Cmxb8e4L4PvMQ7J5PxvuOK

ขั้นตอน

หมายเหตุ: แบ็คเพลน M.2 ที่คุณต้องการปรับอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการปรับเหมือนกัน



รูปภาพ 55. การปรับส่วนยึด M.2

ขั้นตอนที่ 1. 1 กดทั้งสองข้างของส่วนยึด

ขั้นตอนที่ 2. 2 ขยับส่วนยึดไปข้างหน้าจนกว่าจะอยู่ในช่องเปิดกว้างของรูสลัก

ขั้นตอนที่ 3. 3 นำส่วนยึดออกจากรูสลัก

ขั้นตอนที่ 4. 4 เสียบส่วนยึดเข้าไปในรูสลักที่ถูกต้องที่ควรติดตั้งส่วนยึดเข้าไปเพื่อรองรับไดรฟ์ M.2 ที่มีขนาดเฉพาะที่คุณต้องการติดตั้ง

ขั้นตอนที่ 5. 5 กดทั้งสองข้างของส่วนยึด

ขั้นตอนที่ 6. 6 เลื่อนส่วนยึดไปด้านหลังจนกระทั่งยึดเข้าที่

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5/3.5 นิ้ว

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

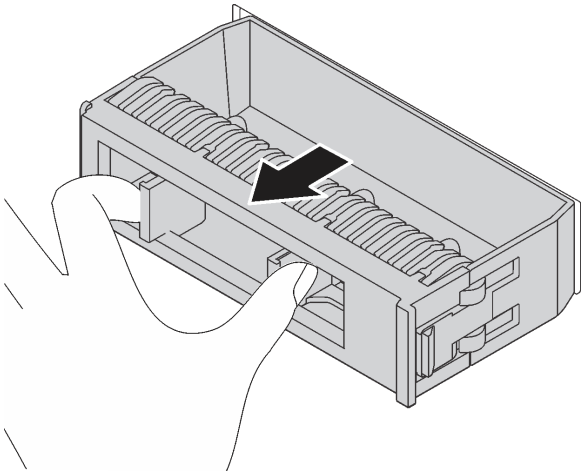
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุไดรฟ์ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นนำไดรฟ์ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

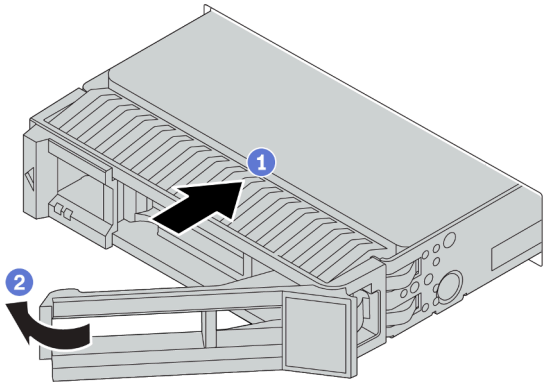
หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการติดตั้งไดรฟ์เป็นไปตาม “กฎทางเทคนิคสำหรับไดรฟ์” บนหน้าที่ 141

ขั้นตอนที่ 2. ถอดปลอกไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์ และเก็บปลอกไดรฟ์ไว้ในที่ปลอดภัย



รูปภาพ 56. การถอดปลอกไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์



รูปภาพ 57. การติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับถาดไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด เลื่อนไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์จนกว่าจะยึดเข้าที่

b. 2 ปิดที่จับถาดไดรฟ์เพื่อล็อคไดรฟ์เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจดูไฟ LED ของไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง สำหรับรายละเอียด โปรดดู "ไฟ LED ของไดรฟ์" บนหน้าที่ 36

ขั้นตอนที่ 5. ดำเนินการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพิ่มเติมต่อไป หากจำเป็น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID หากจำเป็น สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/
2. หากคุณได้ติดตั้งไดรฟ์ NVMe U.3 บนแบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่องสำหรับ Tri-mode ให้เปิดใช้งาน **โหมด** U.3 x1 สำหรับช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน XCC Web GUI
   a. เข้าสู่ระบบ GUI เว็บของ XCC แล้วเลือก **Storage** → **Detail** จากแผนผังการนำทางด้านซ้าย
   b. ในหน้าต่างที่แสดงขึ้นมา ให้คลิกไอคอน ⚙ ถัดจาก **Backplane**
   c. ในกล่องโต้ตอบที่แสดงขึ้นมา ให้เลือกช่องเสียบไดรฟ์เป้าหมาย แล้วคลิก **Apply**
   d. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC เพื่อให้การตั้งค่ามีผล

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งไดรฟ์ EDSF

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งไดรฟ์ EDSFF

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

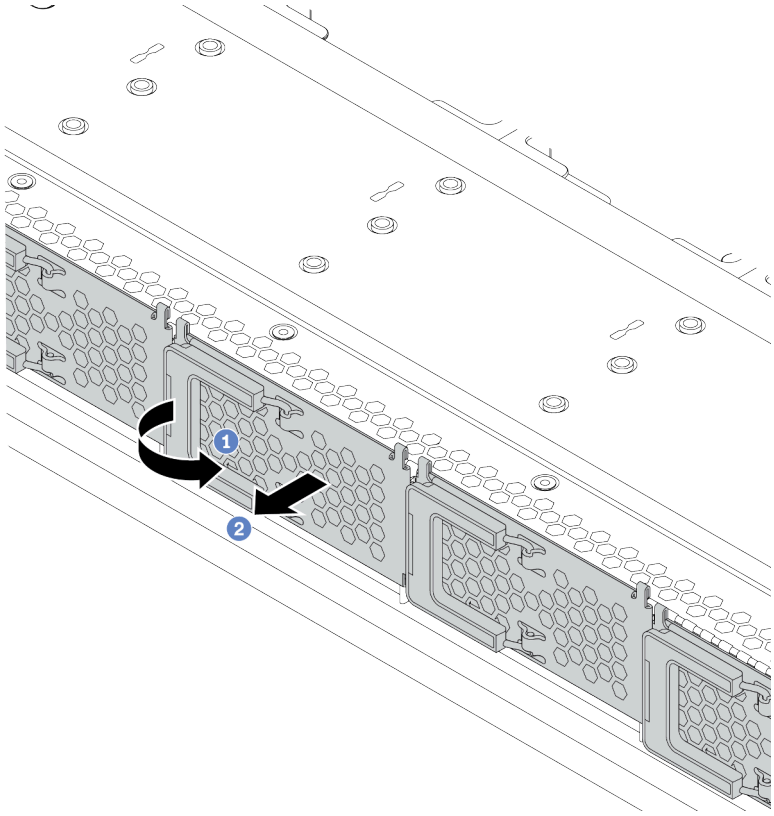
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. อ่าน “กฎทางเทคนิคสำหรับไดรฟ์” บนหน้าที่ 141 ก่อนติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 2. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุไดรฟ์ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นนำไดรฟ์ตัวใหม่ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 3. ถอดฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ EDSFF

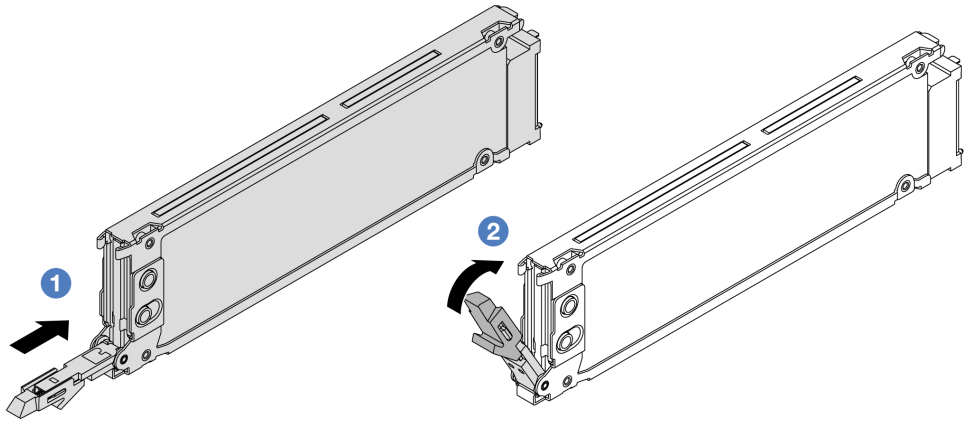


รูปภาพ 58. การถอดฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ EDSFF

a. 1 เปิดที่จับตามภาพ

b. 2 จับที่จับและถอดฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ออก

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งไดรฟ์ EDSFF



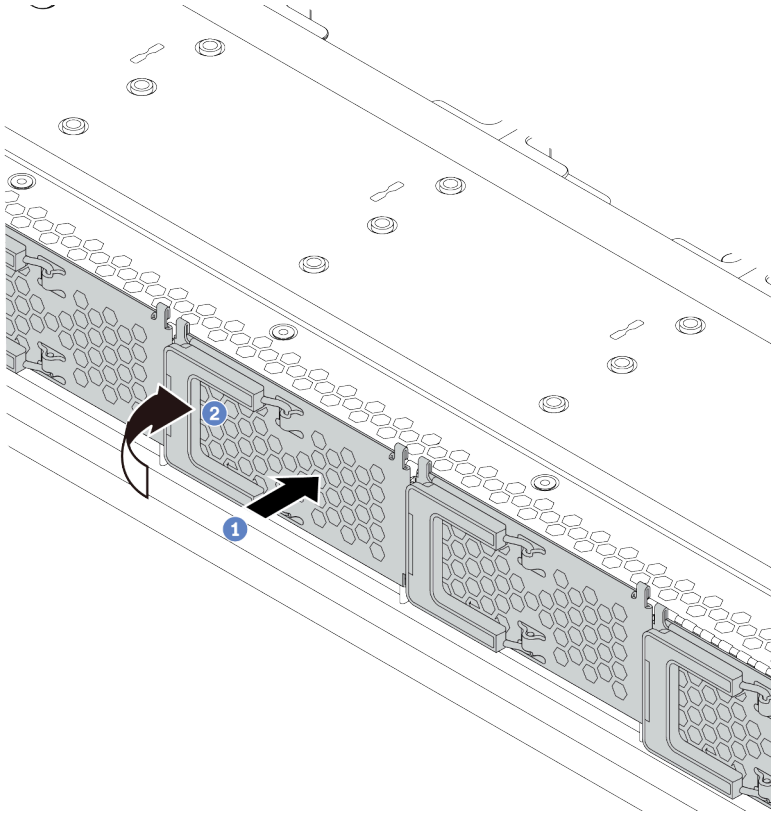
รูปภาพ 59. การติดตั้งไดรฟ์ EDSFF

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับถาดไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด เลื่อนไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์จนกว่าจะยึดเข้าที่

b. 2 ปิดที่จับถาดไดรฟ์เพื่อล็อคไดรฟ์เข้าที่

ขั้นตอนที่ 5. ดำเนินการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพิ่มเติมต่อไป หากจำเป็น

ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ EDSFF



รูปภาพ 60. การติดตั้งฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ EDSFF

a. 1 ติดตั้งฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ EDSFF ให้เข้าที่

b. 2 ปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์

ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

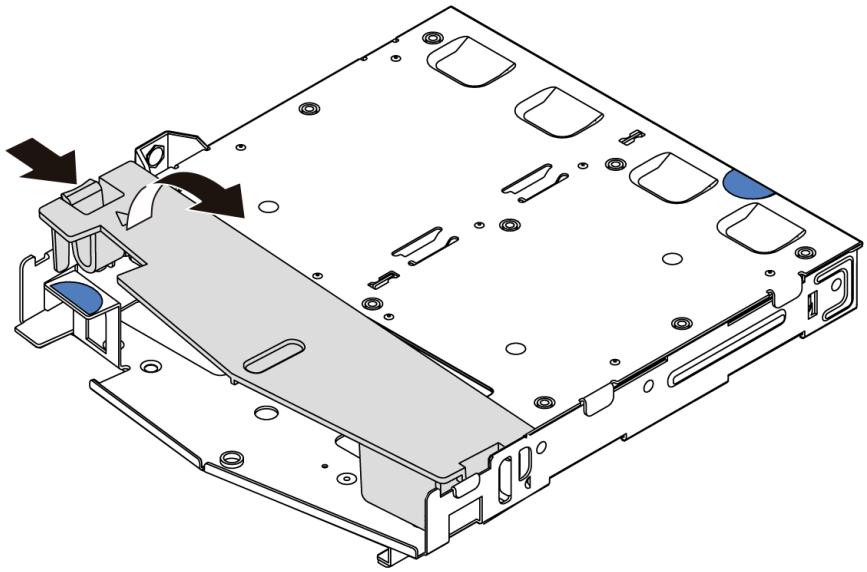
- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

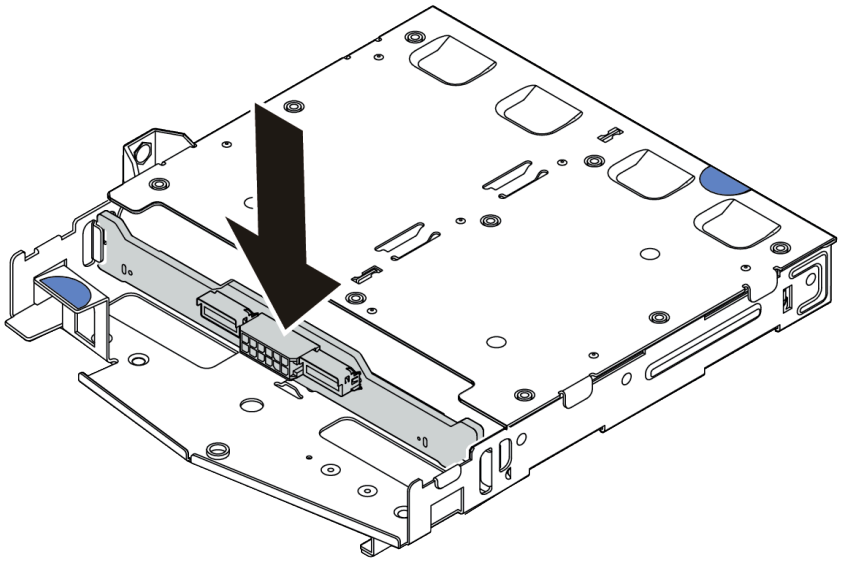
ขั้นตอนที่ 1. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ค่อยๆ กดแถบบนตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังค้างไว้ตามภาพ และถอดแผ่นกั้นลมออกจากตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง



รูปภาพ 61. การถอดแผ่นกั้นลม

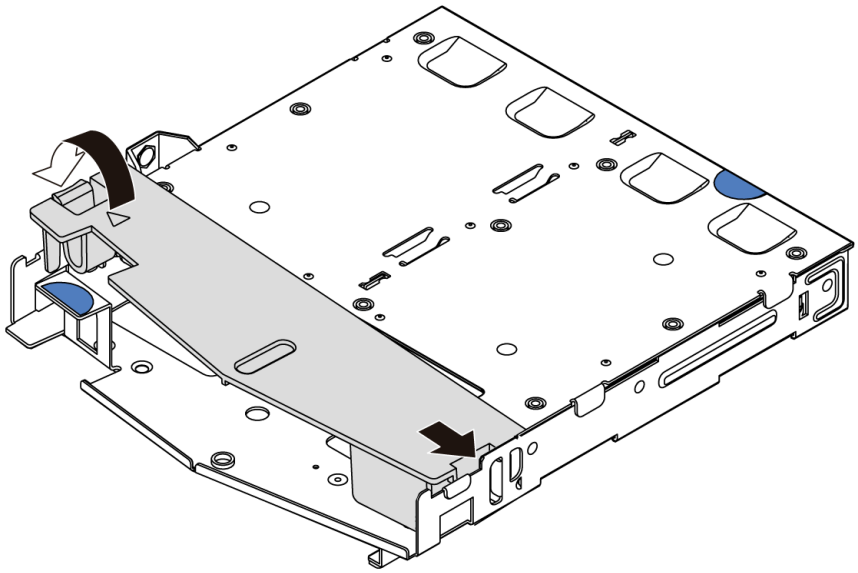
ขั้นตอนที่ 3. จัดเรียงแบ็คเพลนด้านหลังให้ตรงกับตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง และวางลงในตัวครอบแบบ Hot-swap ด้านหลัง



รูปภาพ 62. การติดตั้งแบ็คเพลนด้านหลัง

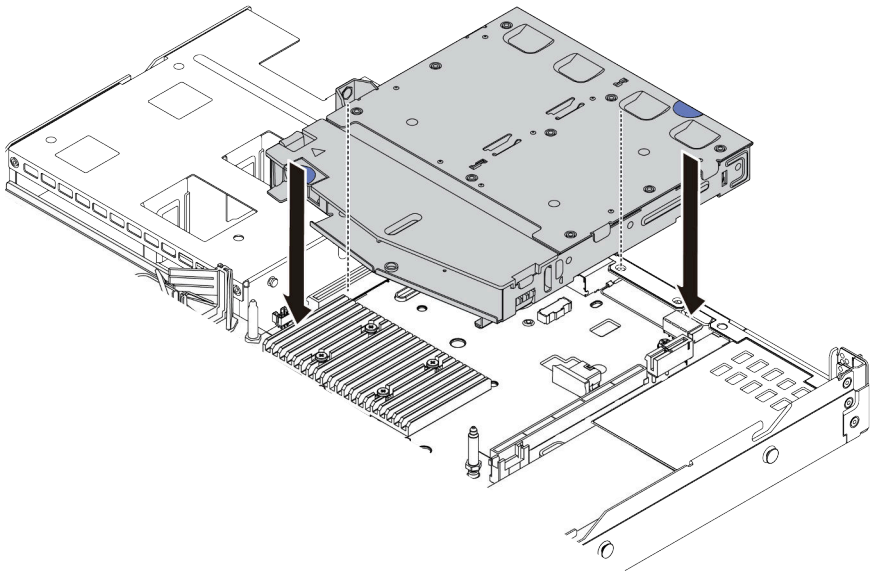
ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายกับชุดแบ็คเพลน ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งแผ่นกั้นลมเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลังตามภาพ



รูปภาพ 63. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

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



รูปภาพ 64. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์แบบ Hot-swap ด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 7. เชื่อมต่อสายกับแผงระบบหรือช่องเสียบขยาย ดู “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (ไฟ)” บนหน้าที่ 88 และ “แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว (สัญญาณ)” บนหน้าที่ 89

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์เข้าไปในส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5/3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 179

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก

เกี่ยวกับงานนี้

การกำหนดค่าส่วนประกอบตัวยกมีหลายประเภท ขั้นตอนการติดตั้งการ์ดตัวยกและอะแดปเตอร์ PCIe จะคล้ายคลึงกับขั้นตอนในการติดตั้งส่วนประกอบตัวยกทุกประเภท หัวข้อต่อไปนี้จะใช้ส่วนประกอบตัวยก LPFH เป็นตัวอย่าง

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

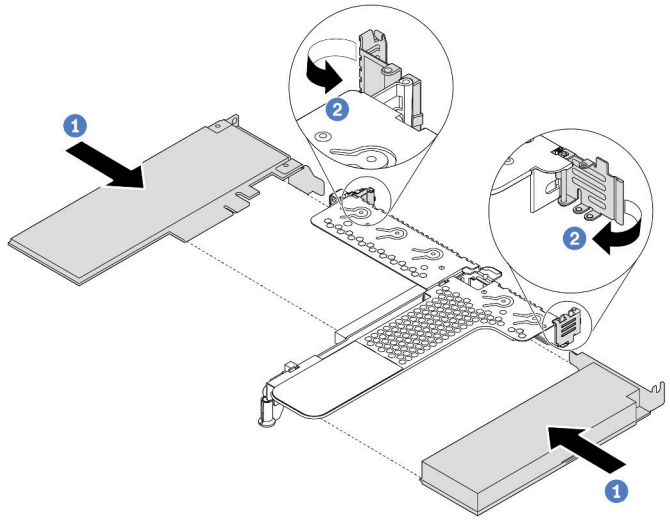
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ PCIe ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ค้นหาช่องเสียบ PCIe ที่ถูกต้องสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับ โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 57

ขั้นตอนที่ 3. ถอดแผงครอบช่องเสียบ PCIe ออก หากมีแผงครอบติดตั้งอยู่

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และยึดอะแดปเตอร์กับส่วนประกอบตัวยกให้แน่น



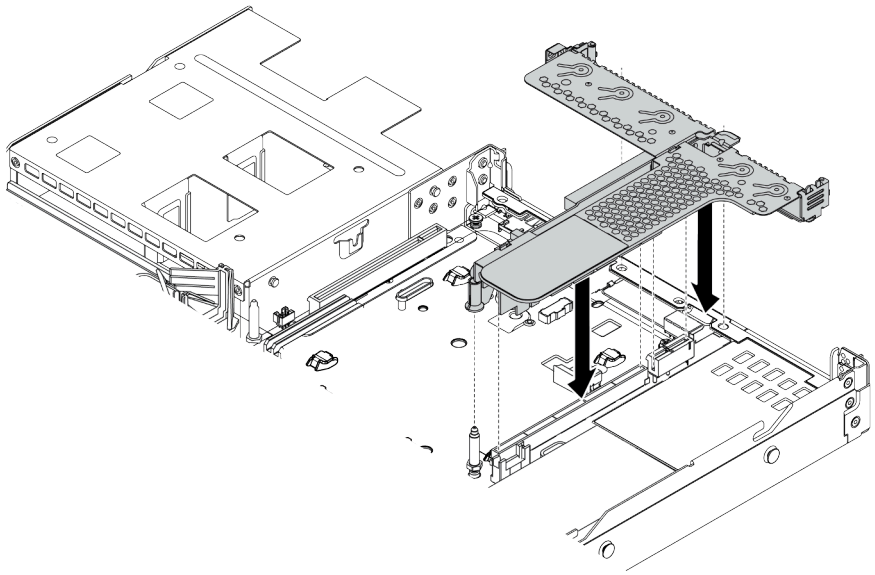
รูปภาพ 65. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ลงในส่วนประกอบตัวยก LPFH

a. จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก จากนั้น กดอะแดปเตอร์ PCIe อย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี และโครงยึดของอะแดปเตอร์ยังต้องถูกยึดเข้าที่ด้วย

b. หมุนสลักบนโครงยึด Riser ไปที่ตำแหน่งปิด

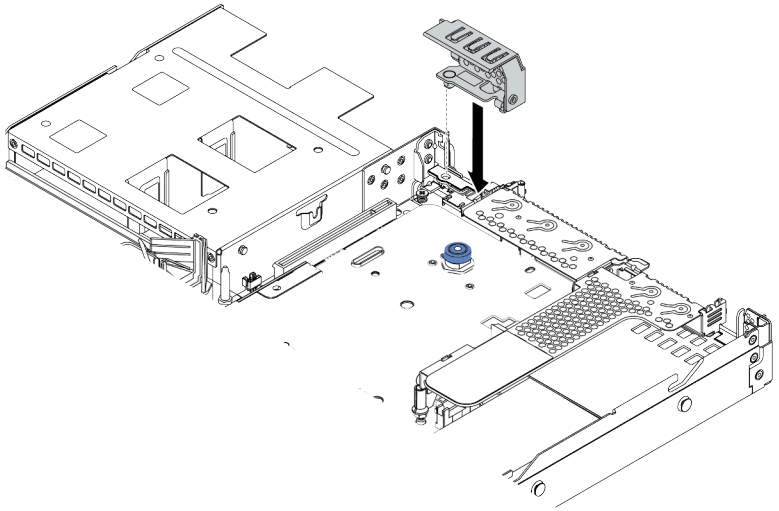
ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายกับอะแดปเตอร์ PCIe ในส่วนประกอบตัวยก ดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 73

ขั้นตอนที่ 6. วางส่วนประกอบตัวยกบนตัวเครื่อง จัดแนวคลิปพลาสติกและหมุดสองตัวบนโครงยึดให้ตรงกับหมุดนำร่องและรูสองรูในตัวเครื่อง และจัดแนวการ์ดตัวยกให้ตรงกับช่องเสียบตัวยกบนแผงระบบ แล้วกดส่วนประกอบตัวยกอย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี



รูปภาพ 66. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก

ขั้นตอนที่ 7. สำหรับส่วนประกอบตัวยก LPFH คุณจำเป็นต้องติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง



รูปภาพ 67. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

รับชมขั้นตอน

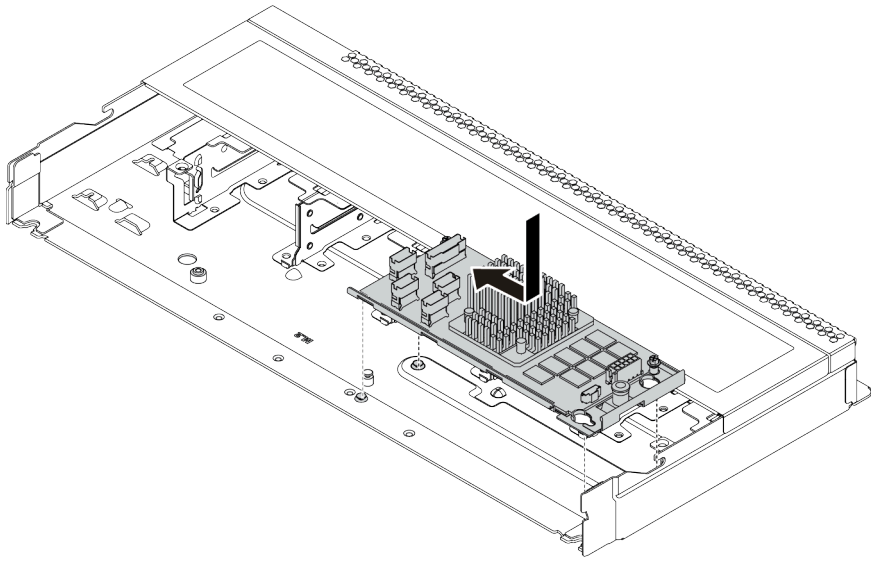
ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-Cmxb8e4L4PvMQ7J5PxvuOK

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์ RAID ภายในไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์ RAID ภายในออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ถอดส่วนประกอบใดๆ ที่อาจกีดขวางการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวสลักบนถาดให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง วางอะแดปเตอร์ RAID ภายในลงแล้วค่อยๆ เลื่อนไปในทิศทางตามภาพเพื่อยึดเข้ากับตัวเครื่อง



รูปภาพ 68. การติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายเข้ากับอะแดปเตอร์ RAID ภายใน ดู "อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID" บนหน้าที่ 75

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งส่วนประกอบที่คุณถอดออกสำหรับการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ภายใน

ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

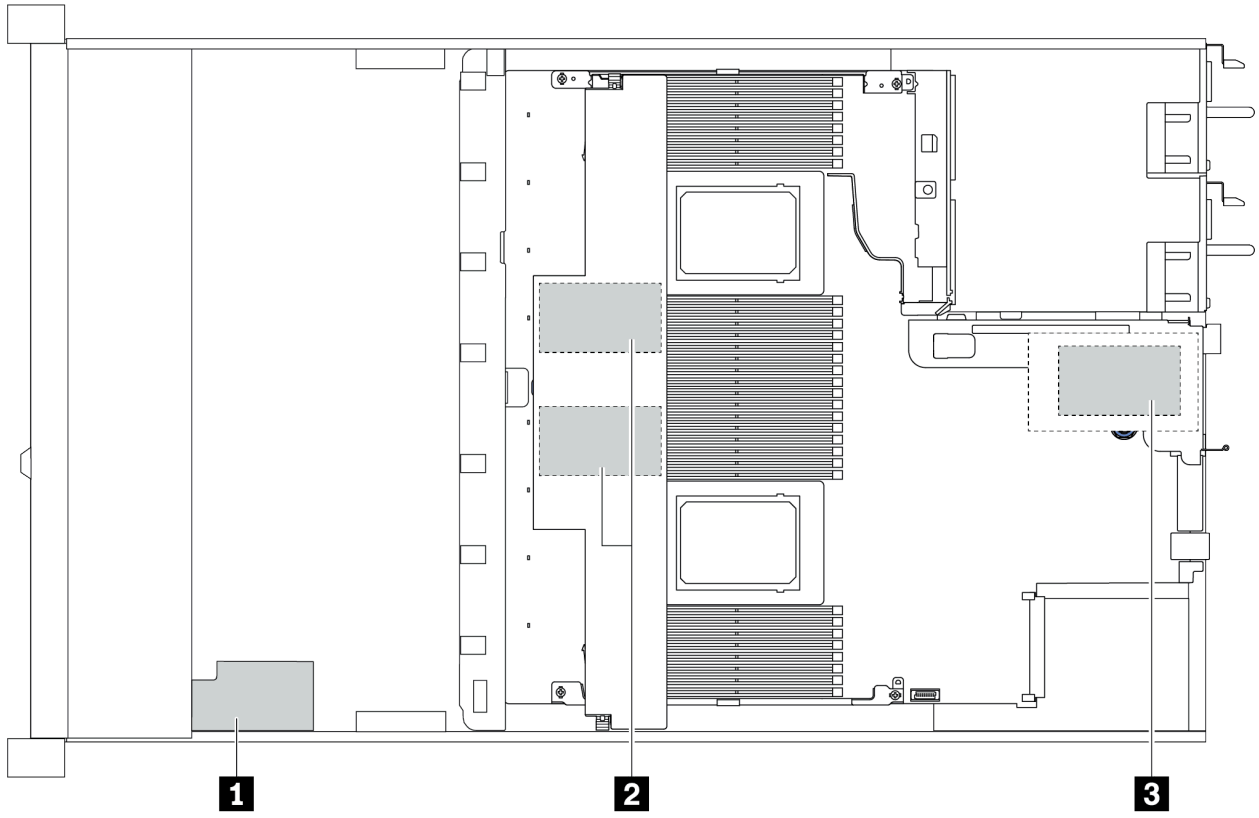
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

หมายเหตุ: ภาพต่อไปนี้แสดงตำแหน่งของโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์



รูปภาพ 69. ตำแหน่งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวยก

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนตัวยก

เกี่ยวกับงานนี้

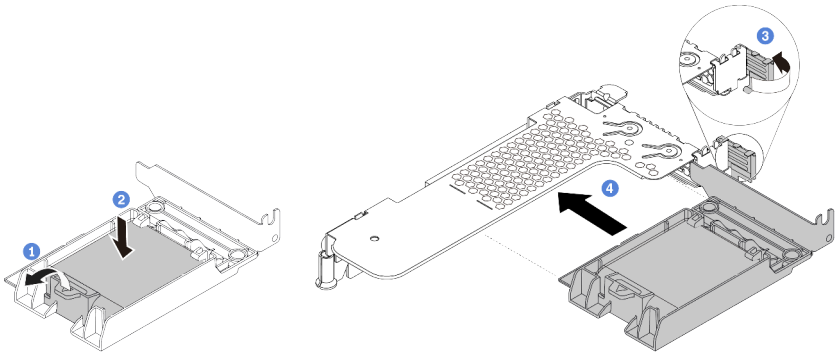
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนตัวยก



รูปภาพ 70. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวยก

a. เปิดคลิปยึดบนตัวยึด

b. ใส่โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้าไปในตัวยึด และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในตัวยึดจนแน่นดี

c. หมุนสลักบนโครงยึดตัวยกไปที่ตำแหน่งเปิด

d. จัดแนวส่วนประกอบซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ให้ตรงกับช่องเสียบบนการ์ดตัวยก จากนั้น กดส่วนประกอบซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID อย่างระมัดระวังลงไปตรงๆ ในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี และโครงยึดของอะแดปเตอร์ยังต้องถูกยึดเข้าที่ด้วย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกบนตัวเครื่อง ดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก” บนหน้าที่ 187
2. เชื่อมต่อโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ ดู “โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID” บนหน้าที่ 82

ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อติดตั้งโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

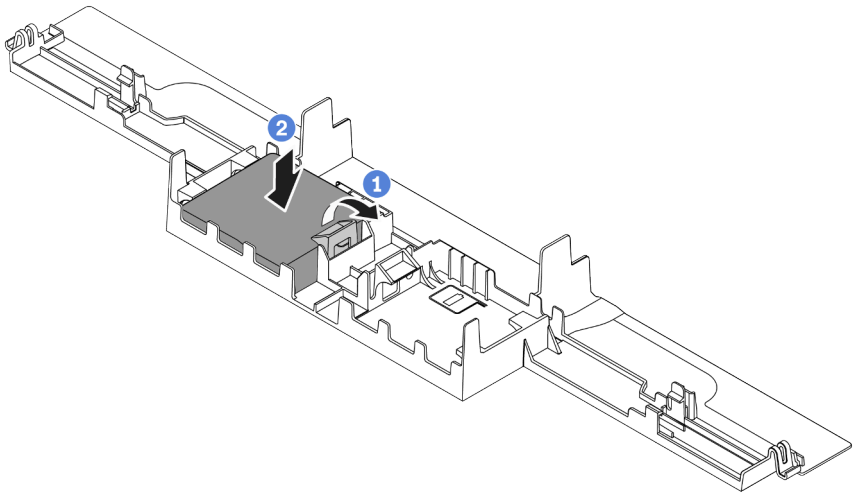
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID ไปสัมผัสพื้นผิวที่ไม่มีการพ่นสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนแผ่นกั้นลม



รูปภาพ 71. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม

a. เปิดคลิปยึดบนตัวยึด

b. ใส่โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้าไปในแผ่นกั้นลม และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในแผ่นกั้นลมจนแน่นดี

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งแผ่นกั้นลมบนตัวเครื่อง ดู “ติดตั้งแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 206
2. เชื่อมต่อโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ ดู “โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID” บนหน้าที่ 82

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

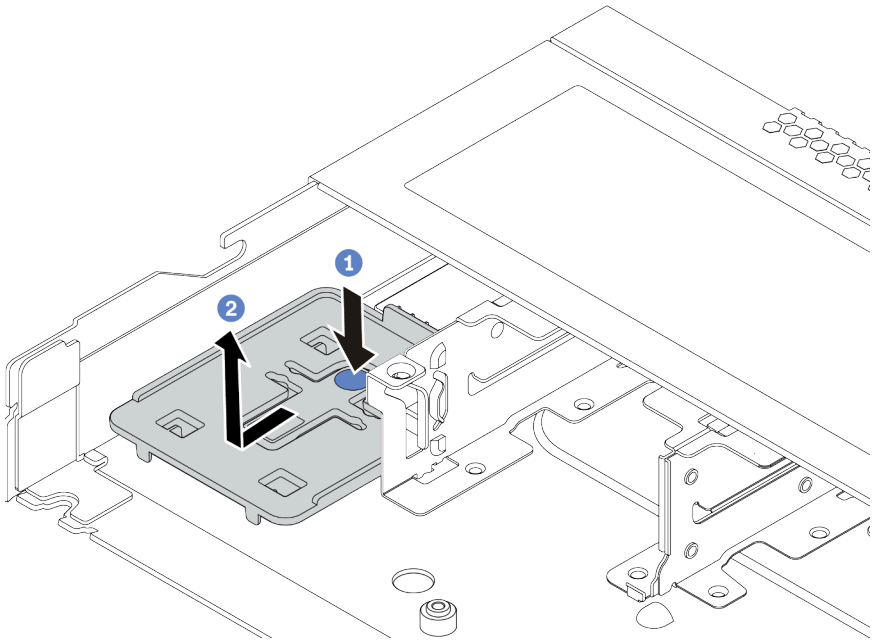
รับชมขั้นตอน

ดูวิดีโอขั้นตอนนี้ได้ที่ YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-Cmxb8e4L4PvMQ7J5PxvuOK

ขั้นตอน

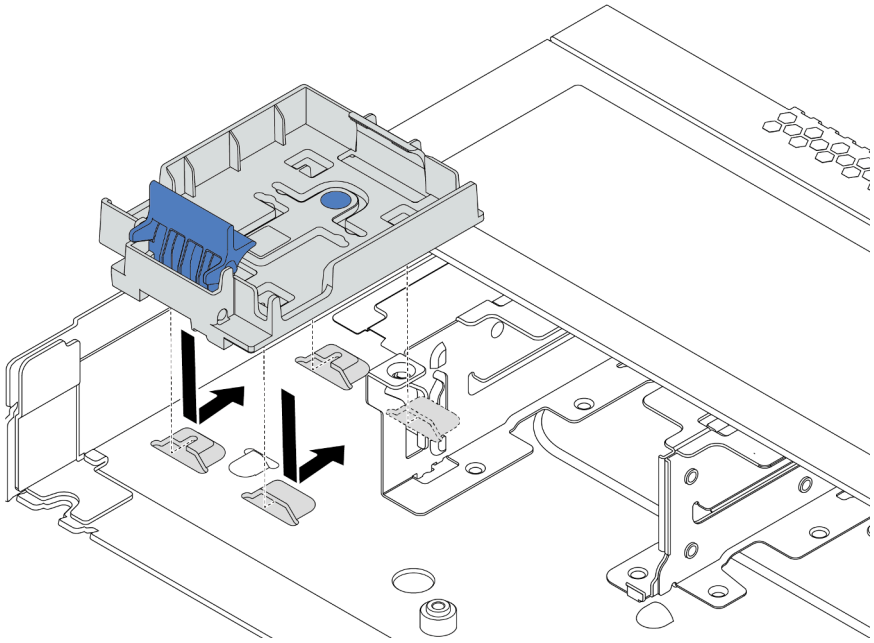
ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. หากเซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับถาดที่ปิดช่องวางโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ในตัวเครื่อง ให้ถอดถาดออกก่อน



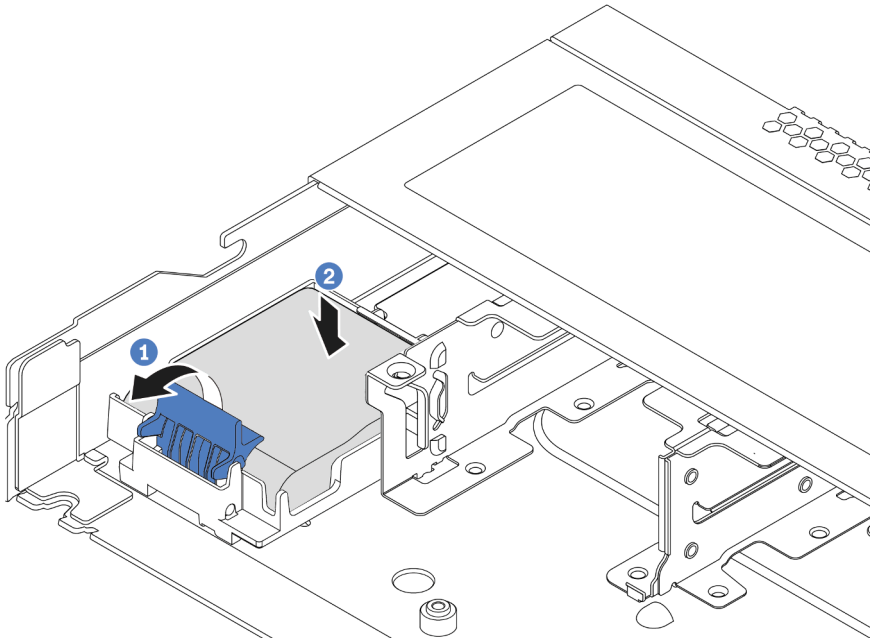
รูปภาพ 72. การถอดถาด

ขั้นตอนที่ 3. หากเซิร์ฟเวอร์ไม่มีตัวยึดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ในตัวเครื่อง ให้ติดตั้งช่องใส่ก่อน



รูปภาพ 73. การติดตั้งตัวยึดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง



รูปภาพ 74. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง

a. เปิดคลิปยึดบนตัวยึด

b. ใส่โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้าไปในตัวยึด และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในตัวยึดจนแน่นดี

หลังจากดำเนินการเสร็จ

เชื่อมต่อโมดูลพลังงานแบบแฟลชกับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ ดู “โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID” บนหน้าที่ 82

ติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

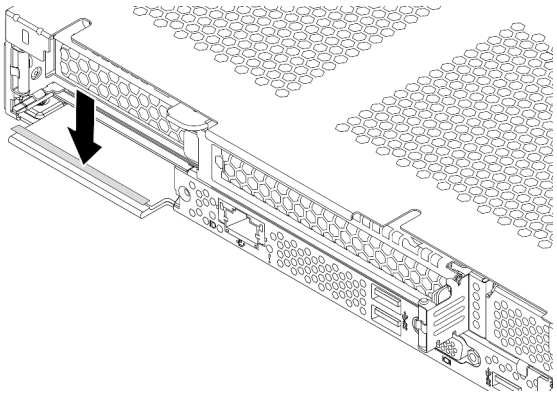
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

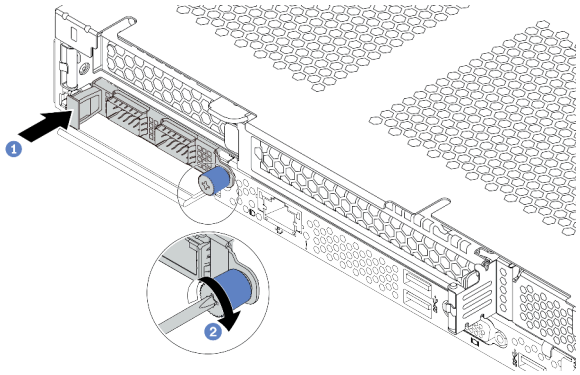
ขั้นตอนที่ 2. ถอดแผงครอบช่องใส่ OCP ออก หากมีแผงครอบติดตั้งอยู่

ขั้นตอนที่ 3. ติดป้ายอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ที่มาพร้อมกับอุปกรณ์เสริมนี้ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 75. การติดตั้งป้ายอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0



รูปภาพ 76. การติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0

a. ดันอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 ตามภาพ เพื่อเสียบเข้าขั้วต่อบนแผงระบบ

b. ขันตะปูควงให้แน่นเพื่อยึดอะแดปเตอร์

หมายเหตุ:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขันตะปูควงแน่นดีแล้ว มิฉะนั้น อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 จะไม่ได้รับการเชื่อมต่อแบบเต็มและอาจไม่ทำงาน
- หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 เมื่อปิดระบบแต่ยังเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC อยู่ พัดลมระบบจะยังหมุนต่อไปด้วยความเร็วที่ต่ำลงอย่างมาก นี่คือการออกแบบของระบบเพื่อให้มีการระบายความร้อนที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการ์ดตัวยกและโครงยึดตัวยกก่อนที่จะติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อ่าน “กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 143 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมลงในช่องเสียบ PCIe ที่ถูกต้อง

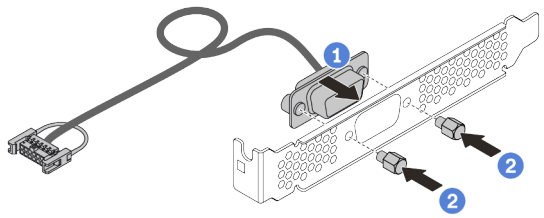
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุส่วนประกอบไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำส่วนประกอบชิ้นออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ใช้ประแจ 5 มม. เพื่อติดตั้งสายพอร์ตอนุกรมลงในโครงยึด

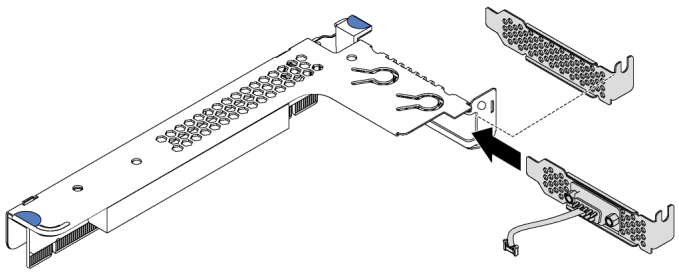
a. (1) ยึดขั้วต่อเข้ากับโครงยึด

b. (1) ขันสกรูสองตัวให้แน่นเพื่อให้แน่ใจว่าติดตั้งขั้วต่อเข้ากับโครงยึดแน่นดีแล้ว



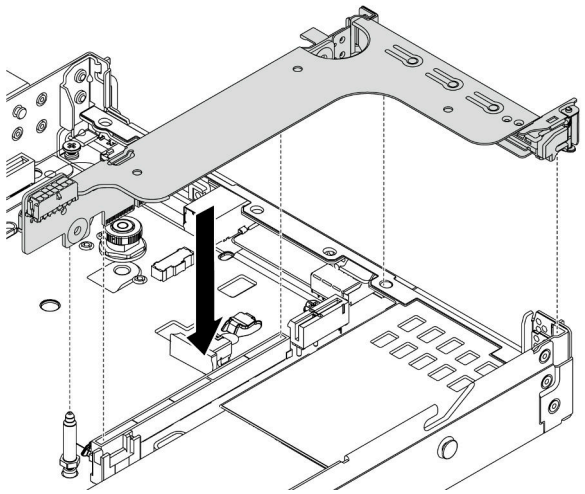
รูปภาพ 77. การประกอบโมดูลพอร์ตอนุกรม

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมเข้าไปยังโครงยึดตัวยก



รูปภาพ 78. การติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกกับเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 79. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายของโมดูลพอร์ตอนุกรมกับขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรมบนแผงระบบ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้ดูที่ "ส่วนประกอบของแผงระบบ" บนหน้าที่ 64

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ในการเปิดใช้งานโมดูลพอร์ตอนุกรม ให้ทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้:

- 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. รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้แน่ใจว่าการตั้งค่า EMS มีผล

ติดตั้งพัดลมระบบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งพัดลมระบบ คุณสามารถติดตั้งพัดลมแบบ Hot-swap ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงปัญหาการทำงานที่หยุดชะงักของระบบได้

เกี่ยวกับงานนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017

ข้อควรระวัง:
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

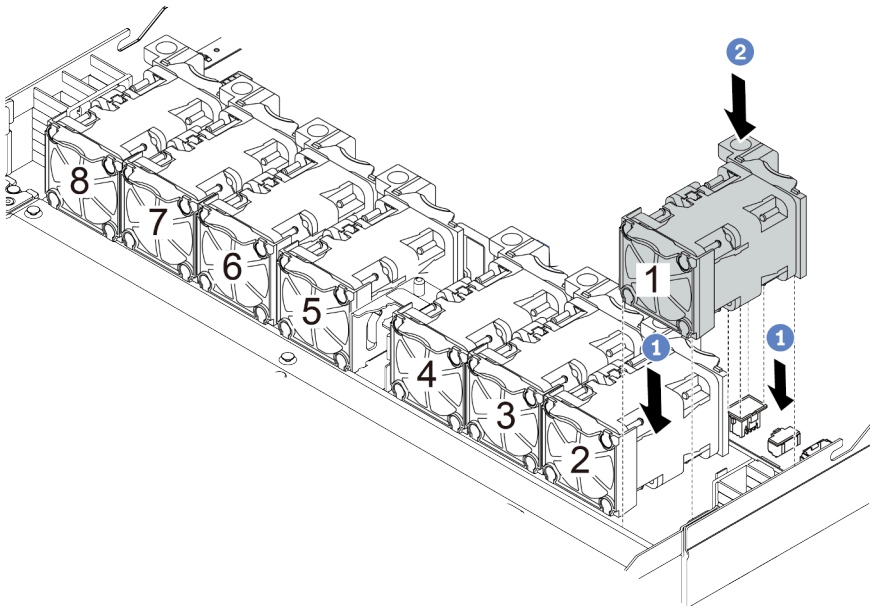
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากมีแผงครอบพัดลมติดตั้งอยู่ ให้ถอดออก

ขั้นตอนที่ 2. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุพัดลมระบบไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำพัดลมระบบออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการติดตั้งพัดลมเป็นไปตาม “กฎทางเทคนิคสำหรับพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 151

ขั้นตอนที่ 3. วางพัดลมระบบลงในช่องเสียบ แล้วกดจุดบนขอบเพื่อยึดเข้าที่ ตรวจสอบว่าขั้วต่อพัดลมติดตั้งอยู่ในขั้วต่อของแผงระบบอย่างถูกต้อง



รูปภาพ 80. การติดตั้งพัดลมระบบ

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

เกี่ยวกับงานนี้

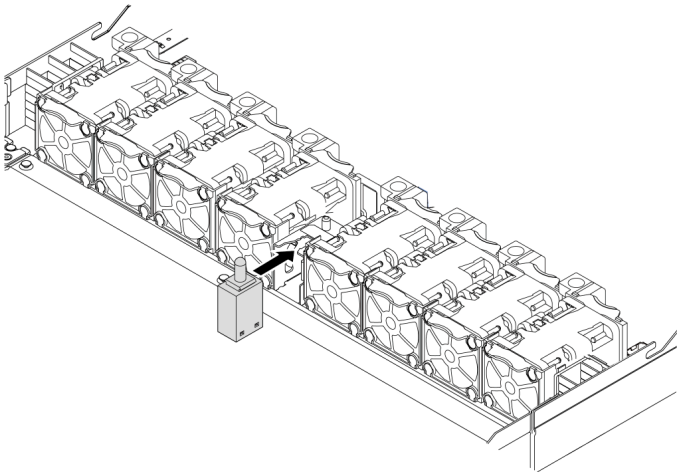
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุสวิตช์ป้องกันการบุกรุกไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. เสียบสวิตช์ป้องกันการบุกรุกและดันในทิศทางตามภาพจนกว่าจะยึดเข้าที่



รูปภาพ 81. การติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกเข้ากับขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนแผงระบบ ดู “สวิตช์ป้องกันการบุกรุก” บนหน้าที่ 81

ติดตั้งแผ่นกั้นลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

รุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจไม่มีการติดตั้งแผ่นกั้นลม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น แผ่นกั้นลมที่คุณต้องการติดตั้งอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบต่อไปนี้ แต่มีวิธีการถอดเหมือนกัน

S033

ข้อควรระวัง:

มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017

ข้อควรระวัง:
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

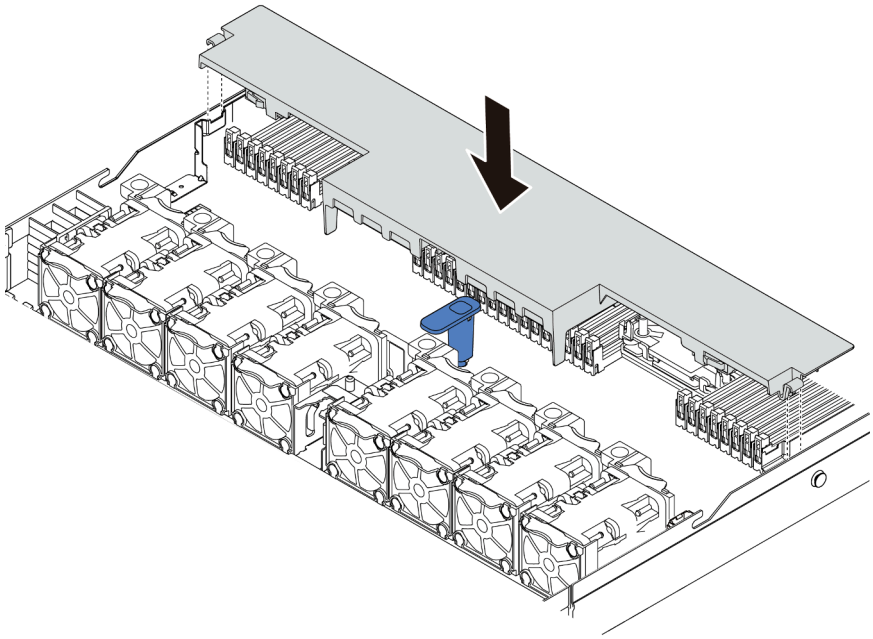
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากคุณต้องการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมก่อน ดู “ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 194

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวทิศทางของแผ่นกั้นลมให้ตรงตามลูกศรบอกทิศทาง



รูปภาพ 82. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 3. วางแผ่นกั้นลมให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดแผ่นกั้นลมลงจนกว่าจะยึดเข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากมีโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ติดตั้งอยู่ที่ด้านล่างของแผ่นกั้นลม ให้เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ RAID โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฝาครอบด้านบน

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014

ข้อควรระวัง:
อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้นจึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดฝาครอบด้านบนออกอาจทำให้ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์เสียหาย เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งฝาครอบด้านบนก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์

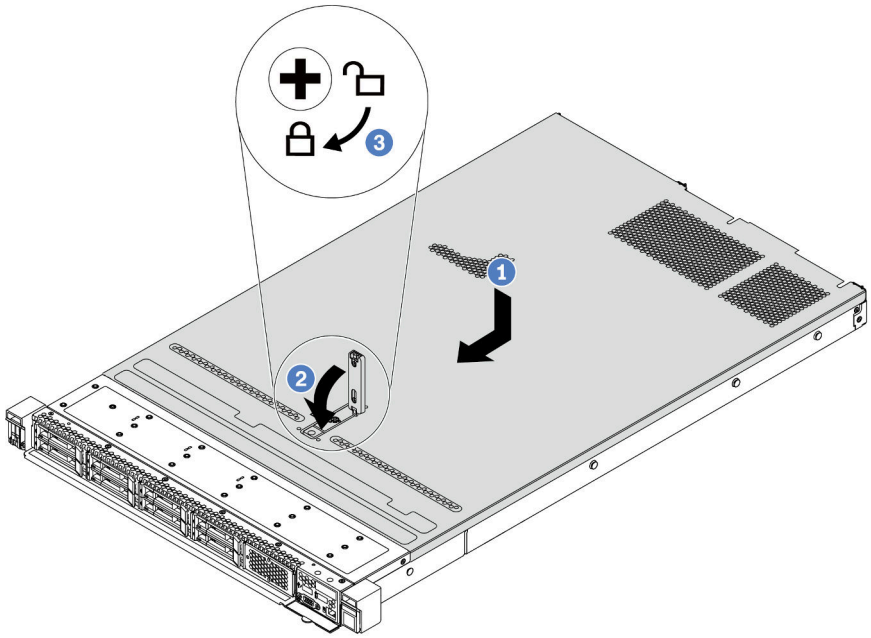
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อยืนยันว่า:

- มีการติดตั้งสาย อะแดปเตอร์ และส่วนประกอบอื่นๆ ทั้งหมด และวางเข้าที่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ หลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์
- สายภายในทั้งหมดเชื่อมต่อและเดินสายอย่างถูกต้องแล้ว โปรดดู บทที่ 3 “การเดินสายภายใน” บนหน้าที่ 73

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งฝาครอบด้านบนให้กับเซิร์ฟเวอร์

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 83. การติดตั้งฝาครอบด้านบน

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักฝาครอบอยู่ในตำแหน่งเปิด วางฝาครอบด้านบนลงบนตัวเครื่องจนกว่าทั้งสองข้างของฝาครอบด้านบนจะยึดเข้าร่องทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น เลื่อนฝาครอบด้านบนไปที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง

หมายเหตุ: ก่อนจะเลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหน้า ตรวจดูว่าแถบทั้งหมดของฝาครอบด้านบนยึดเข้ากับตัวเครื่องอย่างถูกต้องแล้ว

b. 2 กดสลักฝาครอบลงและตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดสลักฝาครอบสนิทแล้ว

c. 3 ใช้ไขควงหมุนตัวล็อคฝาครอบไปยังตำแหน่งล็อค

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

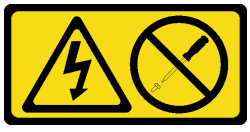
ข้อมูลต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาเมื่อติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ:

- เซิร์ฟเวอร์จะจัดส่งมาพร้อมแหล่งจ่ายไฟหนึ่งตัวตามค่าเริ่มต้น ในกรณีนี้ แหล่งจ่ายไฟจะเป็นแบบที่ไม่ใช่แบบ Hot Swap และคุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะถอดแหล่งจ่ายไฟ เพื่อสนับสนุนโหมดสำรองและ Hot-swap คุณต้องติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap เพิ่มอีกหนึ่งตัว
- หากคุณกำลังเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟที่มีอยู่ด้วยแหล่งจ่ายไฟใหม่:
  - ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่มีการกำหนดค่าสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo Capacity Planner ได้ที่:
    https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่คุณพยายามติดตั้งได้รับการรองรับ ไปที่: เพื่อดูรายชื่ออุปกรณ์เสริมที่รองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด
    https://serverproven.lenovo.com/
  - ติดป้ายข้อมูลระบุกำลังไฟฟ้าที่มาพร้อมกับตัวเลือกนี้ลงบนป้ายที่มีอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟ

รูปภาพ 84. ตัวอย่างป้ายชุดแหล่งจ่ายไฟบนฝาครอบด้านบน

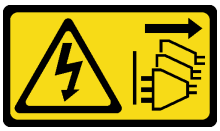
ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับแหล่งจ่ายไฟ AC

S035



ข้อควรระวัง:
ห้ามถอดฝาครอบบนแหล่งจ่ายไฟ หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายมีอยู่ในชิ้นส่วนที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ไม่มีชิ้นส่วนใดภายในส่วนต่างๆ เหล่านี้ที่สามารถซ่อมบำรุงได้ หากคุณสงสัยว่าชิ้นส่วนเหล่านี้อาจมีปัญหา กรุณาติดต่อช่างเทคนิคบริการ

S002



ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S001

อันตราย

กระแสไฟจากสายไฟ สายโทรศัพท์ และสายสื่อสารเป็นอันตราย
เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟช็อต:

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

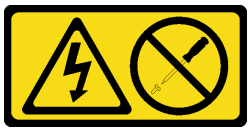
ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับแหล่งจ่ายไฟ DC

ข้อควรระวัง:
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V dc (ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า: 180-300 V dc) จะรองรับเฉพาะในจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น แหล่งจ่ายไฟพร้อมอินพุต 240 V dc ไม่รองรับฟังก์ชันสายไฟแบบ Hot-plug ก่อนจะถอดแหล่งจ่ายไฟที่มีอินพุต DC ของระบบ โปรดปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์หรือโดยการปิดแหล่งพลังงานก่อน แล้วจึงถอดสายไฟ

在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

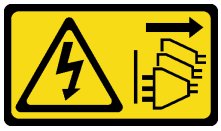
NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

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 - ควรเชื่อมต่อสายดินอย่างเหมาะสม
4. เสียบสายไฟ dc เข้ากับแหล่งพลังงาน
5. เปิดแหล่งพลังงานทั้งหมด

ในการถอดสาย:

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

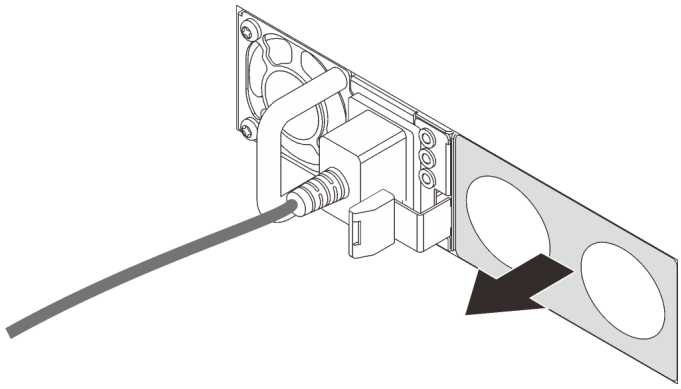
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 116 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

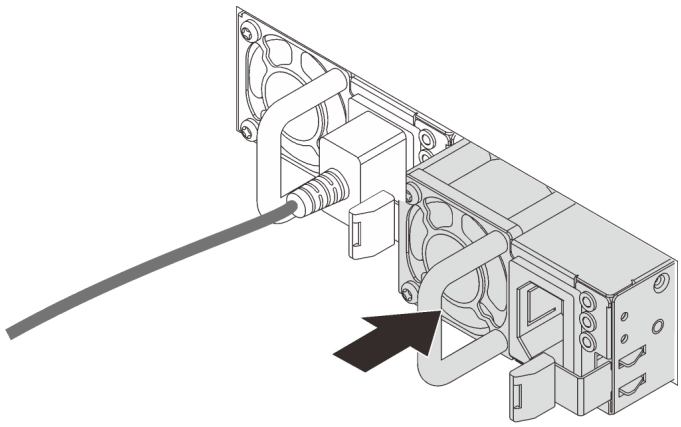
ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

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. ปิดเซิร์ฟเวอร์
    2. เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟเข้ากับขั้วต่อสายไฟบนชุดแหล่งจ่ายไฟ
    3. เชื่อมต่อสายไฟอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม
- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ AC:
    1. เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟเข้ากับขั้วต่อสายไฟบนชุดแหล่งจ่ายไฟ

2. เชื่อมต่อสายไฟอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม

- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ –48V dc:
  1. ใช้ไขควงหัวแบนเพื่อคลายสกรูยึด 3 ตัวบนขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ
  2. ตรวจสอบป้ายประเภทบนบล็อกแหล่งจ่ายไฟและสายไฟแต่ละสาย

รุ่น	**บล็อคขั้วต่อ** PSU	**สายไฟ**
อินพุต	-Vin	-Vin
สายดิน	⏚	GND
อินพุต	RTN	RTN

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

วิดีโอสาธิต

รับชมขั้นตอนบน YouTube

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค

หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค ให้ทำตามคำแนะนำที่ระบุเอาไว้ในชุดการติดตั้งราง สำหรับรางที่จะทำการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

เดินสายเซิร์ฟเวอร์

เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โดยทั่วไปแล้ว คุณจะต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งพลังงาน เครือข่ายข้อมูล และที่จัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ คุณยังต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายการจัดการด้วย

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งจ่ายไฟ

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

เปิดเซิร์ฟเวอร์

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

คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED เปิด/ปิดเครื่องติดสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

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

  ตัวอย่างเช่น เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้กับ Lenovo XClarity Essentials OneCLI เพื่อเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์:
  `OneCli.exe ospower turnon --bmc USERID:PASSWORD@host`

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

หากนโยบายพลังงาน UEFI ของระบบตั้งค่าเป็น “เปิดเสมอ” ระบบจะเปิดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อเสียบเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 218

เวลาในการบูตระบบ/เริ่มต้นระบบ

เวลาในการบูตระบบ/เริ่มต้นระบบขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ และอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าและเงื่อนไขของเซิร์ฟเวอร์

- สำหรับการกำหนดค่าทั่วไปที่ไม่มีโมดูลหน่วยความจำ PMEM ระบบจะใช้เวลาประมาณ 3 นาทีในการเริ่มต้นระบบ

  ตัวอย่างการกำหนดค่า: โปรเซสเซอร์ 2 ตัว, RDIMS 16 ตัว, อะแดปเตอร์ RAID 1 ตัว, อะแดปเตอร์ NIC 1 ตัว
- สำหรับการกำหนดค่าที่มีการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ PMEM ระบบอาจใช้เวลาถึง 15 นาทีในการเริ่มต้นระบบ

  ตัวอย่างการกำหนดค่า: โปรเซสเซอร์ 2 ตัว, RDIMS 16 ตัว, PMEM 16 ตัว, อะแดปเตอร์ RAID 1 ตัว, อะแดปเตอร์ NIC 1 ตัว
- สำหรับการกำหนดค่าที่มีการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ PMEM และเปิดใช้งาน Intel Volume Management Device (VMD) ระบบอาจใช้เวลาถึง 20 นาทีหรือนานกว่านั้นในการเริ่มต้นระบบ

ตัวอย่างการกำหนดค่า: โปรเซสเซอร์ 2 ตัว, RDIMS 16 ตัว, PMEM 16 ตัว, อะแดปเตอร์ RAID 1 ตัว, อะแดปเตอร์ NIC 1 ตัว

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 217

บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อกำหนดค่าระบบของคุณ

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller

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

สามารถใช้วิธีการต่อไปนี้ในการตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller หากคุณไม่ได้ใช้งาน DHCP:

- หากมีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถเลือก Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้

  ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายโดยใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager

  1. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์
  2. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)
  3. ไปที่ **LXPM** ➔ **UEFI Setup** ➔ **BMC Settings** เพื่อระบุวิธีการที่ Lenovo XClarity Controller จะเชื่อมต่อกับเครือข่าย
     - หากคุณเลือกการเชื่อมต่อผ่าน IP แบบคงที่ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าคุณระบุที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 ที่ใช้งานได้บนเครือข่าย
     - หากคุณเลือกการเชื่อมต่อแบบ DHCP ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่อยู่ MAC สำหรับเซิร์ฟเวอร์ได้ถูกกำหนดค่าภายในเซิร์ฟเวอร์ DHCP แล้ว
  4. คลิก **OK** เพื่อนำการตั้งค่าไปใช้ และรอประมาณสองถึงสามนาที
  5. ใช้ที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

     ข้อสำคัญ: Lenovo XClarity Controller จะได้รับการตั้งค่าเริ่มต้นด้วยชื่อผู้ใช้ USERID และรหัสผ่าน PASSW0RD (ที่มีเลขศูนย์ ไม่ใช่ตัวอักษร O) การตั้งค่าผู้ใช้ตามค่าเริ่มต้นนี้มีสิทธิ์การเข้าถึงระดับผู้ควบคุม จำเป็นต้องเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านนี้ระหว่างการกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อการรักษาความปลอดภัยที่ดียิ่งขึ้น

© Copyright Lenovo 2021, 2024

- หากไม่มีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตจากแล็ปท็อปของคุณเข้ากับขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller ซึ่งอยู่ด้านหลังเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller โปรดดูที่ “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 57

  หมายเหตุ: ตรวจสอบให้มั่นใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็บท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว

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

- หากคุณกำลังใช้งานแอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณสามารถเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller ผ่านขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของLenovo XClarity Controller ขั้วต่อ USB โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27

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

  วิธีเชื่อมต่อโดยใช้แอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator:

  1. เชื่อมต่อสาย USB ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ของคุณเข้ากับขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Administrator บนแผงด้านหน้า
  2. บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้เปิดใช้งาน USB Tethering
  3. บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้เปิดแอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator
  4. หากปิดใช้งานการสำรวจอัตโนมัติ ให้คลิก **Discovery** ในหน้าการสำรวจ USB เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator โปรดดู:

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

ตั้งค่าพอร์ต USB ด้านหน้าสำหรับการเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller

ก่อนที่คุณจะสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านพอร์ต USB ด้านหน้า คุณต้องกำหนดค่าพอร์ต USB สำหรับการเชื่อมต่อLenovo XClarity Controller

การรองรับของเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการตรวจดูว่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านพอร์ต USB ด้านหน้าหรือไม่ โปรดตรวจสอบรายการใดรายการหนึ่งต่อไปนี้:

- ดู บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27
- หากมีไอคอนประแจบนพอร์ต USB ของเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าพอร์ต USB ให้เชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller ได้

การตั้งค่าพอร์ต USB เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

คุณสามารถสลับพอร์ต USB ระหว่างการทำงานด้านการจัดการแบบปกติกับ Lenovo XClarity Controller โดยทำตามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม ID ค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาที จนกระทั่งไฟ LED กะพริบช้าๆ (หนึ่งครั้งทุกสองวินาที) ดู บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27 สำหรับตำแหน่งของปุ่ม ID
- จาก CLI ของตัวควบคุมการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้เรียกใช้คำสั่ง `usbfp` สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ CLI ของ Lenovo XClarity Controller โปรดดูส่วน “อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
- จากเว็บอินเทอร์เฟซของตัวควบคุมการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้คลิก **BMC Configuration** ➞ **Network** ➞ **Front Panel USB Port Manager** สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับฟังก์ชันของเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller โปรดดูส่วน “รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชัน XClarity Controller ในเว็บอินเทอร์เฟซ” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

การตรวจสอบการตั้งค่าปัจจุบันของพอร์ต USB

คุณยังสามารถตรวจสอบการตั้งค่าปัจจุบันของพอร์ต USB โดยใช้ CLI ของ Lenovo XClarity Controller Management Controller (คำสั่ง `usbfp`) หรือเว็บอินเทอร์เฟซของ Lenovo XClarity Controller Management Controller (**BMC Configuration** ➞ **Network** ➞ **Front Panel USB Port Manager**) ดูส่วน “อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง” และ “รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชัน XClarity Controller” ในเว็บอินเทอร์เฟซ ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี่เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

- สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:
  - http://lenovopress.com/LP0656
- คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v2/7z70/downloads/driver-list/
- คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์เพื่อติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

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

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

เครื่องมือการอัปเดตเฟิร์มแวร์

ดูตารางต่อไปนี้เพื่อระบุเครื่องมือที่ดีที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

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

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์อุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	ภายใน ภายนอก นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√ (แอปพลิเคชัน BoMC)	√ (แอปพลิเคชัน BoMC)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	ภายใน[1] ภายนอก[2] นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) **สำหรับ** VMware vCenter	ภายนอก นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) **สำหรับ** Microsoft Windows Admin Center	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√		√

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์อุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) **สำหรับ** Microsoft System Center Configuration Manager	ภายใน ตามเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√		√
หมายเหตุ: 1. สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O 2. สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ BMC และ UEFI						

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

  หมายเหตุ: ตามค่าเริ่มต้น อินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกจากอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

  ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

- Lenovo XClarity Controller

  ถ้าคุณต้องติดตั้งการอัปเดตที่เจาะจง คุณสามารถใช้อินเทอร์เฟส Lenovo XClarity Controller สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เจาะจง

  หมายเหตุ:

  – ในการอัปเดตภายในผ่าน Windows หรือ Linux ต้องติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการ และเปิดใช้งานอินเทอร์เฟสอีเทอร์เน็ตผ่าน USB (บางครั้งเรียกว่า LAN over USB)

  สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าอีเทอร์เน็ตผ่าน USB ได้ที่:

  ส่วน “การกำหนดค่า Ethernet over USB” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

– ถ้าคุณอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน Lenovo XClarity Controller ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุดสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำลังรันบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

ดูรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller ได้ที่:

ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

  ดูรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI ได้ที่:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

  Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress ให้ฟังก์ชันการอัปเดต OneCLI ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก (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/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

  คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials BoMC จากส่วนต่อไปนี้:

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc

- **Lenovo XClarity Administrator**

  หากคุณกำลังจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator คุณสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่มีการจัดการทั้งหมดผ่านอินเทอร์เฟสดังกล่าว 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

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Integrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

  https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่อติดตั้งและกำหนดค่าเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

ข้อสำคัญ: อย่ากำหนดค่า Option ROM ให้ได้รับการตั้งค่าเป็น **Legacy** เว้นแต่จะได้รับคำแนะนำจากฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo การตั้งค่านี้ช่วยป้องกันไม่ให้ไดรเวอร์ UEFI สำหรับอุปกรณ์ของช่องเสียบทำการโหลด ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อซอฟต์แวร์ Lenovo เช่น Lenovo XClarity Administrator และ Lenovo XClarity Essentials OneCLIและต่อ Lenovo XClarity Controller ผลกระทบนี้รวมถึงการไม่สามารถระบุรายละเอียดของการ์ดอะแดปเตอร์ เช่น ชื่อรุ่นและระดับเฟิร์มแวร์ เมื่อข้อมูลการ์ดอะแดปเตอร์ไม่พร้อมใช้งาน จะมีการใช้ข้อมูลทั่วไปสำหรับชื่อรุ่น เช่น “Adapter 06:00:00” แทนชื่อรุ่นจริงๆ เช่น “ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash” ในบางกรณี กระบวนการบูต UEFI อาจค้างด้วยเช่นกัน

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

  จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถกำหนดการตั้งค่า UEFI สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้

  หมายเหตุ: Lenovo XClarity Provisioning Manager มีส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกเพื่อการกำหนดค่าเครื่องเซิร์ฟเวอร์ 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**

  ดูเอกสารต่อไปนี้สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม:

  - *คู่มือผู้ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager*
    - ค้นหาเวอร์ชันเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

- *คู่มือผู้ใช้ UEFI*
  - https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/

- Lenovo XClarity Controller

  คุณสามารถกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือผ่านอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งได้

  สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

  ส่วน “การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  คุณสามารถใช้แอปพลิเคชันสำหรับการกำหนดค่าและคำสั่งเพื่อดูการกำหนดค่าการตั้งค่าระบบปัจจุบันและเปลี่ยนแปลง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ข้อมูลการกำหนดค่าที่บันทึกเอาไว้สามารถใช้ในการทำซ้ำหรือคืนค่าระบบอื่นได้

  สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI โปรดดู:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- Lenovo XClarity Administrator

  คุณสามารถกำหนดเงื่อนไขและเงื่อนไขล่วงหน้าสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดของคุณโดยใช้การกำหนดค่าที่สอดคล้องกัน การตั้งค่าการกำหนดค่า (เช่น อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายใน, อะแดปเตอร์ I/O, การตั้งค่าการบูต, เฟิร์มแวร์, พอร์ต และการตั้งค่า Lenovo XClarity Controller และ UEFI) จะถูกบันทึกเป็นรูปแบบเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถนำไปใช้กับเครื่องที่มีการจัดการมากกว่าหนึ่งเซิร์ฟเวอร์ได้ เมื่อรูปแบบเซิร์ฟเวอร์ได้รับการอัปเดต ความเปลี่ยนแปลงที่มีจะถูกนำไปใช้กับเซิร์ฟเวอร์ที่มีการนำรูปแบบเครื่องไปใช้โดยอัตโนมัติ

  ดูรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator ได้ที่:

  http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.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 “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 120

เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) ทำงานภายใต้สมมติฐานที่ว่าขอบเขตการรักษาความปลอดภัยจะรวมเฉพาะส่วนภายในของแพคเกจ CPU เท่านั้น และทำให้ DRAM ไม่น่าเชื่อถือ

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ในการเปิดใช้งาน SGX

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณทำตามลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำสำหรับการกำหนดค่าของ SGX ใน “โหมดอิสระ” บนหน้าที่ 123 (การกำหนดค่า DIMM ต้องมีอย่างน้อย DIMM 8 ตัวต่อซ็อกเก็ตเพื่อรองรับ SGX)

ขั้นตอนที่ 2. รีสตาร์ทระบบ ก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มต้นระบบ ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเข้าสู่ Setup Utility (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)

ขั้นตอนที่ 3. ไปที่ **System settings** ➡ **Processors** ➡ **UMA-Based Clustering** และปิดใช้งานตัวเลือก

ขั้นตอนที่ 4. ไปที่ **System settings** ➡ **Processors** ➡ **Total Memory Encryption (TME)** และเปิดใช้งานตัวเลือก

ขั้นตอนที่ 5. บันทึกการเปลี่ยนแปลง แล้วไปที่ **System settings** ➡ **Processors** ➡ **SW Guard Extension (SGX)** และเปิดใช้งานตัวเลือก

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู https://lenovopress.lenovo.com/lp1471.pdf

กำหนดค่าอาเรย์ 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

หมายเหตุ:

- ก่อนการตั้งค่า RAID สำหรับไดรฟ์ NVMe ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งาน VROC:
  1. รีสตาร์ทระบบ ก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มต้น ให้กด **F1** เพื่อเข้าสู่ Setup Utility
  2. ไปที่ **System settings** ➜ **Devices and I/O Ports** ➜ **Intel VMD** และเปิดใช้งานตัวเลือก
  3. บันทึกการเปลี่ยนแปลงแล้วรีบูตระบบ
- VROC Intel-SSD-Only รองรับ RAID ที่ระดับ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ Intel NVMe
- VROC Premium ต้องมีคีย์เปิดการทำงานและรองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ที่ไม่ใช่ Intel NVMe ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับและติดตั้งคีย์เปิดการทำงานได้ที่ https://fod.lenovo.com/lkms

---

ติดตั้งระบบปฏิบัติการ

มีตัวเลือกต่างๆ มากมายในการติดตั้งระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์

ระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้

ด้านล่างแสดงรายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์

ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง:

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

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

    https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

- **บริบทเซิร์ฟเวอร์เดียว**

  เครื่องมือที่มีใช้ได้:

  - Lenovo XClarity Provisioning Manager

    ส่วน “การติดตั้ง OS” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI

    https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

การปรับใช้ด้วยตนเอง

หากคุณไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือดังกล่าวได้ ให้ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อดาวน์โหลด*คู่มือการติดตั้ง OS* ที่สัมพันธ์กันและปรับใช้ระบบปฏิบัติการด้วยตนเองโดยอ้างอิงข้อมูลในคู่มือ

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

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์

หลังจากการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์หรือทำการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า แนวปฏิบัติที่ดีคือการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยสมบูรณ์เอาไว้

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำการสำรองข้อมูลสำหรับส่วนประกอบต่อไปนี้ของเซิร์ฟเวอร์:

- **หน่วยประมวลผลการจัดการ**

  คุณสามารถสำรองข้อมูลการกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการผ่านทางอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการสำรองข้อมูลการกำหนดค่าตัวประมวลผลการจัดการ ให้ดู:

  ส่วน “การสำรองข้อมูลการกำหนดค่า BMC” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

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

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **ระบบปฏิบัติการ**

  ใช้วิธีการสำรองข้อมูลของคุณในการสำรองข้อมูลระบบปฏิบัติการและข้อมูลผู้ใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์

อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)

หลังจากการตั้งค่าเริ่มต้นระบบ คุณสามารถอัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) บางรายการ เช่น แอสเซทแท็กและตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล (UUID)

อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID)

หรืออัปเดต Universal Unique Identifier (UUID) ก็ได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการเปิดใช้งานการอัปเดต UUID:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

  ในการอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

  1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น
  2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน

3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก **Update VPD**
4. อัปเดต UUID

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  – ใช้งานจากระบบเป้าหมาย เช่น การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN หรือผ่านรูปแบบคอนโซลคีย์บอร์ด (KCS)

  – เข้าใช้งานระบบเป้าหมายจากระยะไกล (ใช้ TCP/IP)

  ในการอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

  1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

     ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

     https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433

  2. คัดลอกและคลายแพ็คเกจ OneCLI ซึ่งมีไฟล์ที่จำเป็นอื่นๆ รวมอยู่ด้วยลงในเซิร์ฟเวอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณคลายแพ็คเกจ OneCLI และไฟล์ที่จำเป็นต่างๆ ลงในไดเร็กทอรี่เดียวกัน
  3. หลังจากที่คุณติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI แล้ว ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตั้งค่า UUID:
     `onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]`
     ที่ซึ่ง:

     [access_method]
     วิธีเข้าใช้ที่คุณเลือกจากวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

     – การเข้าใช้ผ่านระบบ LAN ที่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนผ่านทางออนไลน์ ให้พิมพ์คำสั่ง:
       `[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]`
       ที่ซึ่ง:

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

       xcc_password
       รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี)

       ตัวอย่างคำสั่ง:
       `onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>`

     – การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):

       คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน *access_method* เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้

ตัวอย่างคำสั่ง:
```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

หมายเหตุ: วิธีการเข้าถึง KCS ใช้อินเทอร์เฟส IPMI/KCS ซึ่งกำหนดให้ต้องติดตั้งไดรเวอร์ IPMI

– การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN จากระยะไกล ให้พิมพ์คำสั่ง:
```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```
ที่ซึ่ง:

xcc_external_ip

ที่อยู่ IP ภายนอกของ BMC/IMM/XCC ไม่มีค่าเริ่มต้น ต้องระบุพารามิเตอร์นี้

xcc_user_id

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

xcc_password

รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี)

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

ตัวอย่างคำสั่ง:
```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc <xcc_user_id>:<xcc_
password>@<xcc_external_ip>
```

4. รีสตาร์ท Lenovo XClarity Controller
5. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

อัปเดตแอสเซทแท็ก

คุณเลือกที่จะอัปเดตแอสเซทแท็กได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการอัปเดตแอสเซท:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

  วิธีอัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็กจาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

  1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager
  2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
  3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก **Update VPD**
  4. อัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็ก
- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI จะตั้งค่าแอสเซทใน Lenovo XClarity Controller เลือกวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้เพื่อเข้าถึง Lenovo XClarity Controller และตั้งค่าแอสเซทแท็ก:

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

วิธีอัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็กจาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

   ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

   https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433

2. คัดลอกและคลายแพ็คเกจ OneCLI ซึ่งมีไฟล์ที่จำเป็นอื่นๆ รวมอยู่ด้วยลงในเซิร์ฟเวอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณคลายแพ็คเกจ OneCLI และไฟล์ที่จำเป็นต่างๆ ลงในไดเร็กทอรี่เดียวกัน
3. หลังจากที่คุณติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI แล้ว ให้พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้เพื่อตั้งค่า DMI:
   `onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
   ที่ซึ่ง:

   <asset_tag>
   หมายเลขแอสเซทแท็กของเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` ซึ่ง *aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa* คือหมายเลขแอสเซทแท็ก

   [access_method]
   วิธีเข้าใช้ที่คุณเลือกจากวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

   - การเข้าใช้ผ่านระบบ LAN ที่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนผ่านทางออนไลน์ ให้พิมพ์คำสั่ง:
     `[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]`
     ที่ซึ่ง:

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

     xcc_password
     รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี)

     ตัวอย่างคำสั่ง:
     `onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>`
   - การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):
     คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน *access_method* เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้
     ตัวอย่างคำสั่ง:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

หมายเหตุ: วิธีการเข้าถึง KCS ใช้อินเทอร์เฟส IPMI/KCS ซึ่งกำหนดให้ต้องติดตั้งไดรเวอร์ IPMI

– การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN จากระยะไกล ให้พิมพ์คำสั่ง:
```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```
ที่ซึ่ง:

xcc_external_ip

ที่อยู่ IP ของ BMC/IMM/XCC ไม่มีค่าเริ่มต้น ต้องระบุพารามิเตอร์นี้

xcc_user_id

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

xcc_password

รหัสผ่านบัญชี BMC/IMM/XCC (1 จาก 12 บัญชี)

หมายเหตุ: ที่อยู่ IP LAN/USB ภายในของ BMC, IMM หรือ XCC, ชื่อบัญชี และรหัสผ่านที่ถูกต้องทั้งหมดสำหรับคำสั่งนี้

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_
password>@<xcc_external_ip>
```

4. การรีเซ็ต Lenovo XClarity Controller เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน ดูส่วน “การรีเซ็ต BMC เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

บทที่ 6. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบระหว่างการตั้งค่าระบบ

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบขณะดำเนินการติดตั้งครั้งแรกและในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- “เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง (ไม่มีการระบุว่ามีการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้ากับเซิร์ฟเวอร์)” บนหน้าที่ 237
- “เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 238
- “ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต” บนหน้าที่ 238
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์” บนหน้าที่ 239
- “หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 240
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 241
- “ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 242

เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง (ไม่มีการระบุว่ามีการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าขาเข้ากับเซิร์ฟเวอร์)

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง
2. ตรวจสอบไฟ LED ใดๆ ที่กะพริบไฟสีเหลือง
3. ตรวจดูไฟ LED พลังงานบนแผงตัวดำเนินการด้านหน้า
4. ตรวจสอบข้อบ่งชี้ข้อผิดพลาดจากจอแสดงผล LCD ของแผงตัวดำเนินการด้านหน้า
5. ตรวจสอบไฟ LED แหล่งจ่ายไฟและตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานอยู่:
   a. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งที่ติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์มีชนิดเดียวกัน การใช้แหล่งจ่ายไฟที่แตกต่างกันรวมกันในเซิร์ฟเวอร์จะทำให้ระบบเกิดข้อผิดพลาด
   b. ตรวจสอบว่าได้เชื่อมต่อสายไฟกับเซิร์ฟเวอร์และเต้ารับไฟฟ้าที่ใช้งานได้อย่างถูกต้อง แหล่งพลังงานมีคุณสมบัติตรงตามข้อต้องการด้านพลังงานขาเข้าของแหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้ง (ดูป้ายแหล่งจ่ายไฟ)
   c. ตัดการเชื่อมต่อและเชื่อมต่อสายไฟขาเข้าใหม่
   d. เสียบแหล่งจ่ายไฟให้แน่น
   e. เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟทีละตัว และตรวจสอบการทำงานของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องหลังจากติดตั้งแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัว

© Copyright Lenovo 2021, 2024

6. หากยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ให้รวบรวมข้อมูลข้อบกพร่องด้วยบันทึกของระบบไปให้ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

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. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้ทีละชิ้นตามลำดับที่แสดง แล้วทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่หลังถอดส่วนประกอบแต่ละชิ้นออก
   a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
   b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวไม่อยู่ในรายการบูต

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. หากเซิร์ฟเวอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง ย้าย หรือเข้ารับบริการเมื่อไม่นานมานี้ หรือหากเพิ่งใช้งานไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวเป็นครั้งแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และขั้วต่อไม่เกิดความเสียหาย
2. ดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่าที่ให้มาพร้อมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวสำรอง
3. ตรวจสอบ https://serverproven.lenovo.com/ เพื่อยืนว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัว
4. ตรวจให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวมีลงรายละเอียดไว้แล้วในรายการตัวเลือกการบูตที่มีให้ใช้งาน จากอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller คลิก **Server Configuration** ➔ **Boot Options**

   สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าถึงอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller โปรดดูส่วน “การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เฟซ XClarity Controller” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่:

   https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
5. ตรวจสอบ http://datacentersupport.lenovo.com เพื่ออ่านเกร็ดแนะนำด้านเทคนิค (ข่าวสารด้านบริการ) ที่เกี่ยวข้องกับไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวและเซิร์ฟเวอร์
6. ตรวจให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์อื่นๆ ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานอย่างเหมาะสม

เซิร์ฟเวอร์ไม่รู้จักฮาร์ดไดรฟ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ให้สังเกตไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ที่เกี่ยวข้อง หากไฟ LED ติดสว่างแสดงว่าไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
2. หากไฟ LED แสดงสถานะติดสว่าง ให้ถอดไดรฟ์ออกจากช่อง จากนั้นรอ 45 วินาที แล้วค่อยเสียบไดรฟ์กลับเข้าไปใหม่ ตรวจดูให้แน่ใจว่าส่วนประกอบไดรฟ์เชื่อมต่อกับแบ็คเพลนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์
3. ให้สังเกตไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมและสีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการให้สอดคล้องกันตามสถานการณ์ต่างๆ:
   - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะไม่ติดสว่าง แสดงว่าตัวควบคุมรู้จักไดรฟ์และทำงานเป็นปกติ ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) 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 ส่วนประกอบของไดรฟ์จะเชื่อมต่อกับแบ็คเพลนอย่างถูกต้องโดยไม่เอียงหรือทำให้แบ็คแพลนเคลื่อนที่ได้
5. เสียบสายไฟของแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
6. เสียบสายสัญญาณแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
7. หากคุณสงสัยว่าสายสัญญาณของแบ็คเพลนหรือแบ็คเพลนมีปัญหา:
   - ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนที่มีปัญหา
   - ให้เปลี่ยนแบ็คเพลนที่มีปัญหา
8. ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยฮาร์ดไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก **Run Diagnostic ➜ HDD test/Disk Drive Test***

จากการทดสอบเหล่านั้น:

- หากแบ็คเพลนผ่านการทดสอบแต่ไม่รู้จักไดรฟ์ ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนและทำการทดสอบอีกครั้ง
- เปลี่ยนแบ็คเพลน
- หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้ถอดสายสัญญาณแบ็คเพลนออกจากอะแดปเตอร์และทำการทดสอบอีกครั้ง
- หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนอะแดปเตอร์ใหม่

หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนเพื่อแก้ไขปัญหา

หมายเหตุ: ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอดโมดูลหน่วยความจำ คุณต้องถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการไม่ติดสว่าง
   - ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบไม่ติดสว่าง
   - Mirrored-Channel ของหน่วยความจำไม่อธิบายความขัดแย้ง
   - เสียบโมดูลหน่วยความจำอย่างถูกต้อง
   - คุณได้ติดตั้งหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง (โปรดดู “กฎ PMEM” บนหน้าที่ 130 สำหรับข้อกำหนด)
   - หลังจากเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ การกำหนดค่าหน่วยความจำจะถูกอัปเดตใน Setup Utility ตามไปด้วย
   - เปิดใช้แบงค์หน่วยความจำครบทุกกลุ่มแล้ว เซิร์ฟเวอร์อาจปิดใช้งานแบงค์หน่วยความจำโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหา หรือมีการปิดใช้งานแบงค์หน่วยความจำด้วยตนเอง
   - ไม่พบหน่วยความจำที่ไม่ตรงกันเมื่อเซิร์ฟเวอร์กำหนดค่าหน่วยความจำขั้นต่ำ
   - เมื่อมีการติดตั้ง PMEM:
     a. โปรดดู “กฎ PMEM” บนหน้าที่ 130 และดูว่าหน่วยความจำที่แสดงนั้นตรงกับคำอธิบายของโหมดหรือไม่
     b. หากตั้งค่าหน่วยความจำในโหมด App Direct ข้อมูลที่บันทึกไว้ทั้งหมดจะได้รับการสำรอง และ Namespace ที่สร้างไว้ทั้งหมดจะถูกลบก่อนที่จะเปลี่ยนหรือเพิ่ม PMEM
     c. หากเพิ่งตั้งค่า PMEM ในโหมดหน่วยความจำ ให้กลับสู่โหมด App Direct และตรวจดูว่ามี Namespace ที่ยังไม่ได้ลบหรือไม่

d. ไปที่ Setup Utility แล้วเลือก **System Configuration and Boot Management** ➡ **Intel Optane PMEMs** ➡ **Security** และตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดใช้งานการรักษาความปลอดภัยของ PMEM ทั้งหมดแล้ว

2. ใส่โมดูลหน่วยความจำให้แน่น แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์
3. ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาด POST:
   - หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยการรบกวนการจัดการระบบ (SMI) ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ
   - หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยผู้ใช้หรือโดย POST ให้เสียบโมดูลหน่วยความจำอีกครั้ง จากนั้นเรียกใช้ Setup Utility แล้วจึงเปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำ
4. เรียกใช้การวินิจฉัยหน่วยความจำ เมื่อคุณเริ่มต้นเครื่องและกด F1 อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยหน่วยความจำด้วยอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้ไปที่ **Run Diagnostic** ➡ **Memory test** หรือ **PMEM test**

   หมายเหตุ: เมื่อติดตั้ง PMEM แล้ว ให้เรียกใช้การวินิจฉัยตามโหมดที่ตั้งค่าอยู่ในปัจจุบัน

   - โหมด App Direct:
     - รันการทดสอบหน่วยความจำสำหรับโมดูลหน่วยความจำ DRAM
     - เรียกใช้การทดสอบ PMEM สำหรับ PMEM
   - โหมดหน่วยความจำ:

     เรียกใช้ทั้งการทดสอบหน่วยความจำและการทดสอบ PMEM สำหรับ PMEM
5. ย้อนกลับโมดูลระหว่างช่องต่างๆ (ของโปรเซสเซอร์เดียวกัน) แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ หากปัญหาเกี่ยวข้องกับโมดูลหน่วยความจำ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่อง

   หมายเหตุ: เมื่อติดตั้ง PMEM แล้ว ให้ใช้วิธีนี้ในโหมดหน่วยความจำเท่านั้น
6. เปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดอีกครั้งโดยใช้ Setup utility แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
7. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องลงในขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 (หากติดตั้งไว้) เพื่อตรวจสอบว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่โปรเซสเซอร์หรือขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
8. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงระบบ

อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ XCC เพื่อดูเหตุการณ์ใดๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู https://serverproven.lenovo.com/)
   - คุณทำตามคำแนะนำในการติดตั้งที่มาพร้อมกับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง

- คุณยังไม่ได้ถอดอุปกรณ์เสริมหรือสายเคเบิลอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้
- คุณอัปเดตข้อมูลการกำหนดค่าในการตั้งค่าระบบ เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)

3. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายบนสาย
4. ใส่อุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง
5. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง

ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าต่ำสุด ดูจำนวนโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่กำหนดขั้นต่ำได้ที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 6
2. รีสตาร์ทระบบ
   - หากระบบรีสตาร์ท ให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ถอดออกกลับเข้าไปทีละชิ้น แล้วตามด้วยการรีสตาร์ทระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
   - หากระบบไม่รีสตาร์ท ให้สงสัยว่าปัญหาน่าจะเกิดจากแผงระบบ

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค

หากคุณต้องการความช่วยเหลือ การบริการ หรือความช่วยเหลือด้านเทคนิค หรือเพียงแค่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo คุณจะพบว่า Lenovo นั้นมีแหล่งข้อมูลมากมายที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือคุณ

บน World Wide Web ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับระบบ อุปกรณ์เสริม การให้บริการ และการสนับสนุนของ Lenovo มีให้บริการที่:

http://datacentersupport.lenovo.com

หมายเหตุ: หัวข้อนี้มีข้อมูลอ้างอิงถึงเว็บไซต์ IBM และข้อมูลเกี่ยวกับการขอรับการบริการ IBM คือผู้ให้บริการ ThinkSystem ของ Lenovo

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ

ก่อนที่คุณจะโทรศัพท์ติดต่อ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

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

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก https://pubs.lenovo.com/

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับผิดชอบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดย

© Copyright Lenovo 2021, 2024

สัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเกรดซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเกรดซอฟต์แวร์

- หากคุณได้ติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ 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

รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการโทรขอรับการสนับสนุน

หากคุณจำเป็นต้องขอรับบริการตามการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณ ช่างเทคนิคบริการจะสามารถช่วยเหลือคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากคุณเตรียมข้อมูลที่เหมาะสมก่อนโทรศัพท์ติดต่อ คุณยังสามารถไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์

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 สามารถเริ่มหาวิธีแก้ปัญหาให้กับคุณทันทีที่คุณได้กรอกและยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง

เพื่อระบุต้นตอของปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์หรือตามที่มีการร้องขอโดยฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณอาจต้องทำการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปได้ ข้อมูลการซ่อมบำรุงประกอบด้วยข้อมูล อาทิเช่น บันทึกเหตุการณ์และรายการฮาร์ดแวร์

ข้อมูลการซ่อมบำรุงสามารถรวบรวมโดยใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

  ใช้ฟังก์ชันรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงของ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงระบบ คุณสามารถรวบรวมข้อมูลบันทึกระบบที่มีอยู่ หรือเรียกใช้การวินิจฉัยใหม่เพื่อรวบรวมข้อมูลใหม่

- Lenovo XClarity Controller

  คุณสามารถใช้เว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ ไฟล์นี้สามารถบันทึกข้อและส่งกลับมายังฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

  - สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เว็บอินเทอร์เฟซในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “การดาวน์โหลดข้อมูลบริการ” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
  - สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “คำสั่ง ffdc” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- 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 เมื่อทำงานภายในระบบปฏิบัติการของโฮสต์บนเซิร์ฟเวอร์ OneCLI จะสามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ เช่น บันทึกเหตุการณ์ของระบบปฏิบัติการ นอกเหนือจากข้อมูลการซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์

  ในการรับข้อมูลการซ่อมบำรุง คุณสามารถเรียกใช้คำสั่ง `getinfor` สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียกใช้ `getinfor` โปรดดู https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command

---

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

คุณสามารถรับการบริการด้านฮาร์ดแวร์ผ่านผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo หากต้องการค้นหาผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตจาก Lenovo ในการให้บริการตามการรับประกัน โปรดไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/

serviceprovider และใช้การค้นหาด้วยตัวกรองสำหรับแต่ละประเทศ สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo โปรดดูรายละเอียดการสนับสนุนของภูมิภาคคุณ https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist

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 หรือแอปพลิเคชันที่กำลังจะขึ้นสิทธิบัตรที่ครอบคลุมเรื่องที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ 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 หรือความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะทาง บางขอบเขตอำนาจไม่อนุญาตให้ปฏิเสธการรับประกันโดยชัดเจน 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 หรือเผยแพร่ข้อมูลที่คุณได้ให้ไว้ในทางที่เชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดภาระความรับผิดต่อคุณ

© Copyright Lenovo 2021, 2024

ข้อมูลอ้างอิงใดๆ ในเอกสารฉบับนี้เกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo จัดให้เพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ถือเป็นการรับรองเว็บไซต์เหล่านั้นในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น เอกสารในเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานที่ปรากฏอยู่ในที่นี้ถูกกำหนดไว้ในสถานการณ์ที่ได้รับการควบคุม ดังนั้น ผลที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมในการใช้งานอื่นอาจแตกต่างกันอย่างมาก อาจมีการใช้มาตรการบางประการกับระบบระดับขั้นการพัฒนา และไม่มีการรับประกันว่ามาตรการเหล่านี้จะเป็นมาตรการเดียวกันกับที่ใช้ในระบบที่มีอยู่ทั่วไป นอกจากนั้น มาตรการบางประการอาจเป็นการคาดการณ์ตามข้อมูล ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงจึงอาจแตกต่างไป ผู้ใช้เอกสารฉบับนี้ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในสภาพแวดล้อมเฉพาะของตน

เครื่องหมายการค้า

LENOVO, THINKSYSTEM และ XCLARITY เป็นเครื่องหมายการค้าของ Lenovo

Intel, Optane และ Xeon เป็นเครื่องหมายการค้าของ Intel Corporation ในสหรัฐอเมริกา ประเทศอื่น หรือทั้งสองกรณี NVIDIA เป็นเครื่องหมายการค้าและ/หรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ NVIDIA Corporation ในสหรัฐอเมริกาและ/หรือประเทศอื่น Microsoft และ Windows เป็นเครื่องหมายการค้าของกลุ่มบริษัท Microsoft Linux เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Linus Torvalds เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของชื่อนั้นๆ © 2023 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

เซลหน่วยความจำโซลิดสเตทแต่ละตัวจะมีจำนวนรอบการเขียนข้อมูลในตัวที่จำกัดที่เซลสามารถสร้างขึ้นได้ ดังนั้น อุปกรณ์โซลิดสเตทจึงมีจำนวนรอบการเขียนข้อมูลสูงสุดที่สามารถเขียนได้ 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 ผลิตภัณฑ์นี้อาจไม่ได้รับการรับรองให้เชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เฟซของเครือข่ายโทรคมนาคมสาธารณะไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม คุณอาจจำเป็นต้องมีใบรับรองเพิ่มเติมตามที่กฎหมายกำหนดก่อนจะทำการเชื่อมต่อดังกล่าว หากมีข้อสงสัยใดๆ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าหน้าที่ของ Lenovo

---

ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อคุณเชื่อมต่อจอภาพกับอุปกรณ์ คุณต้องใช้สายของจอภาพที่กำหนดและอุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวนๆ ใดที่ให้มาพร้อมกับจอภาพ

สามารถดูคำประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมได้ที่:

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

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	○	○	○	○	○	○
機械組合件	–	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	–	○	○	○	○	○
冷卻組合件	–	○	○	○	○	○
內存模組	–	○	○	○	○	○
處理器模組	–	○	○	○	○	○
電纜組合件	–	○	○	○	○	○
電源供應器	–	○	○	○	○	○
儲備設備	–	○	○	○	○	○
印刷電路板	–	○	○	○	○	○

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 0.1wt%" 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

C

CPU
ตัวเลือกการติดตั้ง 159

D

DIMM
การติดตั้ง 163
Dynamic Random Access Memory (DRAM) 123

G

GPU 153

L

LCD
แผงการวินิจฉัย 40, 49
Lenovo Capacity Planner 21
Lenovo XClarity Essentials 21
Lenovo XClarity Provisioning Manager 21

P

PHM
ตัวเลือกการติดตั้ง 159
PMEM 129, 137, 139

ก

กฎการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 120
กฎทางเทคนิค 153
กฎทางเทคนิคสำหรับการกำหนดค่า RAID 142
กฎทางเทคนิคสำหรับพัดลมระบบ 151
กฎทางเทคนิคสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe 143
การกำหนดค่าระบบ - ThinkSystem SR630 V2 219
การกำหนดค่าหน่วยความจำ 228 – 229
การกำหนดค่า - ThinkSystem SR630 V2 219
การขอรับความช่วยเหลือ 243
การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 120
การเดินสาย
ซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ 82
ซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID 82
แบ็คเพลน 79, 89, 95, 98, 108
สวิตช์ป้องกันการบุกรุก 81
FIO 79
การเดินสายไฟ
แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว 88
อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID 75
การเดินสายภายใน 73
การเดินสายสัญญาณ
แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว 89
การเดินสายสำหรับไดรฟ์ 7 มม. 87
การเดินสายสำหรับไดรฟ์ EDSFF 85
การเดินสายสำหรับไดรฟ์ M.2 84
การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 115
การติดตั้ง
คำแนะนำ 116
ไดรฟ์แบบ Hot-swap 179
ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ 179
ไดรฟ์ EDSFF 181
แบ็คเพลน 167, 170
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า EDSFF 16 ตัว 169
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 172
แบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว 166
แผ่นกั้นลม 206
ฝาครอบด้านบน 208
พัดลมระบบ 203
โมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนตัวยก 193
โมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนแผ่นกั้นลม 194
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID 192
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง 196
ส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง 184
สวิตช์ป้องกันการบุกรุก 205
แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap 211
อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต OCP 3.0 199
อะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก 187
อะแดปเตอร์ RAID ภายใน 191
DIMM 163
การถอด
แผ่นกั้นลม 158
ฝาครอบด้านบน 155
ฝานิรภัย 154
การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์
การเปิดเครื่อง 119
การบริการและการสนับสนุน
ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 243
ซอฟต์แวร์ 245
ฮาร์ดแวร์ 245

© Copyright Lenovo 2021, 2024

การปนเปื้อนของก๊าซ 19
การปนเปื้อนของอนุภาค 19
การปนเปื้อน, อนุภาคและก๊าซ 19
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน 250
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 244
การสร้างเว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเฉพาะตัว 243
การอัปเดต
อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) 232
แอสเซทแท็ก 234
Universal Unique Identifier (UUID) 232
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 227

ข

ข้อมูลการซ่อมบำรุง 244
ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน 250

ค

ความช่วยเหลือ 243
คำแนะนำ
การติดตั้งตัวเลือกต่างๆ 116
ความเชื่อถือได้ของระบบ 119
คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ 119
คำประกาศ 247
คำประกาศกฎข้อบังคับด้านโทรคมนาคม 249
คำประกาศ, ที่สำคัญ 248
คุณลักษณะ 4
คู่มือการติดตั้ง 116
เครื่องหมายการค้า 248

ช

ชุดช่องใส่ไดรฟ์ที่รองรับ: 141

ซ

ซอฟต์แวร์ 27

ด

เดินสายเซิร์ฟเวอร์ 216
ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว
การเดินสายไฟ 88
ไดรฟ์แบบ Hot-swap
การติดตั้ง 179
ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์
การติดตั้ง 179
ไดรฟ์ EDSFF
การติดตั้ง 181

ต

ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 218
ตัวเลือกการจัดการ 21
ตัวเลือกการติดตั้ง
โปรเซสเซอร์ 159
โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ 159
ไมโครโปรเซสเซอร์ 159
CPU 159
PHM 159
ตัวเลือกฮาร์ดแวร์
การติดตั้ง 153
ติดตั้ง
โมดูลพอร์ตอนุกรม 201
ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค 216
ติดตั้งระบบปฏิบัติการ 230

บ

แบ็คเพลน
การติดตั้ง 167, 170
แบ็คเพลนของไดรฟ์ขนาด 7 มม.
การติดตั้ง 170
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว
การติดตั้ง 167
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า EDSFF 16 ตัว
การติดตั้ง 169
แบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว
การติดตั้ง 172
แบ็คเพลนสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว
การติดตั้ง 166
แบ็คเพลน M.2 และไดรฟ์ M.2
การติดตั้ง 174

ป

ปัญหาในการติดตั้งทั่วไป 237
ปิดเซิร์ฟเวอร์ 218
เปิดเซิร์ฟเวอร์ 217
โปรเซสเซอร์
ตัวเลือกการติดตั้ง 159

ผ

แผงการวินิจฉัย
LCD 40, 49
แผ่นกั้นลม
การติดตั้ง 206
การถอด 158

ฝ

ฝา
  การถอด 154
ฝาครอบ
  การติดตั้ง 208
  การถอด 155
ฝาครอบด้านบน
  การติดตั้ง 208
  การถอด 155
ฝานิรภัย
  การถอด 154

พ

พัดลม
  การติดตั้ง 203
พัดลมระบบ
  การติดตั้ง 203

ภ

ภายนอก
  หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD 40, 49

ม

มุมมองด้านหลัง 57
โมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนตัวยก
  การติดตั้ง 193
โมดูลซุปเปอร์คาปาซิเตอร์ RAID บนแผ่นกั้นลม
  การติดตั้ง 194
โมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์
  ตัวเลือกการติดตั้ง 159
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID
  การติดตั้ง 192
โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวเครื่อง
  การติดตั้ง 196
โมดูลพอร์ตอนุกรม
  ติดตั้ง 201
ไมโครโปรเซสเซอร์
  ตัวเลือกการติดตั้ง 159

ร

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 115
รายการตรวจสอบความปลอดภัย 117
รายการอะไหล่ 65

ล

ลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 129, 137, 139
ลำดับการติดตั้ง DIMM 129

ว

เว็บเพจการสนับสนุนที่ปรับแต่งเอง 243

ส

ส่วนประกอบของแผงระบบ 64
ส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง
  การติดตั้ง 184
ส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2
  การปรับ 177
สวิตช์ป้องกันการบุกรุก
  การติดตั้ง 205
สายไฟ 70
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ 232

ห

หมายเลขโทรศัพท์ 245
หมายเลขโทรศัพท์ของการบริการและการสนับสนุนด้านซอฟต์แวร์ 245
หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้บริการและการสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์ 245
หูโทรศัพท์การวินิจฉัย LCD
  ภายนอก 40, 49
แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap
  การติดตั้ง 211
โหมดการมิเรอร์ 128
โหมดหน่วยความจำ 139
โหมดอิสระ 123
โหมด App Direct 137

อ

อะแดปเตอร์ CFF HBA/RAID
  การเดินสายไฟ 75
อะแดปเตอร์ PCIe และส่วนประกอบตัวยก
  การติดตั้ง 187
อะแดปเตอร์ RAID ภายใน
  การติดตั้ง 191
อัปเดตเฟิร์มแวร์ 221
อุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต
  การใช้งาน 120
อุปกรณ์, ไวต่อไฟฟ้าสถิต
  การใช้งาน 120

© Copyright Lenovo 2021, 2024