Lenovo

คู่มือผู้ใช้

ThinkSystem SR650 V4

ประเภทเครื่อง: 7DGC, 7DGD, 7DGE, 7DGF, 7DLN

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

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

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่หนึ่ง (เมษายน 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

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

สารบัญ

สารบัญ i

ความปลอดภัย vii

รายการตรวจสอบความปลอดภัย viii

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น 1

คุณลักษณะ 1

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค 3

คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย 3

ข้อมูลจำเพาะ 4

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค 4

ข้อมูลจำเพาะเชิงกล 14

ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม 15

ตัวเลือกการจัดการ 21

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 27

มุมมองด้านหน้า 27

ปุ่มและไฟ LED ที่มุมมองด้านหน้า 33

มุมมองด้านหลัง 35

ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลัง 39

มุมมองด้านบน 42

เค้าโครงส่วนประกอบแผงระบบ 45

ขั้วต่อส่วนประกอบแผงระบบ 46

สวิตช์ส่วนประกอบแผงระบบ 48

ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย 50

บทที่ 3. รายการอะไหล่ 51

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 51

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว 55

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ E3.S 59

สายไฟ 63

บทที่ 4. การแกะกล่องและการติดตั้ง . . 65

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ 65

ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller . 65

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 68

บทที่ 5. ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์ 71

คู่มือการติดตั้ง 71

รายการตรวจสอบความปลอดภัย 73

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ . . 74

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่ 75

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 75

กฎทางเทคนิค 76

กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ . . 76

ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe . . . 85

กฎการระบายความร้อน 92

เปิดและปิดเซิร์ฟเวอร์ 102

เปิดเซิร์ฟเวอร์ 102

ปิดเซิร์ฟเวอร์ 103

การเปลี่ยนราง 103

ถอดรางออกจากแร็ค 103

ติดตั้งรางลงบนแร็ค 106

การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์ 112

ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค (รางเสียดทาน) . . 112

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเสียดทาน) . . . 116

ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค (รางเลื่อน) 122

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเลื่อน) 126

การเปลี่ยนไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว 132

ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว 132

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว 134

การเปลี่ยนแผ่นกั้นลม 136

ถอดแผ่นกั้นลม 136

ติดตั้งแผ่นกั้นลม 139

การเปลี่ยนผนังสำหรับสาย 141

© Copyright Lenovo 2025

ถอดผนังสำหรับสาย 142
ติดตั้งผนังสำหรับสาย 144
การเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS (CR2032) 145
ถอดแบตเตอรี่ CMOS (CR2032) 146
ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS (CR2032) 148
การเปลี่ยน CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S . . 150
ถอด CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S. . 150
ติดตั้ง CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S . 153
การเปลี่ยนตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน . . . 157
ถอดตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน . . . 157
ติดตั้งตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน . . 160
การเปลี่ยนชิ้นส่วนแบบ Hot-swap ของ E3.S 162
ถอดไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap 163
ติดตั้งไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap 165
การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ E3.S และแบ็คเพลน. . . . 170
ถอดตัวครอบไดรฟ์ E3.S และแบ็คเพลน . . . 170
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ E3.S และแบ็คเพลน . . . 172
การเปลี่ยนแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า 174
ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า 174
ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า 177
การเปลี่ยน GPU. 180
ถอดอะแดปเตอร์ GPU. 183
ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU 185
การเปลี่ยนน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน 189
ถอดน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน 189
ติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน 190
การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ CFF ภายใน 192
ถอดอะแดปเตอร์ CFF ภายใน 192
ติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF ภายใน 194
การเปลี่ยนไดรฟ์ M.2 ภายในและแบ็คเพลน M.2 . . . 196
ถอดไดรฟ์ M.2. 197
ติดตั้งไดรฟ์ M.2 198
ถอดแบ็คเพลน M.2 201
ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 204
การเปลี่ยนสวิตช์ป้องกันการบุกรุก 208
ถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก 208
ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก 210
การเปลี่ยน Lenovo Processor Neptune Core Module (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น) 212
ถอด Lenovo Processor Neptune Core Module 212
ติดตั้ง Lenovo Processor Neptune Core Module 218
การเปลี่ยนส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap. . 227
ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap . 227
ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap . 229
ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2. 232
ประกอบส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 235
การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ M.2 และแบ็คเพลนไดรฟ์ . . 239
ถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าและแบ็คเพลนไดรฟ์ 239
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าและแบ็คเพลนไดรฟ์ 244
ถอดตัวครอบตัวยก M.2 ด้านหลังและแบ็คเพลนไดรฟ์ 248
ติดตั้งตัวครอบตัวยก M.2 ด้านหลังและแบ็คเพลนไดรฟ์ 250
การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ 252
ถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ. 252
ติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ 254
การเปลี่ยนท่อ (เฉพาะช่างเทคนิค Lenovo ที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) 255
ถอดท่อ (ระบบในแร็ค). 258
ติดตั้งท่อ (ระบบในแร็ค) 267
ถอดท่อ (ระบบในแถว). 281
ติดตั้งท่อ (ระบบในแถว) 291
การเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ 304

ถอดโมดูลหน่วยความจำ 304
ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 306
การเปลี่ยนการ์ด MicroSD 309
ถอดการ์ด MicroSD. 309
ติดตั้งการ์ด MicroSD 310
การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์ . . 312
ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์ . . 312
ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางและตัวครอบไดรฟ์ . 314
การเปลี่ยนอุปกรณ์แหล่งพลังงาน. 317
ถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ. 317
ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ 324
การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) 332
ถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน . . . 332
แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึดและตัวระบายความร้อน 337
ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน . . 339
การเปลี่ยนสลักแร็ค. 348
ถอดสลักแร็ค 348
ติดตั้งสลักแร็ค 351
การเปลี่ยนโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID. . . . 353
ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม 354
ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม 356
ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง 357
ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลาง 360
การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง 362
ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง. 363
ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง 365
การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 367
ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 368
ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง 370
การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง 373
ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด 373
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง 375
ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด 378
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด 381
ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด 384
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง 386
การเปลี่ยนโมดูล OCP ด้านหลัง 391
ถอดโมดูล OCP ด้านหลัง. 391
ติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง 392
การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe 395
ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง 397
ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลังออก. 400
ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลัง 404
ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง. 408
การเปลี่ยนฝานิรภัย. 411
ถอดฝานิรภัย 412
ติดตั้งฝานิรภัย 413
การเปลี่ยนโมดูลพอร์ตอนุกรม 415
ถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม 415
ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม 418
การเปลี่ยนส่วนประกอบแผงระบบ (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น) 420
การเปลี่ยนแผงระบบ I/O (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น) 422
การเปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์ (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น). 430
การเปลี่ยนพัดลมระบบ 439
ถอดพัดลมระบบ 439

© Copyright Lenovo 2025

ติดตั้งพัดลมระบบ 441
การเปลี่ยนตัวครอบพัดลมระบบ 444
ถอดตัวครอบพัดลมระบบ 444
ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ 445
การเปลี่ยนฝาครอบด้านบน 446
ถอดฝาครอบด้านบน 447
ติดตั้งฝาครอบด้านบน 448
การเปลี่ยนแผง I/O USB 450
ถอดแผง I/O USB 451
ติดตั้งแผง I/O USB 452
ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ 454

บทที่ 6. การกำหนดค่าระบบ 455

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller 455
ตั้งค่าพอร์ต USB สำหรับการเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller 456
ปรับปรุงเฟิร์มแวร์ 457
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 463
การกำหนดค่าโมดูลหน่วยความจำ 465
เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX) . . . 465
การกำหนดค่า RAID 466
ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ 467
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ 469

บทที่ 7. การระบุปัญหา 471

บันทึกเหตุการณ์ 472
การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย 473
ไฟ LED ของไดรฟ์ 473
E3.S CMM LED 475
หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก 475
ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า . . 484
ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล . 486
ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC . . . 487
ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ 488
ไฟ LED M.2 490
ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ 493
ขั้นตอนการระบุปัญหาทั่วไป 499
การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากพลังงาน . . . 500
การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต 501
การแก้ไขปัญหาตามอาการ 502
ปัญหาโมดูลระบายความร้อนด้วยน้ำ (Processor Neptune® Core Module) . . 502
ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว 506
ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด เมาส์ สวิตช์ KVM หรืออุปกรณ์ USB 507
ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำ 508
ปัญหาเกี่ยวกับจอภาพและวิดีโอ 510
ปัญหาที่สังเกตเห็นได้ 512
ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริม 515
ปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพ 518
ปัญหาเกี่ยวกับการเปิดเครื่องและปิดเครื่อง . . 518
ปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน 520
ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์อนุกรม 521
ปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ 522
ปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์จัดเก็บข้อมูล 523
ปัญหาเกี่ยวกับแผง I/O USB 526

ภาคผนวก A. การแยกชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์เพื่อนำไปรีไซเคิล 529

แยกชิ้นส่วนประกอบแผงระบบเพื่อนำไปรีไซเคิล . . . 529

ภาคผนวก B. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค .533

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 533
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 535
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน 536

ภาคผนวก C. เอกสารและการสนับสนุน 537

การดาวน์โหลดเอกสาร 537
เว็บไซต์สนับสนุน. 538

ภาคผนวก D. คำประกาศ. 541

เครื่องหมายการค้า 542
คำประกาศที่สำคัญ. 542
ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์ 543
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน. 544
ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน
. 544
TCO Certified 544

© Copyright Lenovo 2025

ความปลอดภัย

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information （安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

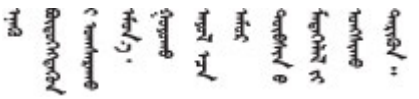
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



© Copyright Lenovo 2025

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིང་མ་བྱས་གོང་། ·སྐོར་ཕྱི་ཡིད་གཟབ·
བྱ་འབྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

ەمزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

หมายเหตุ: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ใช้จอแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน

หมายเหตุ: การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะทำในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:
อุปกรณ์นี้ต้องได้รับการติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย IEC 62368-1 **ซึ่งเป็นมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร** Lenovo **จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่นๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้นๆ**

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเต้ารับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจดูให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
   - ตรวจดูให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างหมุดสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 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

© Copyright Lenovo 2025

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem SR650 V4 (7DGC, 7DGD, 7DGE, 7DGF, 7DLN) คือเซิร์ฟเวอร์แบบแร็คขนาด 2U แบบ 2 ช่องเสียบ และมีโปรเซสเซอร์ Intel® Xeon® 6 ที่มีแกน P (Granite Rapids-SP, GNR-SP) ด้วยตัวเลือกการกำหนดอุปกรณ์ของตัวเครื่องที่หลากหลาย จึงเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับองค์กรทุกขนาดที่ต้องการความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการจัดการ และความปลอดภัยในระดับแถวหน้าของอุตสาหกรรม รวมถึงประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นในระดับสูงสุดเพื่อรองรับการเติบโตในอนาคต

รูปภาพ 1. ThinkSystem SR650 V4

คุณลักษณะ

ประสิทธิภาพ ความเรียบง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยายคือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณสามารถกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเองเพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์ของคุณใช้งานคุณลักษณะและเทคโนโลยีต่อไปนี้:

- **Features on Demand**

  หากในเซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์มีคุณลักษณะ Features on Demand คุณสามารถซื้อคีย์เปิดการทำงานเพื่อใช้งานคุณลักษณะได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Features on Demand โปรดดูที่:

  https://fod.lenovo.com/lkms

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

  Lenovo XClarity Controller คือตัวควบคุมการจัดการทั่วไปสำหรับฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem Lenovo XClarity Controller รวมฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ไว้ในชิปตัวเดียวบนส่วนประกอบแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางประการที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของ Lenovo XClarity Controller ได้แก่ ประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น การแสดงวิดีโอระยะไกลความละเอียดสูง และตัวเลือกการรักษาความปลอดภัยที่มากขึ้น

  เซิร์ฟเวอร์รองรับ Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3) ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3) ได้ที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

© Copyright Lenovo 2025

- **เฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่สอดคล้องตาม** UEFI

  เฟิร์มแวร์ Lenovo ThinkSystem สอดคล้องกับ Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) UEFI จะทดแทน BIOS และกำหนดอินเทอร์เฟซมาตรฐานระหว่างระบบปฏิบัติการ, เฟิร์มแวร์ของแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ภายนอก

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

  หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์นี้ไม่รองรับ Disk Operating System (DOS)

- Active Memory

  คุณลักษณะ Active Memory ช่วยเพิ่มระดับความน่าเชื่อถือของหน่วยความจำผ่านการมิเรอร์หน่วยความจำ โหมดการมิเรอร์หน่วยความจำ จะทำซ้ำและเก็บข้อมูลใน DIMM สองคู่ภายในช่องสองช่องพร้อมๆ กัน หากเกิดความล้มเหลว ตัวควบคุมหน่วยความจำจะสลับจากคู่ของหน่วยความจำ DIMM บนช่องหลักมาเป็นคู่หน่วยความจำ DIMM บนช่องสำรอง

- **ความจุของหน่วยความจำระบบที่มีขนาดใหญ่**

  เซิร์ฟเวอร์รองรับโมดูลหน่วยความจำชนิด Dual-inline (DIMM) เข้าถึงโดยการสุ่มซิงโครนัสไดนามิก (SDRAM) ที่ลงทะเบียน และโมดูลหน่วยความจำ E3.S 2T Compute Express Link (CXL) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทเฉพาะเจาะจงและจำนวนหน่วยความจำสูงสุด โปรดดู “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 4

- **ความจุของแหล่งความจุข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถในการไม่ต้องปิดเครื่องเพื่อถอดเปลี่ยน** (Hot-swap)

  ด้วยคุณสมบัติ Hot-swap คุณสามารถเพิ่ม ถอด หรือเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์

  โมเดลเซิร์ฟเวอร์รองรับช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ตรงกลาง และด้านหลัง สามารถรองรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้วสูงสุด 40 ช่อง, ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว 16 ช่อง หรือไดรฟ์แบบ Hot-swap E3.S 1T 32 ช่อง ดู “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 4 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

- **การวินิจฉัย** Lightpath

  การวินิจฉัย Lightpath จะแสดงไฟ LED เพื่อช่วยคุณวินิจฉัยข้อผิดพลาดของระบบได้รวดเร็ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวินิจฉัย Lightpath โปรดดู “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 473

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

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

- **ปลั๊กอิน** Active Energy Manager

Lenovo XClarity Energy Manager คือโซลูชันการจัดการพลังงานและอุณหภูมิสำหรับศูนย์ข้อมูล คุณสามารถติดตามและจัดการการใช้พลังงานและอุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ Converged, NeXtScale, System x และ ThinkServer และปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานโดยใช้ Lenovo XClarity Energy Manager

- **การเชื่อมต่อเครือข่ายสำรอง**

  Lenovo XClarity Controller มอบคุณสมบัติป้องกันการทำงานล้มเหลว โดยส่งต่อไปยังการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีแอปพลิเคชันที่เหมาะสมติดตั้ง หากเกิดปัญหาขึ้นภายในการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตหลัก การรับส่งข้อมูลอีเทอร์เน็ตทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อหลักจะถูกสับเปลี่ยนไปยังการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตสำรองโดยอัตโนมัติ หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้อย่างเหมาะสม การสับเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ส่งผลให้มีการสูญเสียข้อมูลและไม่รบกวนการใช้งานผู้ใช้

- **การระบายความร้อนสำรอง**

  ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากโรเตอร์พัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

- **การสนับสนุน ThinkSystem RAID**

  อะแดปเตอร์ RAID ของ ThinkSystem รองรับ Redundant Array of Independent Disks (RAID) แบบฮาร์ดแวร์ในการสร้องการกำหนดค่า รองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5, 6, 10, 50 และ 60

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค

Lenovo อัปเดตเว็บไซต์สนับสนุนอย่างต่อเนื่องด้วยคำแนะนำและเทคนิคล่าสุดที่คุณสามารถใช้เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ที่คุณอาจพบเจอ เกร็ดแนะนำด้านเทคนิคนี้ (หรือเรียกว่าเกร็ดแนะนำเพื่อการ Retain หรือข่าวสารด้านบริการ) มีขั้นตอนต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์คุณ

ในการค้นหาเกร็ดแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์คุณ:

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

   ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกหมวดต่างๆ สำหรับปัญหาที่คุณพบ

คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย

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

ดูรายการคำแนะนำปัจจุบันได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:

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

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลสรุปคุณลักษณะและข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูตารางด้านล่างเพื่อดูประเภทข้อมูลเฉพาะและเนื้อหาของแต่ละประเภท

ประเภทข้อมูลจำเพาะ	"ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค" บนหน้าที่ 4	"ข้อมูลจำเพาะเชิงกล" บนหน้าที่ 14	"ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม" บนหน้าที่ 15
เนื้อหา	• โปรเซสเซอร์ • หน่วยความจำ • ไดรฟ์ภายใน • ช่องเสียบขยาย • อะแดปเตอร์ RAID • อะแดปเตอร์ Host Bus (HBA)/ตัวขยาย • หน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) • ฟังก์ชันในตัวและขั้วต่อ I/O • เครือข่าย • พัดลมระบบ • แหล่งพลังงาน • ระบบปฏิบัติการ • การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง	• ขนาด • น้ำหนัก	• การปล่อยเสียงรบกวน • สภาพแวดล้อม • ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ • การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

สรุปข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรเซสเซอร์

รองรับโปรเซสเซอร์แบบ Multi-core Intel Xeon พร้อมโทโพโลยีของ Integrated Memory Controller และ Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect)

- โปรเซสเซอร์ Intel Xeon 6 สูงสุดสองตัวที่มีแกน P (Granite Rapids-SP, GNR-SP) ที่มีช่องเสียบ LGA 4710 ใหม่
- สูงสุด 86 แกนต่อช่องเสียบ
- ลิงก์ UPI สูงสุดสี่ลิงก์ที่ความเร็วไม่เกิน 24 GT/s
- Thermal Design Power (TDP): สูงสุด 350 วัตต์

หมายเหตุ: สำหรับรายการโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com

หน่วยความจำ

ดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 76 สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าและการตั้งค่าหน่วยความจำ

- ช่องเสียบ: ขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำอินไลน์แบบคู่ (DIMM) ทั้งหมด 32 ขั้วต่อที่รองรับได้สูงสุด 32 TruDDR5 DIMM
- ประเภทของโมดูลหน่วยความจำ:
  - TruDDR5 6400 MHz x8 RDIMM: 16 GB (1Rx8), 32 GB (2Rx8), 48 GB (2Rx8)
  - TruDDR5 6400 MHz 10x4 RDIMM: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4), 128 GB (2Rx4)
  - TruDDR5 6400 MHz 3DS RDIMM: 256 GB (4Rx4)
  - TruDDR5 8800 MHz MRDIMM: 32 GB (2Rx8), 64 GB (2Rx4)
  - โมดูลหน่วยความจำ CXL (CMM): 96 GB, 128 GB

  หมายเหตุ: รองรับ MRDIMM บนเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์ 6747P, 6761P, 6767P, 6781P หรือ 6787P เท่านั้น
- ความเร็ว: ความเร็วในการทำงานจะขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI
  - 6400 MHz RDIMM
    - 1 DPC: 6400 MT/s
    - 2 DPC: 5200 MT/s
  - MRDIMM 8800 MHz
    - 1 DPC: 8000 MT/s
- ความจุ:
  - ต่ำสุด: 16 GB
  - สูงสุด: 8 TB (32 x 256 GB 3DS RDIMM)

สำหรับรายการโมดูลหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com

ไดรฟ์ภายใน

- ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า:
  - ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุด 24 ช่อง
  - ไดรฟ์ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุด 12 ช่อง
  - ไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุด 4 ช่อง
  - ไดรฟ์แบบ Hot-swap ของ E3.S 1T สูงสุด 32 ตัว
- ช่องใส่ไดรฟ์กลาง:
  - ไดรฟ์ SAS/SATA หรือ NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุด 8 ตัว
- ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง:
  - ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุด 8 ช่อง
  - ไดรฟ์ของ SAS/SATA แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว สูงสุด 4 ช่อง
  - ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุด 4 ตัว
- ไดรฟ์ M.2 แบบ non-hot-swap ภายในหรือแบบ Hot-swap ด้านหน้า/ด้านหลังสูงสุดสองตัว

ช่องเสียบขยาย

เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับช่องเสียบ PCIe ด้านหลังสูงสุดสิบช่อง

ความพร้อมใช้งานของช่องเสียบ PCIe อ้างอิงจากตัวยกและช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง ดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 35 และ “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 85

อะแดปเตอร์ RAID

- พอร์ต NVMe บนแผงที่รองรับซอฟต์แวร์ RAID (Intel VROC NVMe RAID)
  - Intel VROC Standard ต้องมีคีย์เปิดการเรียกใช้งานและรองรับระดับ RAID 0, 1 และ 10
  - Intel VROC Premium: ต้องมีคีย์เปิดการเรียกใช้งาน และรองรับระดับ RAID 0, 1, 5 และ 10
  - Intel VROC Boot: ต้องมีคีย์เปิดการเรียกใช้งานและรองรับ RAID ระดับ 1 เท่านั้น

    หมายเหตุ: Intel VROC Boot รองรับไดรฟ์สองตัวที่สอดคล้องกับคอนโทรลเลอร์เดียวกันและโปรเซสเซอร์เดียวกันเท่านั้น
- RAID ฮาร์ดแวร์ระดับ 0, 1, 10:
  - ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- RAID ฮาร์ดแวร์ระดับ 0, 1, 5, 10:
  - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
- RAID ฮาร์ดแวร์ระดับ 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60:
  - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter*
  - ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

หมายเหตุ:

- *อะแดปเตอร์ Custom Form Factor (CFF) ที่รองรับเฉพาะในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้วเท่านั้น
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ได้ที่ การอ้างอิงอะแดปเตอร์ Lenovo ThinkSystem RAID และ HBA

อะแดปเตอร์ Host Bus (HBA)/ตัวขยาย

- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA*
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander*

หมายเหตุ:

- *อะแดปเตอร์ Custom Form Factor (CFF) ที่รองรับเฉพาะในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้วเท่านั้น
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ได้ที่ การอ้างอิงอะแดปเตอร์ Lenovo ThinkSystem RAID และ HBA

หน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU)

เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ GPU ดังต่อไปนี้:

- ความกว้างสองเท่า: NVIDIA® L40S, RTX 4500 Ada, RTX 6000 Ada, H100 NVL
- ความกว้างปกติ: RTX 4000 Ada, L4

หมายเหตุ:
ดูกฎที่รองรับ GPU ได้ที่ "กฎการระบายความร้อน" บนหน้าที่ 92

ฟังก์ชันในตัวและขั้วต่อ I/O

- Lenovo XClarity Controller (XCC) ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมโปรเซสเซอร์บริการ, ฟังก์ชันการตรวจสอบ, ตัวควบคุมวิดีโอ, และคีย์บอร์ด, วิดีโอ, เมาส์ระยะไกล และประสิทธิภาพของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ระยะไกล
  - เซิร์ฟเวอร์รองรับ Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3) ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3) ได้ที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
  - พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps) หนึ่งตัวที่ด้านหลังสำหรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายการจัดการระบบ ขั้วต่อ RJ-45 นี้มีไว้สำหรับ Lenovo XClarity Controller ฟังก์ชันและทำงานที่ความเร็ว 10/100/1000 Mbps
- ขั้วต่อด้านหน้า:
  - ขั้วต่อ Mini DisplayPort หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
  - ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
  - ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) หนึ่งตัว พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)
  - ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอกหนึ่งตัว
- ขั้วต่อภายใน:
  - ขั้วต่อ USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) ภายในหนึ่งตัว
- ขั้วต่อด้านหลัง:
  - ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว
  - ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) หนึ่งตัว
  - ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) หนึ่งตัว พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า)
  - พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps) หนึ่งตัว
  - ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตสองหรือสี่ตัวบนแต่ละโมดูล OCP (อุปกรณ์เสริม)
  - พอร์ตอนุกรมหนึ่งพอร์ต (อุปกรณ์เสริม)

หมายเหตุ: ความละเอียดวิดีโอสูงสุดเท่ากับ 1920 x 1200 ที่ 60 Hz

เครือข่าย

- โมดูล OCP
  - เซิร์ฟเวอร์มีช่องเสียบ OCP สองช่องที่ด้านหลัง
  - ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบ OCP ในการกำหนดค่าที่มีโปรเซสเซอร์สองตัวมีดังนี้:
    - การกำหนดค่าด้วยโมดูล OCP เพียงโมดูลเดียว: มีการติดตั้งโมดูล x8 OCP ในช่องเสียบ OCP 1 มีการติดตั้งโมดูล x16 OCP ในช่องเสียบ OCP 2
    - การกำหนดค่าด้วยโมดูล OCP สองโมดูล: ช่องเสียบ OCP 1 > ช่องเสียบ OCP 2; x8 > x16
  - ช่องเสียบ OCP ทั้งสองช่องมี 8 เลนตามค่าเริ่มต้น ซึ่งสามารถอัปเกรดเป็น 16 เลนได้โดยใช้สาย OCP ในการกำหนดค่าบางส่วน โปรดดูการเดินสายโมดูล OCP ที่มีการเชื่อมต่อ x16 ที่ ***ช่องร้อยสายภายใน***

พัดลมระบบ

- ประเภทของพัดลมที่รองรับ:
  - พัดลมมาตรฐาน (60 x 60 x 38 มม., โรเตอร์เดียว, 24,000 RPM)
  - พัดลมประสิทธิภาพสูง (60 x 60 x 56 มม., โรเตอร์คู่, 20,000 RPM)
  - พัดลมอัลตร้า (60 x 60 x 56 มม., โรเตอร์คู่, 21,000 RPM)
- พัดลมสำรอง: N+1 สำรอง, โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว
  - โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว: พัดลมระบบแบบ Hot-swap ห้าตัว
  - โปรเซสเซอร์สองตัวหรือช่องใส่ไดรฟ์ตรงกลาง/ด้านหลัง: พัดลมระบบแบบ Hot-swap หกตัว

หมายเหตุ:

- พัดลมแบบ Hot-swap โรเตอร์แบบเดี่ยวไม่สามารถใช้ร่วมกับพัดลมแบบ Hot-swap โรเตอร์แบบคู่ได้
- ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากโรเตอร์ของพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

นโยบายอินพุตไฟฟ้าและพลังงาน

กำลังไฟฟ้าสำหรับชุดอุปกรณ์จ่ายไฟ

รองรับแหล่งจ่ายไฟสำรองทั่วไป (CRPS) และ CRPS Premium ตามรายการด้านล่าง:

ข้อควรระวัง:

- **แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V dc รองรับเฉพาะภาษาจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น**
- **แหล่งจ่ายไฟพร้อมอินพุต 240 V dc ไม่รองรับฟังก์ชันสายไฟแบบ Hot-plug ก่อนจะถอดแหล่งจ่ายไฟที่มีอินพุต DC ของระบบ โปรดปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์หรือโดยการปิดแหล่งพลังงานก่อน แล้วจึงถอดสายไฟ**

แหล่งจ่ายไฟ	100–127 V ac	200–240 V ac	240 V dc	-48 V dc	HVDC 240–380 V dc	HVAC 200–277 V ac	CRPS	CRPS Premium
80 PLUS Platinum 800 วัตต์	√	√	√				√	
80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์	√	√	√				√	
1,300 วัตต์ - 48 V dc				√				√
HVAC/ HVDC 80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์					√	√		√
80 PLUS Platinum 2,700 วัตต์		√	√				√	

นโยบายอินพุตไฟฟ้าและพลังงาน								
80 PLUS Titanium 800 วัตต์	√	√	√				√	√
80 PLUS Titanium 1,300 วัตต์	√	√	√				√	√
80 PLUS Titanium 2,000 วัตต์		√	√					√
80 PLUS Titanium 2,700 วัตต์		√	√					√
80 PLUS Titanium 3,200 วัตต์		√	√					√

นโยบายด้านพลังงานสำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ

ต่อไปนี้คือชุดแหล่งจ่ายไฟหนึ่งหรือสองชุด เพื่อให้มีระบบสำรองหรือรองรับการใช้งานโอเวอร์ซับสคริปชัน (OVS):

หมายเหตุ:

- CRPS PSU ไม่รองรับ OVS, โหมด Zero-output หรือใช้อุปกรณ์จากยี่ห้ออื่นร่วมกัน โหมด Zero Output และไม่ซ้ำซ้อน จะไม่แสดงบนเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller เมื่อติดตั้งกับ CRPS PSU
- 1+0 ระบุว่าเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟเพียงชุดเดียว และระบบไม่รองรับไฟฟ้าสำรอง ในขณะที่ 1+1 ระบุว่ามีการติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟสองชุดและรองรับการทำงานสำรอง

รุ่น	วัตต์	ความซ้ำซ้อน		OVS
CRPS Premium	80 PLUS Titanium 800 วัตต์	1+0	×	×
		1+1	√	√

นโยบายอินพุตไฟฟ้าและพลังงาน				
	80 PLUS Titanium 1,300 วัตต์	1+0	×	×
		1+1	√	√
	1,300 วัตต์ - 48 V dc	1+1	√	√
	HVAC/HVDC 80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์	1+1	√	√
	80 PLUS Titanium 2,000 วัตต์	1+1	√	√
	80 PLUS Titanium 2,700 วัตต์	1+1	√	√
	80 PLUS Titanium 3,200 วัตต์	1+1	√	√
CRPS	80 PLUS Platinum 800 วัตต์	1+1	√	×
	80 PLUS Titanium 800 วัตต์	1+1	√	×
	80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์	1+1	√	×
	80 PLUS Titanium 1,300 วัตต์	1+1	√	×
	80 PLUS Platinum 2,700 วัตต์	1+1	√	×

ระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง:

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

ข้อมูลอ้างอิง:

- รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: https://lenovopress.com/osig
- คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: ดู “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 467

การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง
• โปรเซสเซอร์หนึ่งตัวบนช่องเสียบ 1 • โมดูลหน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องเสียบ 7 • แหล่งจ่ายไฟขนาดหนึ่งชุด • ไดรฟ์ HDD/SSD หนึ่งตัว, ไดรฟ์ M.2 หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง) • พัดลมระบบห้าตัว

ข้อมูลจำเพาะเชิงกล

สรุปข้อมูลจำเพาะเชิงกลของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ขนาด
• รูปลักษณ์: 2U • สูง: 87 มม. (3.4 นิ้ว) • กว้าง: – ที่มีสลักแร็ค: 482 มม. (19.0 นิ้ว) – ที่ไม่มีสลักแร็ค: 445 มม. (17.5 นิ้ว) • ลึก: 796 มม. (31.3 นิ้ว) **หมายเหตุ**: ความลึกวัดหลังจากติดตั้งสลักแร็คแล้ว แต่ยังไม่ได้ติดตั้งฝานิรภัย

น้ำหนัก
สูงสุด 38.8 กก. (85.5 ปอนด์) ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม

สรุปข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

- "การปล่อยเสียงรบกวน" บนหน้าที่ 15
- "สภาพแวดล้อม" บนหน้าที่ 17
- "ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ" บนหน้าที่ 19

การปล่อยเสียงรบกวน

การปล่อยเสียงรบกวน

เซิร์ฟเวอร์มีการประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวนดังต่อไปนี้

ตาราง 1. ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวน

ประสิทธิภาพการลดเสียงรบกวนโดยรอบที่ 25°C	**การกำหนดค่า**	**ต่ำสุด**	**ปกติ**	**ที่จัดเก็บข้อมูล**	**เน้น** GPU
ระดับพลังเสียงที่ประกาศค่าเฉลี่ย A, $L_{WA,m}$ (B) ตัวบวกทางสถิติสำหรับการตรวจสอบ, Kv (B) = 0.4	โหมดว่าง	5.6	5.9	6.8	6.8
	โหมดการทำงาน 1	5.9	6.2	6.8	7.3
	โหมดการทำงาน 2	6.4	6.7	8.4	8.7
ระดับความดันเสียงการปล่อยสัญญาณถ่วงน้ำหนัก A เฉลี่ยที่ประกาศ, $L_{pA,m}$ (dB) ตำแหน่งของผู้ที่อยู่ใกล้เคียง	โหมดว่าง	44	47	56	56
	โหมดการทำงาน 1	47	50	56	62

การปล่อยเสียงรบกวน

ตาราง 1. ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวน (มีต่อ)

ประสิทธิภาพการลดเสียงรบกวนโดยรอบที่ 25°C	การกำหนดค่า	ต่ำสุด	ปกติ	ที่จัดเก็บข้อมูล	เน้น GPU
	โหมดการทำงาน 2	52	54	71	75

หมายเหตุ:

- ระดับเสียงเหล่านี้วัดในสภาพแวดล้อมระบบเสียงที่มีการควบคุมตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดย ISO7779 และได้รับการรายงานตามมาตรฐาน ISO 9296
- โหมดว่างคือสถานะคงที่ซึ่งเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่แต่ไม่ได้ใช้งานฟังก์ชันใดๆ ที่ต้องการ โหมดการทำงาน 1 คือเอาต์พุตเสียงสูงสุด 50% CPU TDP หรือไดรฟ์จัดเก็บที่ใช้งานอยู่ โหมดการทำงาน 2 คือระดับเสียงรบกวนสูงสุดที่ 100% TDP ของ CPU หรือ GPU
- ระดับเสียงที่ระบุอ้างอิงจากการกำหนดค่าต่อไปนี้ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าหรือเงื่อนไข
  - **ต่ำสุด**: 2 x 250 W CPU, 8 x 64 GB RDIMM, 8 x SAS HDD 2.5 นิ้ว, 1 x RAID 940-8i, 1 x ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter, 2 x 1300 W PSU
  - **ปกติ**: 2 x 270 W CPU, 16 x 64 GB RDIMM, 16 x 2.5 นิ้ว SAS HDD, 1 x RAID 940-16i, 2 x ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter, 2 x 1300W PSU
  - **GPU Rich**: 2 x 350 W CPU, 2 x H100 NVL GPU, 16 x 64 GB RDIMM, 8 x ไดรฟ์ NVMe 2.5 นิ้ว, 2 x ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter, 2 x 2700W PSU
  - **เน้นพื้นที่จัดเก็บข้อมูล**: 2 x 270 W CPU, 16 x 64 GB RDIMM, 16 x SAS HDD 3.5 นิ้ว, 1 x RAID 940-16i, 2 x ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter, 2 x 1300 W PSU
- กฎข้อบังคับของภาครัฐ (เช่น กฎข้อบังคับที่กำหนดโดย OSHA หรือข้อบังคับของประชาคมยุโรป) อาจครอบคลุมการได้รับระดับเสียงรบกวนในสถานที่ทำงาน และอาจมีผลบังคับใช้กับคุณและการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ระดับความดันเสียงจริงที่วัดในการติดตั้งของคุณจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งรวมถึงจำนวนแร็คในการติดตั้ง ขนาด วัสดุ และการปรับแต่งห้อง รวมถึงระดับเสียงรบกวนจากอุปกรณ์อื่นๆ อุณหภูมิแวดล้อมของห้อง และตำแหน่งของพนักงานที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์ นอกจากนี้ การปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของภาครัฐดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเพิ่มเติมหลายประการ รวมถึงระยะเวลาการสัมผัสและการสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน Lenovo ขอแนะนำให้คุณปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในด้านนี้เพื่อระบุว่าคุณต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่ใช้บังคับหรือไม่

สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม
ThinkSystem SR650 V4 สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท A2 ด้วยการกำหนดค่าส่วนใหญ่ และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท A3 และ ประเภท A4 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ASHRAE A2 เซิร์ฟเวอร์ SR650 V4 ยังสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท H1 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ASHRAE H1 สำหรับข้อมูลการระบายความร้อนโดยละเอียด โปรดดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 **หมายเหตุ**: เมื่ออุณหภูมิโดยรอบสูงกว่าอุณหภูมิสูงสุดที่รองรับ (ASHRAE A4 45°C) เซิร์ฟเวอร์จะปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์จะไม่เปิดเครื่องอีกครั้งจนกว่าอุณหภูมิโดยรอบจะกลับไปอยู่ภายในช่วงอุณหภูมิที่รองรับ ข้อจำกัดการรองรับของ ASHRAE มีดังนี้ (ระบายความร้อนด้วยอากาศ): • อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 35°C หากเซิร์ฟเวอร์เป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้: – การกำหนดค่ามาตรฐานที่มี DIMM ≥ 64 GB หรือโปรเซสเซอร์ > 205 W – การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่ไม่มีช่องใส่ไดรฟ์ตรงกลางหรือด้านหลัง – การกำหนดค่า GPU – การตั้งค่าที่มีชิ้นส่วนพิเศษที่ระบุไว้ใน “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 • อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 30°C หากเซิร์ฟเวอร์เป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้: – การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ตรงกลางหรือด้านหลัง – การกำหนดค่าพื้นที่จัดเก็บข้อมูลหรือ GPU ที่มี MRDIMM หรือ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB – การตั้งค่าที่มีชิ้นส่วนพิเศษที่ระบุไว้ใน “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 • อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 25°C หากเซิร์ฟเวอร์เป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้: – การกำหนดค่าด้วยโปรเซสเซอร์ 6732P – การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มี ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220 – การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีอะแดปเตอร์ ConnectX-8 ที่ใช้กับ ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver – การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง และ ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220 – การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง และอะแดปเตอร์ ConnectX-8 ที่ใช้กับ ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver – การตั้งค่าที่มีชิ้นส่วนพิเศษที่ระบุไว้ใน “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 ข้อจำกัดการรองรับของ ASHRAE มีดังนี้ (ระบายความร้อนด้วย Processor Neptune Core Module):

สภาพแวดล้อม

- อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 30°C หากเซิร์ฟเวอร์เป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้:
  - การกำหนดค่า 36 NVMe พร้อมพัดลมมาตรฐาน
  - การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีพัดลมมาตรฐานและ MRDIMM หรือ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB
  - การกำหนดค่า GPU ที่มี MRDIMM หรือ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB
- อุณหภูมิโดยรอบต้องไม่เกิน 25°C หากเซิร์ฟเวอร์เป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้:
  - การกำหนดค่าพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง พัดลมมาตรฐาน และ MRDIMM หรือ 3DS RDIMM ขนาด 256 GB
- **อุณหภูมิห้อง**:
  - การทำงาน:
    - ASHRAE class H1: 5°C ถึง 25°C (41°F ถึง 77°F)

      อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 500 ม. (1,640 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)
    - ASHRAE class A2: 10°C ถึง 35°C (50°F ถึง 95°F)

      อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 300 ม. (984 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)
    - ASHRAE class A3: 5°C ถึง 40°C (41°F ถึง 104°F)

      อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 175 ม. (574 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)
    - ASHRAE class A4: 5°C ถึง 45°C (41°F ถึง 113°F)

      อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 125 ม. (410 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)
  - เซิร์ฟเวอร์ปิด: -10°C ถึง 60°C (14°F ถึง 140°F)
  - การจัดส่ง/การจัดเก็บ: -40°C ถึง 70°C (-40°F ถึง 158°F)
- **ระดับความสูงสูงสุด**: 3,050 ม. (10,000 ฟุต)
- **ความชื้นสัมพัทธ์** (ไม่กลั่นตัว):
  - การทำงาน
    - ASHRAE class H1: 8%–80%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 17°C (62.6°F)
    - ASHRAE class A2: 20%–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)
  - การจัดส่ง/เก็บรักษา: 8% ถึง 90%

ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ
ThinkSystem SR650 V4 รองรับในสภาพแวดล้อมต่อไปนี้: • ความดันสูงสุด: 3 บาร์ • อุณหภูมิน้ำเข้าและอัตราการไหล:

อุณหภูมิน้ำเข้า	อัตราการไหลของน้ำ
50°C (122°F)	1.5 ลิตรต่อนาทีต่อเซิร์ฟเวอร์
45°C (113°F)	1 ลิตรต่อนาทีต่อเซิร์ฟเวอร์
40°C (104°F) หรือต่ำกว่า	0.5 ลิตรต่อนาทีต่อเซิร์ฟเวอร์

หมายเหตุ: น้ำที่ต้องใช้เพื่อเติมลูปการทำความเย็นด้านข้างของระบบในตอนแรกจะต้องสะอาดพอสมควร น้ำปราศจากแบคทีเรีย (<100 CFU/มล.) เช่น น้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำรีเวิร์สออสโมซิส น้ำปราศจากไอออน หรือน้ำกลั่น น้ำจะต้องกรองด้วยตัวกรองอินไลน์ขนาด 50 ไมครอน (ประมาณ 288 เมช) น้ำต้องได้รับการบำบัดด้วยมาตรการป้องกันทางชีวภาพและป้องกันการกัดกร่อน

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 2. 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 และตัวเลือกการจัดการระบบอื่นๆ ที่อธิบายไว้ในส่วนนี้มีไว้เพื่อช่วยให้คุณจัดการเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภาพรวม

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Controller	ตัวควบคุมการจัดการแผงวงจร (BMC) รวมฟังก์ชันการทำงานของโปรเซสเซอร์การบริการ, Super I/O, ตัวควบคุมวิดีโอ และความสามารถของ Remote Presence ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบ (ส่วนประกอบแผงระบบ) ของเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟส** • แอปพลิเคชัน CLI • อินเทอร์เฟส GUI เว็บ • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • Redfish API **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XCC Logger Utility	แอปพลิเคชันที่รายงานเหตุการณ์ XCC ไปยังบันทึกระบบ OS ภายในเครื่อง **อินเทอร์เฟส** • แอปพลิเคชัน CLI **การใช้งานและการดาวน์โหลด** • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Administrator	อินเทอร์เฟสส่วนกลางสำหรับการจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟส** • อินเทอร์เฟส GUI เว็บ • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • REST API **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxca/
ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials	ชุดเครื่องมือแบบพกพาและน้ำหนักเบาสำหรับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ การรวบรวมข้อมูล และการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เหมาะสำหรับทั้งการจัดการเซิร์ฟเวอร์เดียวหรือหลายเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟส** • **OneCLI**: แอปพลิเคชัน CLI • **Bootable Media Creator**: แอปพลิเคชัน CLI, แอปพลิเคชัน GUI • **UpdateXpress**: แอปพลิเคชัน GUI **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Provisioning Manager	เครื่องมือ GUI ในตัวที่ใช้ UEFI บนเซิร์ฟเวอร์เดียวที่ทำให้งานการจัดการง่ายขึ้น **อินเทอร์เฟส** • เว็บอินเทอร์เฟส (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/
Lenovo XClarity Integrator	ชุดของแอปพลิเคชันที่ผสานรวมฟังก์ชันการจัดการและการตรวจสอบของเซิร์ฟเวอร์ทางกายภาพของ Lenovo ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center ในขณะที่ให้การรองรับปริมาณงานเพิ่มเติมอย่างยืดหยุ่นไปพร้อมกัน **อินเทอร์เฟส** • แอปพลิเคชัน GUI **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Energy Manager	แอปพลิเคชันที่สามารถจัดการและตรวจสอบพลังงานและอุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟส** • อินเทอร์เฟส GUI เว็บ **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	แอปพลิเคชันที่รองรับการวางแผนการใช้พลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์หรือแร็ค **อินเทอร์เฟส** • อินเทอร์เฟส GUI เว็บ **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

ฟังก์ชัน

ตัวเลือก	ฟังก์ชัน							
	การจัดการหลายระบบ	การปรับใช้ OS	การกำหนดค่าระบบ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์[1]	การตรวจสอบเหตุการณ์/การแจ้งเตือน	รายการอุปกรณ์/บันทึก	การจัดการพลังงาน	การวางแผนพลังงาน
Lenovo XClarity Controller			√	√[2]	√	√[4]		
Lenovo XCC Logger Utility					√			
Lenovo XClarity Administrator	√	√	√	√[2]	√	√[4]		

ตัวเลือก		ฟังก์ชัน							
		การจัดการหลายระบบ	การปรับใช้ OS	การกำหนดค่าระบบ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์[1]	การตรวจสอบเหตุการณ์/การแจ้งเตือน	รายการอุปกรณ์/บันทึก	การจัดการพลังงาน	การวางแผนพลังงาน
ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√[2]	√	√		
	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 หรือ เฟิร์มแวร์ Omni-Path จำเป็นต้องใช้เครื่องมือของผู้จัดจำหน่าย
2. การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ UEFI สำหรับ ROM เสริมต้องตั้งค่าเป็น **Auto** หรือ **UEFI** เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator, 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 Microsoft Windows:
7. Lenovo XClarity Integrator รองรับฟังก์ชันการจัดการพลังงานสำหรับ VMware vCenter เท่านั้น
8. ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์

มุมมองด้านหน้า

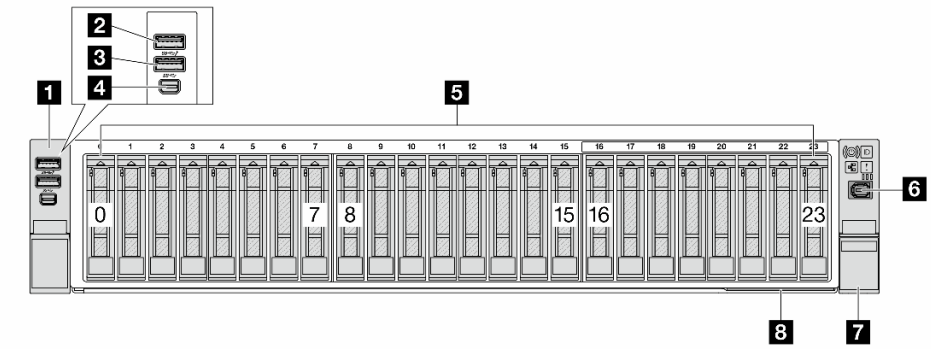
มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้เล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูมุมมองด้านหน้าต่อไปนี้สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- “มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่องขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 27
- “มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่องขนาด 2.5 นิ้วที่มีช่องใส่ไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 28
- “มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่อง E3.S” บนหน้าที่ 29
- “มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่อง E3.S พร้อมช่องใส่ไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 30
- “มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่องขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 30

หมายเหตุ: โปรดดูปุ่มและไฟ LED ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ที่ “ปุ่มและไฟ LED ที่มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 33

มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่องขนาด 2.5 นิ้ว

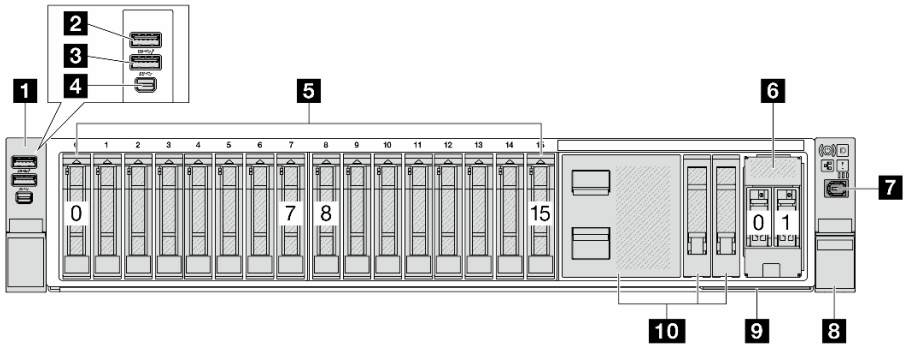


1 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 31	2 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32
3 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32	4 “ขั้วต่อ Mini DisplayPort” บนหน้าที่ 32

© Copyright Lenovo 2025

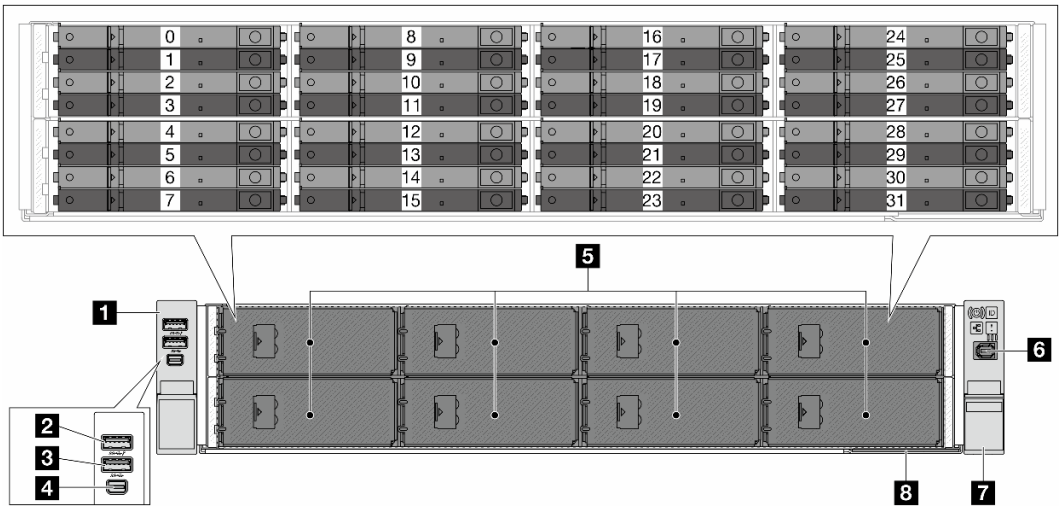
5 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 32	6 “ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 33
7 “สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)” บนหน้าที่ 31	8 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 33

มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่องขนาด 2.5 **นิ้วที่มีช่องใส่ไดรฟ์** M.2



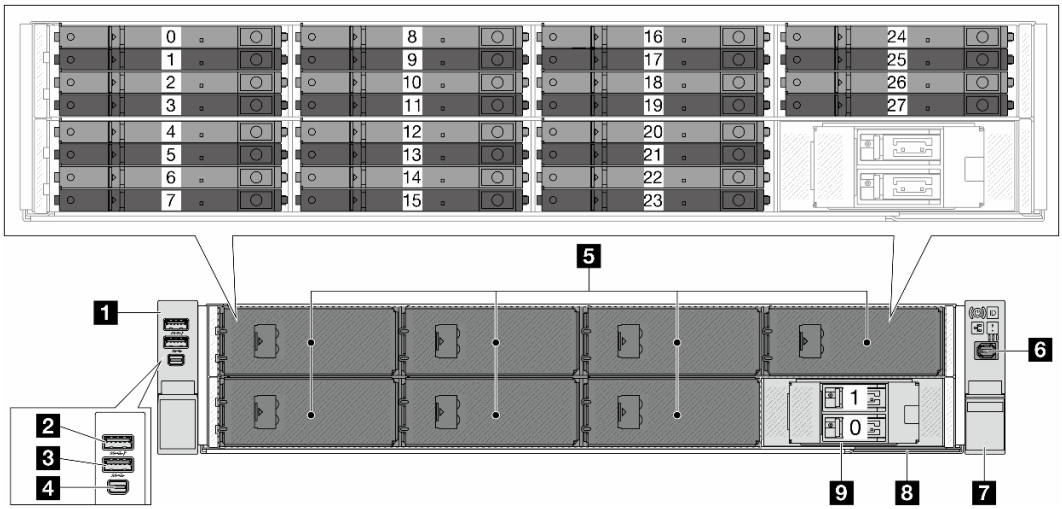
1 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 31	2 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32
3 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32	4 “ขั้วต่อ Mini DisplayPort” บนหน้าที่ 32
5 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 32	6 “ช่องใส่ไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 33
7 “ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 33	8 “สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)” บนหน้าที่ 31
9 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 33	10 “แผงครอบไดรฟ์” บนหน้าที่ 33

มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่อง E3.S



1 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 31	2 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32
3 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32	4 “ขั้วต่อ Mini DisplayPort” บนหน้าที่ 32
5 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 32	6 “ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 33
7 “สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)” บนหน้าที่ 31	8 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 33

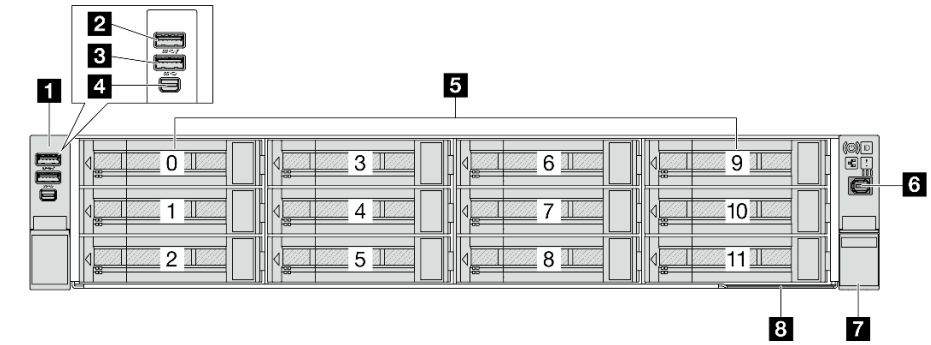
มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่อง E3.S พร้อมช่องใส่ไดรฟ์ M.2



1 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 31	2 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32
3 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32	4 “ขั้วต่อ Mini DisplayPort” บนหน้าที่ 32
5 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 32	6 “ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 33
7 “สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)” บนหน้าที่ 31	8 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 33
9 “ช่องใส่ไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 33	

มุมมองด้านหน้าของตัวเครื่องขนาด 3.5 นิ้ว

หมายเหตุ: ในการกำหนดค่าขนาด 3.5 นิ้ว 8 ช่องด้านหน้าพร้อมอะแดปเตอร์ GPU ช่องใส่ไดรฟ์ 0, 3, 6 และ 9 จะถูกปิดด้วยแผงครอบไดรฟ์ 4 ช่อง



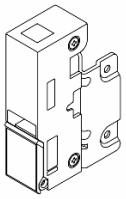
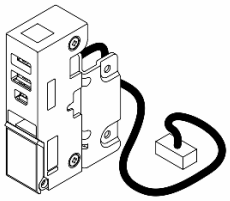
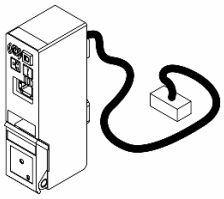
1 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 31	2 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32
3 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32	4 “ขั้วต่อ Mini DisplayPort” บนหน้าที่ 32
5 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 32	6 “ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 33
7 “สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)” บนหน้าที่ 31	8 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 33

ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า

สลักแร็ค

หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ภายในแร็ค คุณสามารถใช้สลักแร็คช่วยเลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค คุณยังสามารถใช้สลักแร็คและสกรูยึดเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็ค เพื่อไม่ให้เซิร์ฟเวอร์เลื่อนออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่มีการสั่นสะเทือน

เซิร์ฟเวอร์รองรับสลักแร็คประเภทต่อไปนี้

เซิร์ฟเวอร์รองรับสลักแร็คด้านซ้ายอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:		สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)
สลักแร็คด้านซ้ายแบบมาตรฐาน	สลักแร็คด้านซ้ายพร้อม USB/MiniDP	
		

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อม USB 2.0 การจัดการระบบ XCC (อุปกรณ์เสริม)

ขั้วต่อสามารถทำหน้าที่เป็นขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 ปกติกับระบบปฏิบัติการโฮสต์ สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

นอกจากนี้ ขั้วต่อยังสามารถทำหน้าที่เป็นพอร์ตการจัดการ USB 2.0 Lenovo XClarity Controller การเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller มีจุดประสงค์หลักในการใช้งานกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน Lenovo XClarity Controller บนมือถือ เมื่ออุปกรณ์มือถือเชื่อมต่อกับพอร์ต USB นี้ การเชื่อมต่อ Ethernet over USB จะถูกสร้างขึ้นระหว่างแอปพลิเคชันมือถือที่รันบนอุปกรณ์กับ Lenovo XClarity Controller

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้แอป Lenovo XClarity Mobile โปรดดูที่ https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)

ขั้วต่อสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ขั้วต่อ Mini DisplayPort

ขั้วต่อ Mini DisplayPort (MiniDP) สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูงและจอภาพไดรฟ์โดยตรงที่มีตัวแปลงวิดีโอหรืออุปกรณ์ที่ใช้ขั้วต่อ MiniDP ความละเอียดวิดีโอสูงสุดเท่ากับ 1920 x 1200 ที่ 60 Hz

ช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap หรือโมดูลหน่วยความจำ E3.S CXL แบบไม่ใช่ Hot-swap (CMM) จำนวนไดรฟ์หรือ CMM ที่ติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันไปตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

หมายเหตุ: เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ของ E3.S หรือ CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ให้ทำตามการกำหนดค่า E3.S ที่รองรับใน ***ช่องร้อยสายภายใน***

แผงครอบไดรฟ์

แผงครอบไดรฟ์ใช้สำหรับปิดช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่าง ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก

ขั้วต่อใช้สำหรับเชื่อมต่อหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันต่างๆ ที่ "หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก" บนหน้าที่ 475

แถบข้อมูลแบบดึงออก

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

โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller

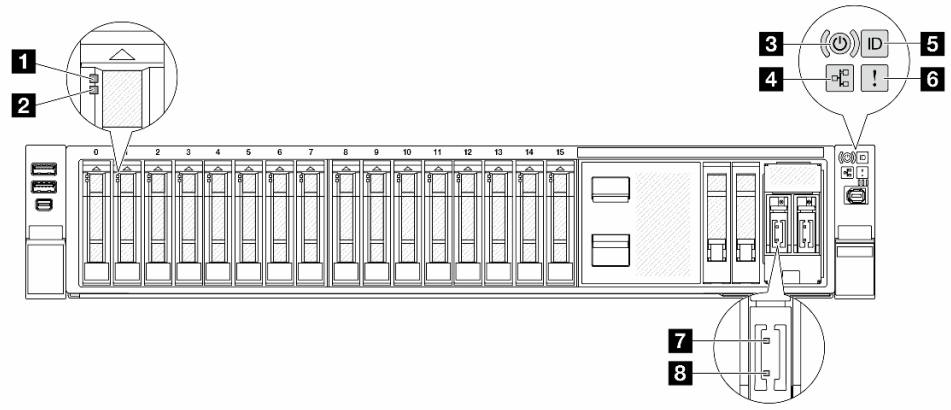
ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

เซิร์ฟเวอร์รองรับไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap สองตัวที่ด้านหน้าหรือด้านหลัง

ปุ่มและไฟ LED ที่มุมมองด้านหน้า

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับปุ่มและไฟ LED ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ปุ่มและไฟ LED ที่มุมมองด้านหน้า



1 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์	ดู “ไฟ LED ของไดรฟ์” บนหน้าที่ 473
2 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์	
3 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง	ดู “ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 484
4 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย	
5 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ	
6 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ	
7 ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ M.2	ดู “ไฟ LED M.2” บนหน้าที่ 490
8 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ M.2	

มุมมองด้านหลัง

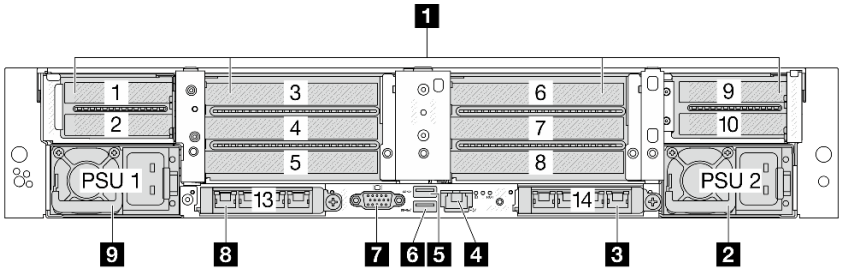
คุณสามารถเข้าถึงขั้วต่อและส่วนประกอบต่างๆ ได้ผ่านบริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

โปรดดูมุมมองด้านหลังต่อไปนี้สำหรับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ:

- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe สิบช่อง” บนหน้าที่ 35
- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว สี่ช่องและช่องเสียบ PCIe หกช่อง” บนหน้าที่ 36
- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่องและช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง” บนหน้าที่ 36
- “มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สี่ช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง” บนหน้าที่ 37

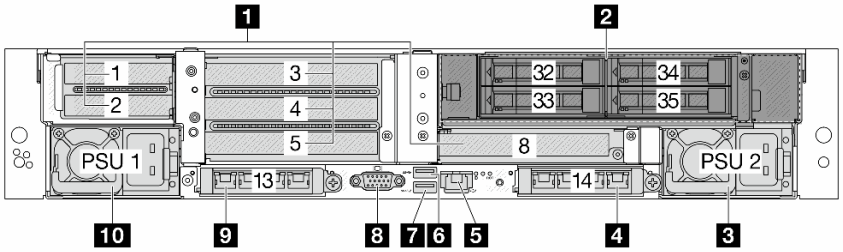
หมายเหตุ: โปรดดูไฟ LED ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ที่ “ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 39

มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe สิบช่อง



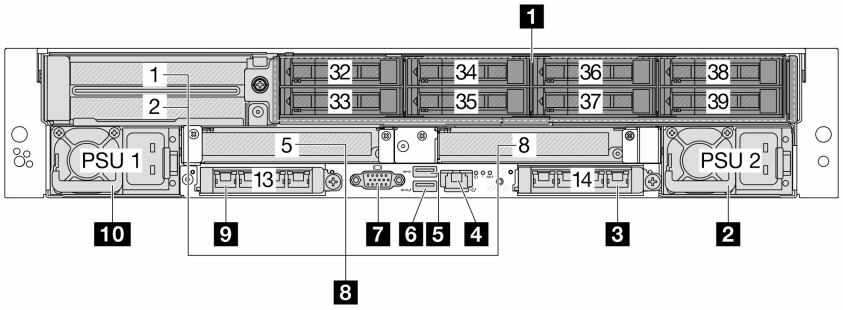
1 “ช่องเสียบ PCIe” บนหน้าที่ 37	2 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 2” บนหน้าที่ 38
3 “ช่องเสียบ OCP 2” บนหน้าที่ 39	4 “พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)” บนหน้าที่ 39
5 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)” บนหน้าที่ 38	6 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า)” บนหน้าที่ 38
7 “ขั้วต่อ VGA” บนหน้าที่ 38	8 “ช่องเสียบ OCP 1” บนหน้าที่ 39
9 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 1” บนหน้าที่ 38	

มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว สี่ช่องและช่องเสียบ PCIe หกช่อง



1 “ช่องเสียบ PCIe” บนหน้าที่ 37	2 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 38
3 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 2” บนหน้าที่ 38	4 “ช่องเสียบ OCP 2” บนหน้าที่ 39
5 “พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)” บนหน้าที่ 39	6 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)” บนหน้าที่ 38
7 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า)” บนหน้าที่ 38	8 “ขั้วต่อ VGA” บนหน้าที่ 38
9 “ช่องเสียบ OCP 1” บนหน้าที่ 39	10 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 1” บนหน้าที่ 38

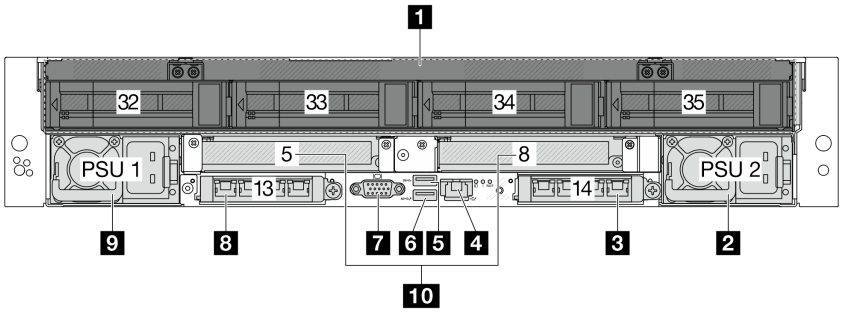
มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว แปดช่องและช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง



1 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 38	2 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 2” บนหน้าที่ 38
3 “ช่องเสียบ OCP 2” บนหน้าที่ 39	4 “พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)” บนหน้าที่ 39

5 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)” บนหน้าที่ 38	6 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า)” บนหน้าที่ 38
7 “ขั้วต่อ VGA” บนหน้าที่ 38	8 “ช่องเสียบ PCIe” บนหน้าที่ 37
9 “ช่องเสียบ OCP 1” บนหน้าที่ 39	10 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 1” บนหน้าที่ 38

มุมมองด้านหลังที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว สี่ช่องและช่องเสียบ PCIe สองช่อง



1 “ช่องใส่ไดรฟ์” บนหน้าที่ 38	2 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 2” บนหน้าที่ 38
3 “ช่องเสียบ OCP 2” บนหน้าที่ 39	4 “พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)” บนหน้าที่ 39
5 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (3 DCI)” บนหน้าที่ 38	6 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า)” บนหน้าที่ 38
7 “ขั้วต่อ VGA” บนหน้าที่ 38	8 “ช่องเสียบ OCP 1” บนหน้าที่ 39
9 “ชุดแหล่งจ่ายไฟ 1” บนหน้าที่ 38	10 “ช่องเสียบ PCIe” บนหน้าที่ 37

ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหลัง

ช่องเสียบ PCIe

เซิร์ฟเวอร์รองรับช่องเสียบ PCIe ที่ด้านหลังสูงสุด 10 ช่อง ช่องเสียบ 5 หรือช่องเสียบ 8 รองรับไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

ในการกำหนดค่าด้วย Processor Neptune® Core Module ช่องเสียบ 8 ถูกใช้งานโดยสายทางเข้าและทางออกของโมดูล สายทางเข้าจะส่งน้ำอุ่นไปยังแผ่นระบายความร้อนเพื่อทำให้โปรเซสเซอร์เย็นลง และสายทางออกจะนำน้ำร้อนออกจากโมดูลเพื่อระบายความร้อนของระบบ

ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 85

ช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

ความสมบูรณ์ของ EMI และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์จะได้รับการป้องกันโดยการบรรจุลงไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงครอบไดรฟ์

ชุดแหล่งจ่ายไฟ

ชุดแหล่งจ่ายไฟสำรองแบบ Hot-swap ช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงจากปัญหาการทำงานของระบบหยุดชะงักเมื่อชุดแหล่งจ่ายไฟสำรองเกิดความเสียหายได้ คุณสามารถเลือกซื้อตัวเลือกแหล่งจ่ายไฟได้จาก Lenovo และติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟดังกล่าวเพื่อมอบพลังไฟฟ้าสำรองให้กับระบบได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง

โปรดดูข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED บนชุดแหล่งจ่ายไฟที่ “ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 488

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)

ขั้วต่อนี้ใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่รองรับ USB เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการระบบ USB 2.0 XCC (ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า)

ขั้วต่อสามารถทำหน้าที่เป็นขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 ปกติกับระบบปฏิบัติการโฮสต์ สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

เมื่อไม่มีขั้วต่อ USB ที่ด้านหน้า ขั้วต่อนี้สามารถทำหน้าที่เป็นพอร์ตการจัดการ USB 2.0 Lenovo XClarity Controller ได้ การเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller มีจุดประสงค์หลักในการใช้งานกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน Lenovo XClarity Controller บนมือถือ เมื่ออุปกรณ์มือถือเชื่อมต่อกับพอร์ต USB นี้ การเชื่อมต่อ Ethernet over USB จะถูกสร้างขึ้นระหว่างแอปพลิเคชันมือถือที่รันบนอุปกรณ์กับ Lenovo XClarity Controller

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้แอป Lenovo XClarity Mobile โปรดดูที่ https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

ขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อ VGA ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพไดรฟ์ตรง หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ขั้วต่อ VGA

พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)

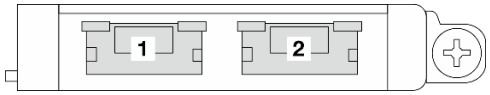
ขั้วต่อ RJ-45 นี้มีไว้สำหรับฟังก์ชัน Lenovo XClarity Controller (XCC) โดยเฉพาะ คุณสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ได้โดยตรงโดยเชื่อมต่อแล็ปท็อปของคุณกับขั้วต่อนี้โดยใช้สายอีเทอร์เน็ต ตรวจสอบให้มั่นใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็บท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว เครือข่ายการจัดการเฉพาะจะระบุการรักษาความปลอดภัยเพิ่มเติมโดยแยกการรับส่งข้อมูลทางเครือข่ายออกจากเครือข่ายการผลิต

โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่:

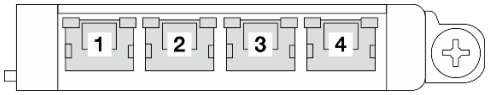
- ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller
- “ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC” บนหน้าที่ 487

ช่องเสียบ OCP

เซิร์ฟเวอร์มีช่องเสียบ OCP สองช่องที่ด้านหลังและรองรับโมดูล OCP สูงสุดสองโมดูล โมดูล OCP มีขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย



รูปภาพ 2. โมดูล OCP (ขั้วต่อสองตัว)



รูปภาพ 3. โมดูล OCP (ขั้วต่อสี่ตัว)

ตามค่าเริ่มต้น ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตชุดใดชุดหนึ่งบนโมดูล OCP สามารถทำหน้าที่เป็นขั้วต่อการจัดการโดยใช้ความจุในการจัดการที่ใช้ร่วมกันได้ด้วย

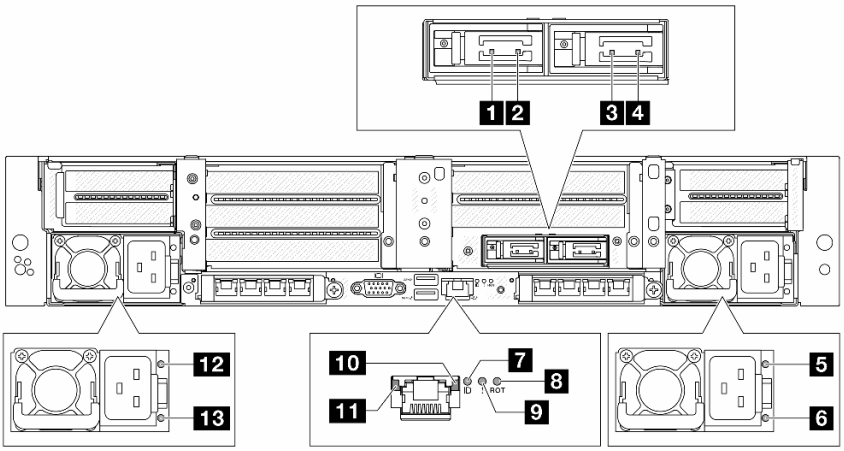
หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์ NIC การจัดการ และ ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter สามารถติดตั้งได้บนช่องเสียบ OCP 1 เท่านั้น
- เมื่อติดตั้ง ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter แล้ว ช่องเสียบ OCP 2 จะถูกปิดใช้งาน

ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลัง

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ไฟ LED ที่มุมมองด้านหลัง



1 ไฟ LED แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ M.2 0	ดู “ไฟ LED M.2” บนหน้าที่ 490
2 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ M.2 0	
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ M.2 1	
4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ M.2 1	
5 ไฟ LED แสดงสถานะเอาต์พุตและข้อผิดพลาดของ PSU 2	ดู “ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 488
6 ไฟ LED แสดงสถานะอินพุตของ PSU 2	
7 ไฟ LED ID	ดู “ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ” บนหน้าที่ 493
8 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด RoT	
9 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ	
10 ไฟ LED กิจกรรมของ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)	ดู “ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC” บนหน้าที่ 487
11 ไฟ LED ลิงก์ของ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)	
12 ไฟ LED แสดงสถานะเอาต์พุตและข้อผิดพลาดของ PSU 1	ดู “ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 488
13 ไฟ LED แสดงสถานะอินพุตของ PSU 1	

มุมมองด้านบน

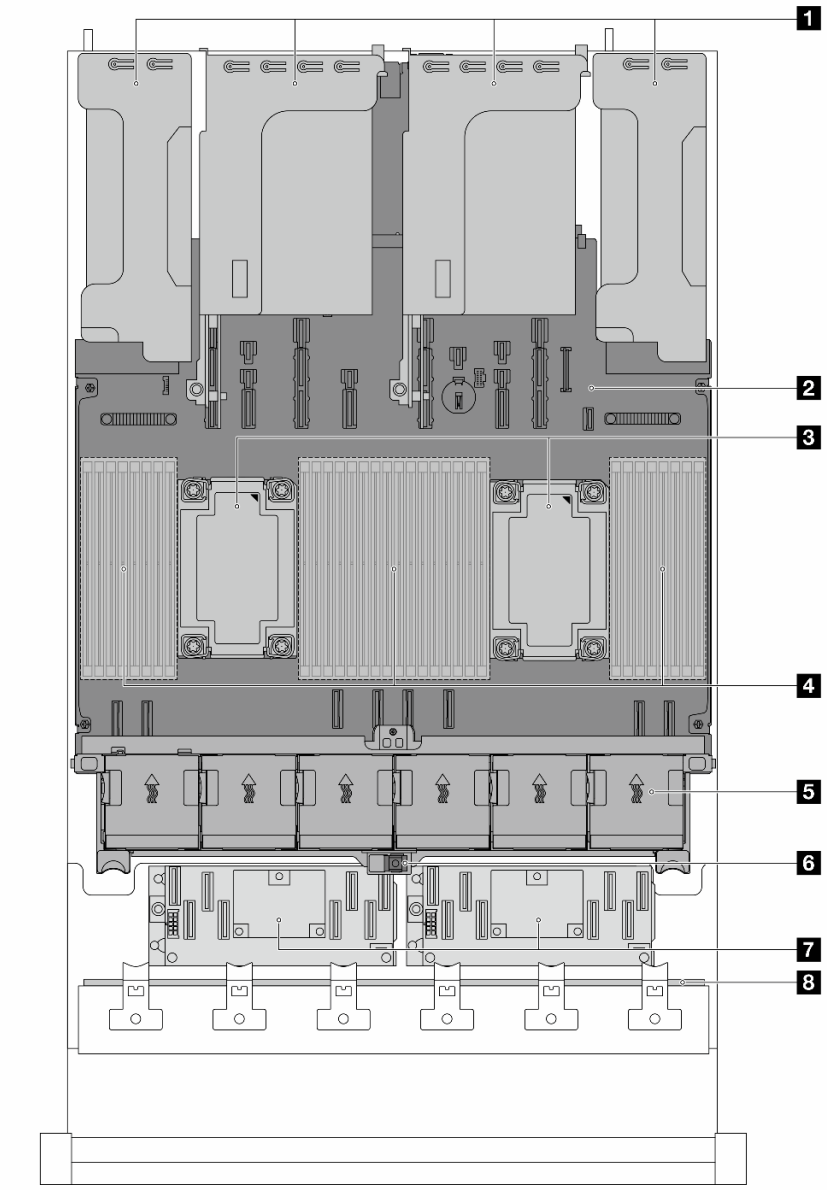
ส่วนนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับมุมมองด้านบนของเซิร์ฟเวอร์ที่มีตัวระบายความร้อนมาตรฐานหรือ Processor Neptune Core Module

- "มุมมองด้านบนพร้อมตัวระบายความร้อนแบบมาตรฐาน" บนหน้าที่ 43
- "มุมมองด้านบนที่มี Processor Neptune Core Module" บนหน้าที่ 44

หมายเหตุ:

- ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงมุมมองด้านบนของเซิร์ฟเวอร์ที่มีแผ่นกั้นลม ตัวครอบกลางหรือตัวครอบด้านหลังติดตั้งอยู่
- ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์ที่มีส่วนประกอบตัวยกสี่ชุด การกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์อาจจะแตกต่างกันไปตามรุ่นเซิร์ฟเวอร์ ดูรายละเอียดที่ "มุมมองด้านหลัง" บนหน้าที่ 35

มุมมองด้านบนพร้อมตัวระบายความร้อนแบบมาตรฐาน

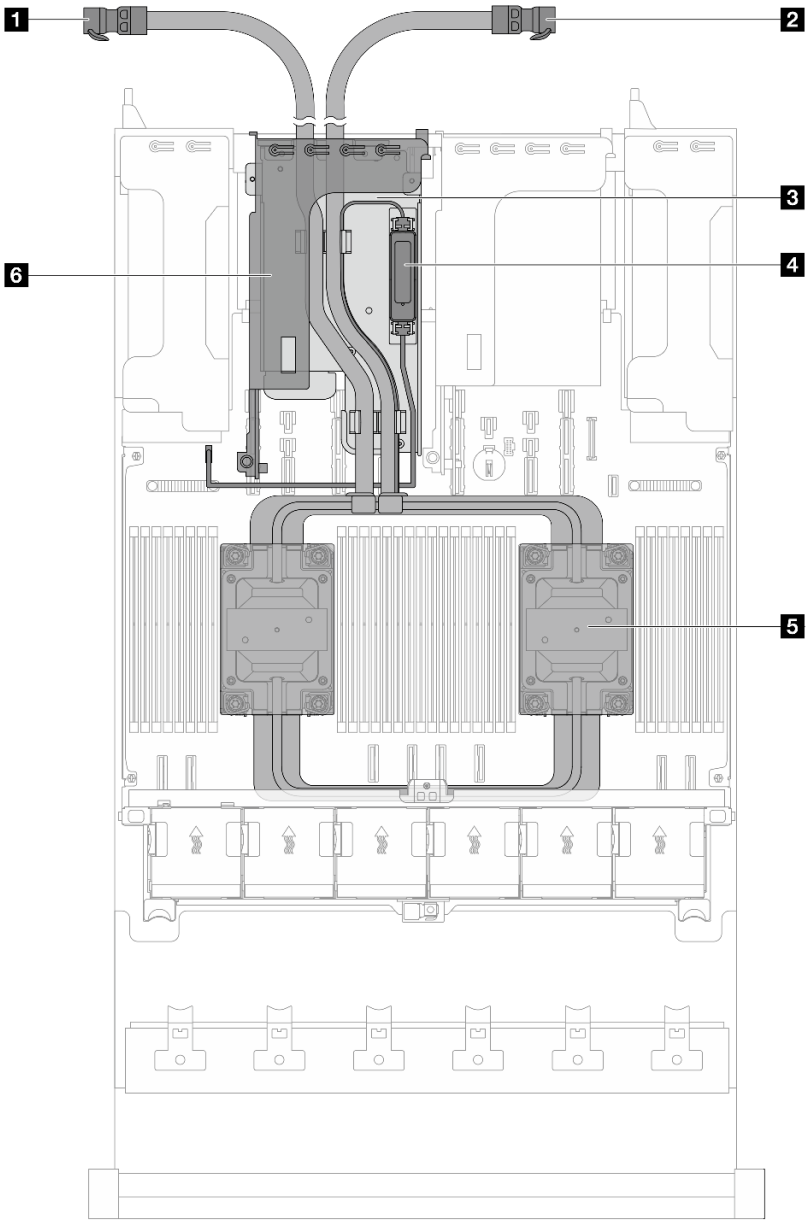


1 ส่วนประกอบตัวยก	2 ส่วนประกอบแผงระบบ
3 โมดูลตัวประมวลผลและระบายความร้อน (PHM)	4 โมดูลหน่วยความจำ
5 พัดลมระบบ	6 สวิตช์ป้องกันการบุกรุก
7 อะแดปเตอร์ CFF RAID/Expander	8 แบ็คเพลนด้านหน้า

หมายเหตุ: ภาพประกอบนี้แสดงเซิร์ฟเวอร์ที่มีอะแดปเตอร์ CFF ซึ่งมีในตัวเครื่องขนาด 2.5 นิ้วเท่านั้น ในการกำหนดค่าบางรายการ อาจมีการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ดูรายละเอียดที่ ตาราง 20 “ตำแหน่งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID” บนหน้าที่ 354

มุมมองด้านบนที่มี Processor Neptune Core Module

ภาพประกอบด้านล่างแสดงโมดูลจากส่วนประกอบอื่นๆ ในตัวเครื่อง ชิ้นส่วนที่มีอยู่ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์

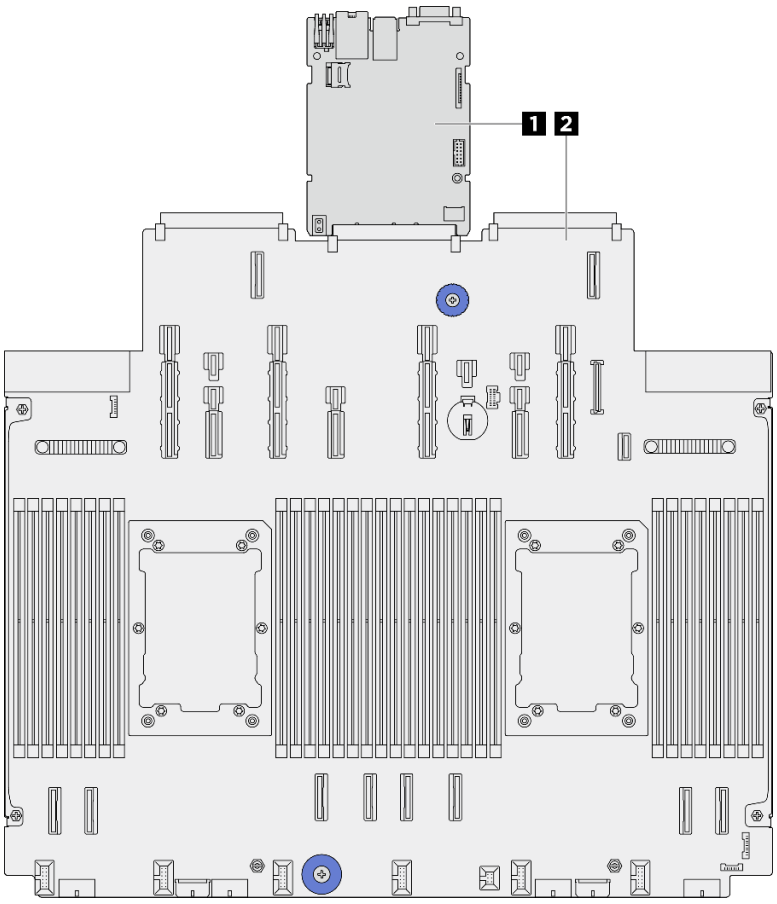


1 สายทางออก	2 สายทางเข้า
3 ตัวยึดสาย	4 โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล
5 ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน	6 ตัวครอบตัวยกสำหรับ Processor Neptune Core Module

เค้าโครงส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเค้าโครง สวิตช์ และจัมเปอร์ที่มีอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงเค้าโครงของส่วนประกอบแผงระบบที่มีแผง I/O ระบบ (DC-SCM) และแผงโปรเซสเซอร์



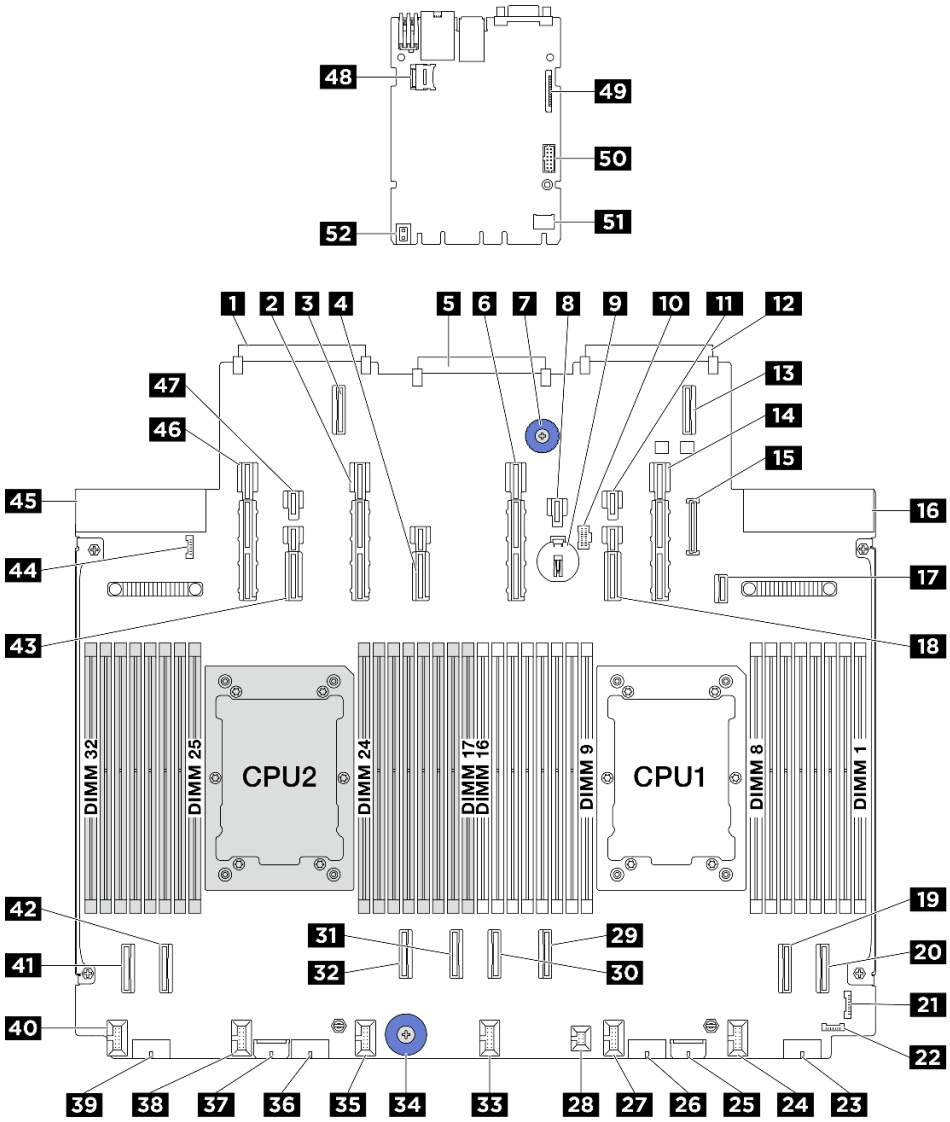
รูปภาพ 4. เค้าโครงส่วนประกอบแผงระบบ

1 แผง I/O ระบบ (DC-SCM)	2 แผงโปรเซสเซอร์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED ที่อยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ โปรดดู “ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ” บนหน้าที่ 493

ขั้วต่อส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงขั้วต่อภายในบนแผง I/O ระบบ (DC-SCM) และแผงโปรเซสเซอร์



รูปภาพ 5. ขั้วต่อส่วนประกอบแผงระบบ

ตาราง 3. ขั้วต่อส่วนประกอบแผงระบบ

1 ขั้วต่อการ์ดเครือข่าย OCP 3.0 2	2 ขั้วต่อไฟฟ้าและ PCIe 13
3 ขั้วต่อขยาย OCP 2	4 ขั้วต่อไฟฟ้าและ PCIe 12

ตาราง 3. ขั้วต่อส่วนประกอบแผงระบบ (มีต่อ)

5 ขั้วต่อแผง I/O ระบบ	6 ขั้วต่อไฟฟ้าและ PCIe 11
7 ที่จับสำหรับยก	8 ขั้วต่อไฟฟ้า 21
9 แบตเตอรี่ 3V (CR2032)	10 ขั้วต่อไฟฟ้า M.2
11 ขั้วต่อไฟฟ้า 20	12 ขั้วต่อการ์ดเครือข่าย OCP 3.0 1
13 ขั้วต่อขยาย OCP 1	14 ขั้วต่อไฟฟ้าและ PCIe 9
15 ขั้วต่อ USB บนแผงด้านหน้า	16 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 1
17 ขั้วต่อสัญญาณแบ็คเพลน M.2	18 ขั้วต่อไฟฟ้าและ PCIe 10
19 ขั้วต่อ PCIe 2	20 ขั้วต่อ PCIe 1
21 ขั้วต่อ I/O ด้านหน้า	22 ขั้วต่อการตรวจจับการรั่วไหล 1
23 ขั้วต่อไฟฟ้า 4	24 ขั้วต่อพัดลม 1
25 ขั้วต่อไฟฟ้าของตัวขยายภายใน	26 ขั้วต่อไฟฟ้า 3
27 ขั้วต่อพัดลม 2	28 ขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุก
29 ขั้วต่อ PCIe 3	30 ขั้วต่อ PCIe 4
31 ขั้วต่อ PCIe 5	32 ขั้วต่อ PCIe 6
33 ขั้วต่อพัดลม 3	34 ที่จับสำหรับยก
35 ขั้วต่อพัดลม 4	36 ขั้วต่อไฟฟ้า 2
37 ขั้วต่อไฟฟ้าของ RAID ภายใน	38 ขั้วต่อพัดลม 5
39 ขั้วต่อไฟฟ้า 1	40 ขั้วต่อพัดลม 6
41 ขั้วต่อ PCIe 8	42 ขั้วต่อ PCIe 7
43 ขั้วต่อไฟฟ้าและ PCIe 14	44 ขั้วต่อการตรวจจับการรั่วไหล 2
45 ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ 2	46 ขั้วต่อไฟฟ้าและ PCIe 15
47 ขั้วต่อไฟฟ้า 23	48 ช่องเสียบ MicroSD
49 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตสำหรับการจัดการที่สอง	50 ขั้วต่อพอร์ตอนุกรม
51 ขั้วต่อ TCM	52 ที่จับสำหรับยก

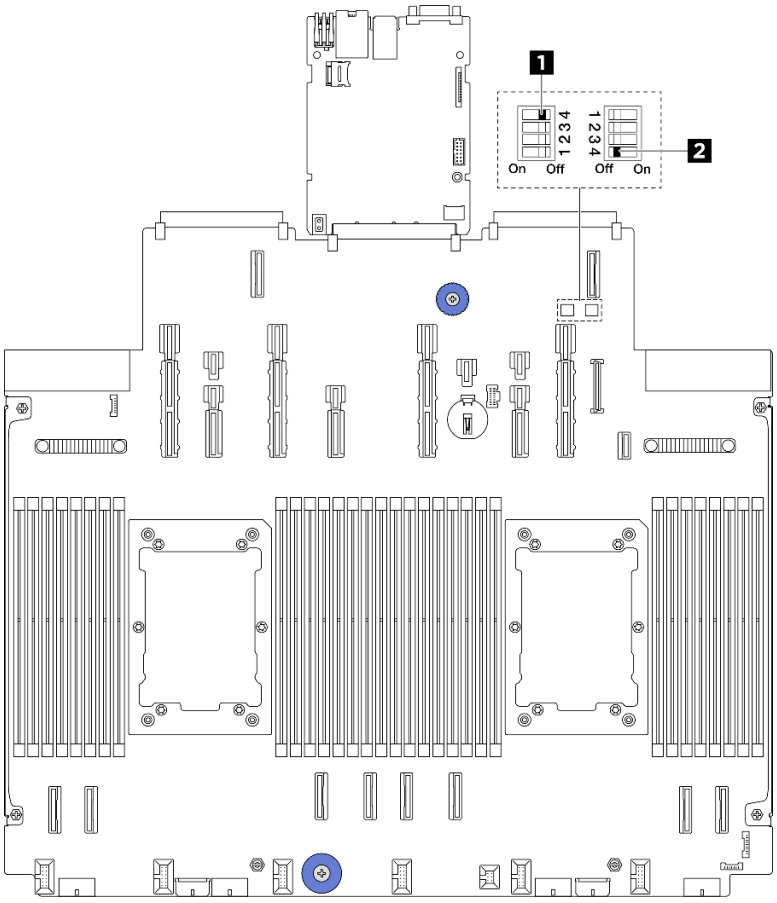
สวิตช์ส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงตำแหน่งของสวิตช์ จัมเปอร์ และปุ่มบนส่วนประกอบแผงระบบ

หมายเหตุ: หากมีสติกเกอร์ใสติดอยู่ด้านบนบล็อกสวิตช์ คุณต้องแกะออกเสียก่อน จึงจะสามารถเข้าใช้สวิตช์ได้

ข้อสำคัญ:

1. ก่อนทำการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าสวิตช์ หรือย้ายตำแหน่งจัมเปอร์ใดๆ ให้ปิดเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออกก่อน ดูข้อมูลต่อไปนี้:
   - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71
   - “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 75
   - “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
2. บล็อกสวิตช์หรือจัมเปอร์บนแผงระบบที่ไม่แสดงไว้ในภาพประกอบของเอกสารนี้ถูกสงวนไว้



รูปภาพ 6. สวิตช์ส่วนประกอบแผงระบบ

1 “สวิตช์ 1 (SW1)” บนหน้าที่ 49	2 “สวิตช์ 2 (SW2)” บนหน้าที่ 50

บล็อคสวิตช์ SW1

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายฟังก์ชันของบล็อกสวิตช์ SW1 บนส่วนประกอบแผงระบบ

ตาราง 4. รายละเอียดเกี่ยวกับบล็อกสวิตช์ SW1

หมายเลขสวิตช์-บิต	ชื่อสวิตช์	ตำแหน่งเริ่มต้น	รายละเอียด
1 SW1–1	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
2 SW1–2	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้

ตาราง 4. รายละเอียดเกี่ยวกับบล็อกสวิตช์ SW1 (มีต่อ)

หมายเลขสวิตช์-บิต	ชื่อสวิตช์	ตำแหน่งเริ่มต้น	รายละเอียด
3 SW1–3	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
4 SW1–4	ล้าง CMOS	ปิด	ล้างรีจิสทรี Real Time Clock (RTC) เมื่อเปิด

บล็อคสวิตช์ SW2

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายฟังก์ชันของบล็อกสวิตช์ SW2 บนส่วนประกอบแผงระบบ

ตาราง 5. รายละเอียดเกี่ยวกับบล็อกสวิตช์ SW2

หมายเลขสวิตช์-บิต	ชื่อสวิตช์	ตำแหน่งเริ่มต้น	รายละเอียด
1 SW2–1	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
2 SW2–2	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
3 SW2–3	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
4 SW2–4	การบายพาสรหัสผ่าน	ปิด	บายพาสรหัสผ่านในการเปิดเครื่องเมื่อเปิด

ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

โปรดดูส่วนต่อไปนี้เพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 473

บทที่ 3. รายการอะไหล่

ระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้รายการอะไหล่

- “ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 51
- “ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 55

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

ใช้รายการอะไหล่ในส่วนนี้ระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 2.5 นิ้ว

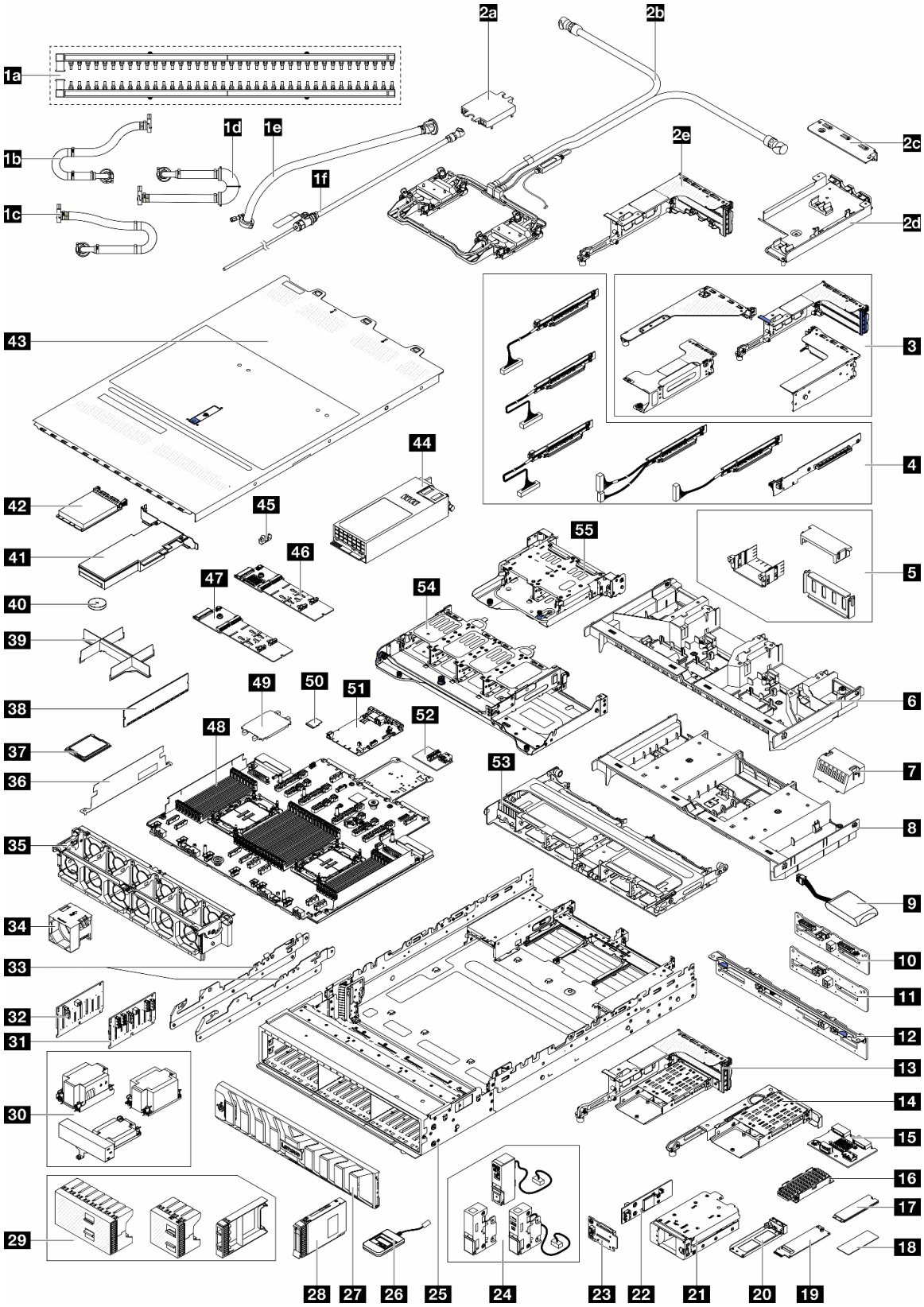
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่:

1. ไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
2. คลิก Parts (**ชิ้นส่วน**)
3. ป้อนหมายเลขประจำเครื่องเพื่อดูรายการชิ้นส่วนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น บางชิ้นส่วนมีในบางรุ่นเท่านั้น

© Copyright Lenovo 2025



รูปภาพ 7. ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์ (ตัวเครื่องช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว)

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

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

หมายเหตุ:

- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับตัวครอบตัวยก (3) ที่ การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับการ์ดตัวยก (4) ที่ “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 85 การ์ดตัวยกสำหรับช่องเสียบ 1/2/9/10 คือ FRU และการ์ดตัวยกอื่นๆ คือ T1 CRU
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับแผงครอบแผ่นกั้นลม GPU (5) ที่ “การเปลี่ยน GPU” บนหน้าที่ 180
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับสลักแร็ค (24) ที่ “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
1a ท่อร่วม	F	1b ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 42U/48U (ฝั่งหมุนเวียน)	F
1c ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 48U (ฝั่งจ่าย)	F	1d ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 42U (ฝั่งจ่าย)	F
1e ชุดท่อในแถว 42U	F	1f ชุดวาล์วหรี่	F
2a ฝาครอบแผ่นระบายความร้อน	C	2b Processor Neptune Core Module	F
2c โครงยึด 1FH สำหรับ Neptune Core Module	C	2d ตัวยึดสาย	C
2e ตัวครอบตัวยก 3FH สำหรับ Neptune Core Module	C	3 ตัวครอบตัวยก	C
4 การ์ดตัวยก	T1/F	5 แผงครอบแผ่นกั้นลม GPU	C
6 แผ่นกั้นลม GPU	T1	7 แผงครอบแผ่นกั้นลมมาตรฐาน	C
8 แผ่นกั้นลมมาตรฐาน	T1	9 โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (Supercap)	T1

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
10 แบ็คเพลนตรงกลาง/ด้านหลัง AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	F	11 แบ็คเพลนตรงกลาง/ด้านหลัง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	T2
12 แบ็คเพลนด้านหลัง SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	T2	13 ตัวครอบตัวยก 3FH M.2	C
14 ตัวครอบตัวยก 1FH M.2	C	15 แบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง	T2
16 ตัวระบายความร้อน M.2	F	17 ไดรฟ์ M.2	T1
18 แผ่นระบายความร้อน M.2	F	19 อินเทอร์โพเซอร์ M.2	T2
20 ถาดไดรฟ์ M.2	C	21 ตัวครอบ M.2 ด้านหน้า	C
22 แผงตัวควบคุม M.2 ด้านหน้า	F	23 แบ็คเพลนบูต M.2 ด้านหน้า	F
24 สลักแร็ค	T1	25 ตัวเครื่อง	F
26 หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก	T1	27 ฝานิรภัย	T1
28 ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	T1	29 แผงครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	C
30 ตัวระบายความร้อน	F	31 แบ็คเพลนด้านหน้า AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	T2
32 แบ็คเพลนด้านหน้า SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	T2	33 โครงยึดตรงกลาง	T1
34 พัดลม	T1	35 ตัวครอบพัดลม	C
36 ผนังสำหรับสาย 2U	C	37 โปรเซสเซอร์	F
38 โมดูลหน่วยความจำ	T1	39 แผงครอบโปรเซสเซอร์และโมดูลตัวระบายความร้อน	C
40 แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)	C	41 อะแดปเตอร์ PCIe	T1
42 โมดูล OCP	T1	43 ฝาครอบด้านบน	T1
44 ชุดแหล่งจ่ายไฟ	T1	45 ส่วนยึด M.2	T2
46 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 RAID SATA/NVMe	T2	47 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 แบบไม่ใช่ RAID NVMe	T2

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
48 แผงโปรเซสเซอร์	F	49 ฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์	C
50 การ์ด MicroSD	T1	51 แผง I/O ระบบ (DC-SCM)	F
52 แผง I/O USB	T1	53 ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	C
54 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	C	55 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	C

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว

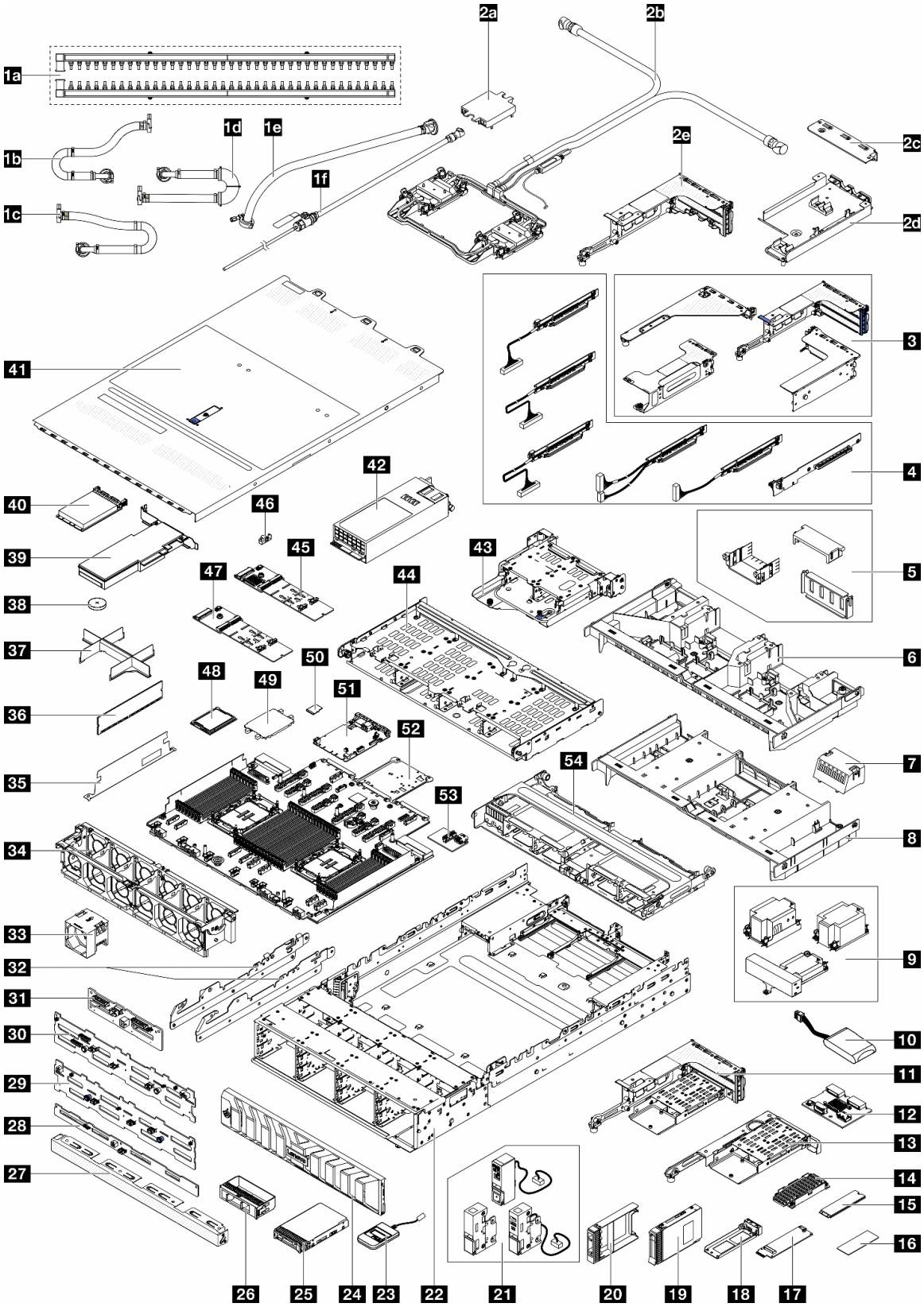
ใช้รายการอะไหล่ในส่วนนี้ระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า ขนาด 3.5 นิ้ว

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่:

1. ไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
2. คลิก Parts (**ชิ้นส่วน**)
3. ป้อนหมายเลขประจำเครื่องเพื่อดูรายการชิ้นส่วนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น บางชิ้นส่วนมีในบางรุ่นเท่านั้น



รูปภาพ 8. ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์ (ตัวเครื่องช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว)

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

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

หมายเหตุ:

- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับตัวครอบตัวยก (3) ที่ การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับการ์ดตัวยก (4) ที่ “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 85 การ์ดตัวยกสำหรับช่องเสียบ 1/2/9/10 คือ FRU และการ์ดตัวยกอื่นๆ คือ T1 CRU
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับแผงครอบแผ่นกั้นลม GPU (5) ที่ “การเปลี่ยน GPU” บนหน้าที่ 180
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับสลักแร็ค (21) ที่ “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
1a ท่อร่วม	F	1b ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 42U/48U (ฝั่งหมุนเวียน)	F
1c ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 48U (ฝั่งจ่าย)	F	1d ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 42U (ฝั่งจ่าย)	F
1e ชุดท่อในแถว 42U	F	1f ชุดวาล์วหรี่	F
2a ฝาครอบแผ่นระบายความร้อน	C	2b Processor Neptune Core Module	F
2c โครงยึด 1FH สำหรับ Neptune Core Module	C	2d ตัวยึดสาย	C
2e ตัวครอบตัวยก 3FH สำหรับ Neptune Core Module	C	3 ตัวครอบตัวยก	C
4 การ์ดตัวยก	T1/F	5 แผงครอบแผ่นกั้นลม GPU	C
6 แผ่นกั้นลม GPU	T1	7 แผงครอบแผ่นกั้นลมมาตรฐาน	C
8 แผ่นกั้นลมมาตรฐาน	T1	9 ตัวระบายความร้อน	F

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
10 โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (Supercap)	T1	11 ตัวครอบตัวยก 3FH M.2	C
12 แบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง	T2	13 ตัวครอบตัวยก 1FH M.2	C
14 ตัวระบายความร้อน M.2	F	15 ไดรฟ์ M.2	T1
16 แผ่นระบายความร้อน M.2	F	17 อินเทอร์โพเซอร์ M.2	T2
18 ถาดไดรฟ์ M.2	C	19 ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	T1
20 แผงครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	C	21 สลักแร็ค	T1
22 ตัวเครื่อง	F	23 หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก	T1
24 ฝานิรภัย	T1	25 ไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว	T1
26 แผงครอบไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว (1 ช่อง)	C	27 แผงครอบไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว (4 ช่อง)	C
28 แบ็คเพลนด้านหลัง SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง	T1	29 แบ็คเพลนด้านหน้า SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง	T2
30 แบ็คเพลนด้านหน้า AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง	T2	31 แบ็คเพลนตรงกลาง/ด้านหลัง AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	F
32 โครงยึดตรงกลาง	T1	33 พัดลม	T1
34 ตัวครอบพัดลม	C	35 ผนังสำหรับสาย 2U	C
36 โมดูลหน่วยความจำ	T1	37 แผงครอบโปรเซสเซอร์และโมดูลตัวระบายความร้อน	F
38 แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)	C	39 อะแดปเตอร์ PCIe	T1
40 โมดูล OCP	T1	41 ฝาครอบด้านบน	T1
42 ชุดแหล่งจ่ายไฟ	T1	43 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง	C
44 ตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง	C	45 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 RAID SATA/NVMe	T2
46 ส่วนยึด M.2	T2	47 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 แบบไม่ใช่ RAID NVMe	T2
48 โปรเซสเซอร์	F	49 ฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์	C

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
50 การ์ด MicroSD	T1	51 แผง I/O ระบบ (DC-SCM)	F
52 แผงโปรเซสเซอร์	F	53 แผง I/O USB	T1
54 ตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง	C		

ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ E3.S

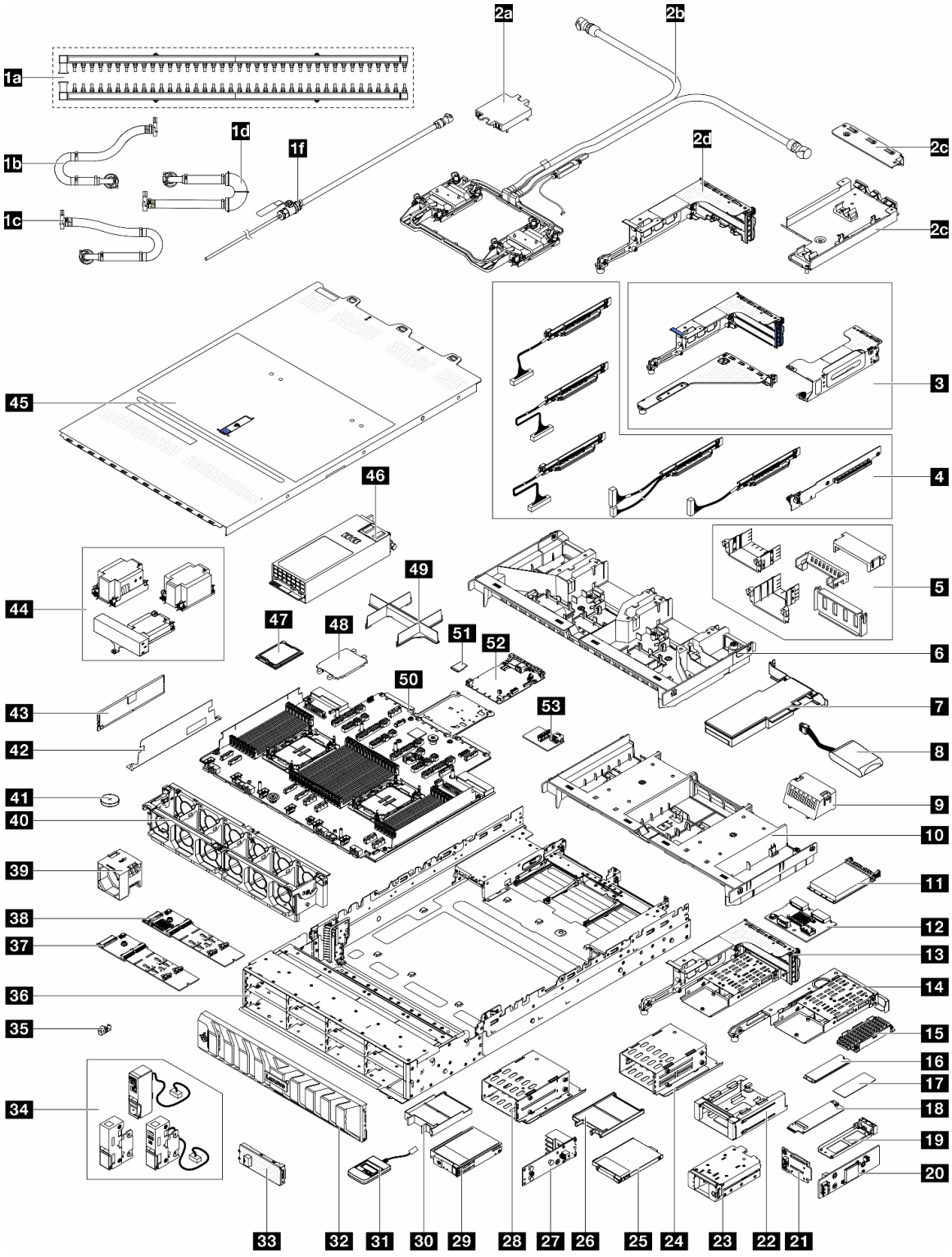
ใช้รายการอะไหล่ในส่วนนี้เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่ใช้ได้กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่:

1. ไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
2. คลิก Parts (**ชิ้นส่วน**)
3. ป้อนหมายเลขประจำเครื่องเพื่อดูรายการชิ้นส่วนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น บางชิ้นส่วนมีในบางรุ่นเท่านั้น



รูปภาพ 9. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ (ตัวเครื่องที่มีช่องใส่ E3.S)

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

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

หมายเหตุ:
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับตัวครอบตัวยก (3) ที่ การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับการ์ดตัวยก (4) ที่ “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 85 การ์ดตัวยกสำหรับช่องเสียบ 1/2/9/10 คือ FRU และการ์ดตัวยกอื่นๆ คือ T1 CRU
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับแผงครอบแผ่นกั้นลม GPU (5) ที่ “การเปลี่ยน GPU” บนหน้าที่ 180
- โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับสลักแร็ค (34) ที่ “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
1a ท่อร่วม	F	1b ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 42U/48U (ฝั่งหมุนเวียน)	F
1c ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 48U (ฝั่งจ่าย)	F	1d ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 42U (ฝั่งจ่าย)	F
1e ชุดท่อในแถว 42U	F	1f ชุดวาล์วหรี่	F
2a ฝาครอบแผ่นระบายความร้อน	C	2b Processor Neptune Core Module	F
2c โครงยึด 1FH สำหรับ Neptune Core Module	C	2d ตัวยึดสาย	C
2e ตัวครอบตัวยก 3FH สำหรับ Neptune Core Module	C	3 ตัวครอบตัวยก	C
4 การ์ดตัวยก	T1/F	5 แผงครอบแผ่นกั้นลม GPU	C
6 แผ่นกั้นลม GPU	T1	7 อะแดปเตอร์ PCIe	T1
8 โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (Supercap)	T1	9 แผงครอบแผ่นกั้นลมมาตรฐาน	C

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
10 แผ่นกั้นลมมาตรฐาน	T1	11 โมดูล OCP	T1
12 แบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง	T2	13 ตัวครอบตัวยก 3FH M.2	C
14 ตัวครอบตัวยก 1FH M.2	C	15 ตัวระบายความร้อน M.2	F
16 ไดรฟ์ M.2	T1	17 แผ่นระบายความร้อน M.2	F
18 อินเทอร์โพเซอร์ M.2	T2	19 ถาดไดรฟ์ M.2	C
20 แผงตัวควบคุม M.2 ด้านหน้า	F	21 แบ็คเพลนบูต M.2 ด้านหน้า	F
22 โครงตัวครอบ M.2 ด้านหน้า	C	23 ตัวครอบ M.2 ด้านหน้า	C
24 ตัวครอบไดรฟ์ E3.S 1T	C	25 ไดรฟ์ E3.S 1T	T1
26 แผงครอบไดรฟ์ E3.S 1T	C	27 แบ็คเพลน E3.S	T2
28 ตัวครอบ E3.S 2T CMM	C	29 E3.S 2T CMM	T1
30 แผงครอบ E3.S 2T CMM	C	31 หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก	T1
32 ฝานิรภัย	T1	33 ฝา E3.S	T1
34 สลักแร็ค	T1	35 ส่วนยึด M.2	T2
36 ตัวเครื่อง	F	37 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 แบบไม่ใช่ RAID NVMe	T2
38 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 RAID SATA/NVMe	T2	39 พัดลม	T1
40 ตัวครอบพัดลม	C	41 แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)	C
42 ผนังสำหรับสาย 2U	C	43 โมดูลหน่วยความจำ	T1
44 ตัวระบายความร้อน	F	45 ฝาครอบด้านบน	T1
46 ชุดแหล่งจ่ายไฟ	T1	47 โปรเซสเซอร์	F
48 ฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์	C	49 แผงครอบโปรเซสเซอร์และโมดูลตัวระบายความร้อน	C

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
50 แผงโปรเซสเซอร์	F	51 การ์ด MicroSD	T1
52 แผง I/O ระบบ (DC-SCM)	F	53 แผง I/O USB	T1

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 SJTเป็นอย่างน้อย 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 4. การแกะกล่องและการติดตั้ง

ข้อมูลในส่วนนี้จะช่วยคุณในการแกะกล่องและการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ เมื่อแกะกล่องเซิร์ฟเวอร์ ให้ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ภายในบรรจุภัณฑ์นั้นถูกต้องหรือไม่ และดูว่าส่ามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขประจำเครื่องของเซิร์ฟเวอร์และการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ได้ที่ใด ทำตามคำแนะนำใน “รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 68 เมื่อตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์

เมื่อคุณได้รับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ให้ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดส่งมาพร้อมกับชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ควรได้รับ

บรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:

- เซิร์ฟเวอร์
- Rail installation kit* มีคู่มือการติดตั้งให้มาในบรรจุภัณฑ์
- อุปกรณ์จัดเก็บสายเคเบิล* มีคู่มือการติดตั้งให้มาในบรรจุภัณฑ์
- กล่องใส่อุปกรณ์ รวมถึงสิ่งของต่างๆ เช่น สายไฟ* ชุดอุปกรณ์เสริม และเอกสารต่างๆ

หมายเหตุ:

- ชิ้นส่วนบางชิ้นภายในรายการนี้อาจมีใช้งานเฉพาะในบางรุ่นเท่านั้น
- รายการที่กำกับด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) เป็นอุปกรณ์เสริม

หากมีอุปกรณ์ไม่ครบหรืออุปกรณ์เสียหาย โปรดติดต่อร้านที่เป็นผู้จำหน่าย และโปรดเก็บเอกสารการซื้อและบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ไว้ เนื่องจากคุณอาจต้องใช้เพื่อขอรับบริการตามการรับประกัน

ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller

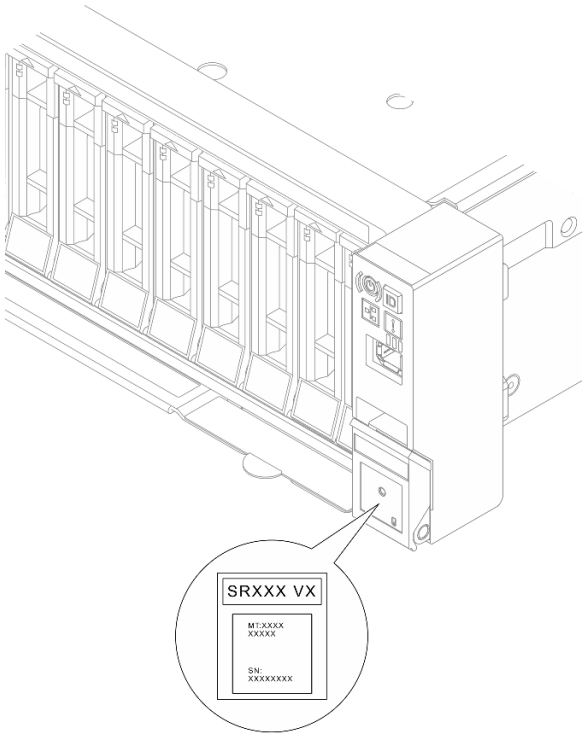
ส่วนนี้ประกอบด้วยคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีระบุเซิร์ฟเวอร์และการค้นหาข้อมูลการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller

การระบุเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท รุ่น และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

© Copyright Lenovo 2025

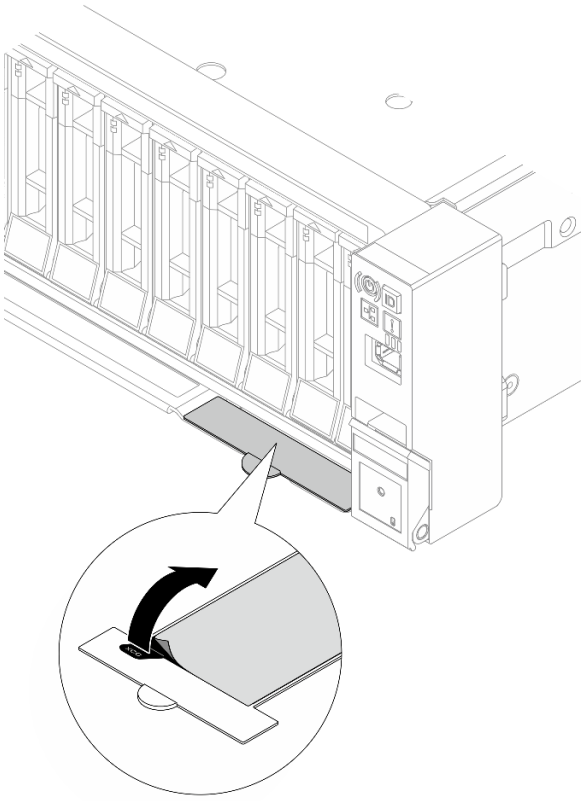
ภาพประกอบด้านล่างแสดงตำแหน่งของป้าย ID ที่ประกอบด้วยหมายเลขรุ่น ประเภทเครื่อง และหมายเลขประจำเครื่องของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 10. ตำแหน่งของแผ่นป้าย ID

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller

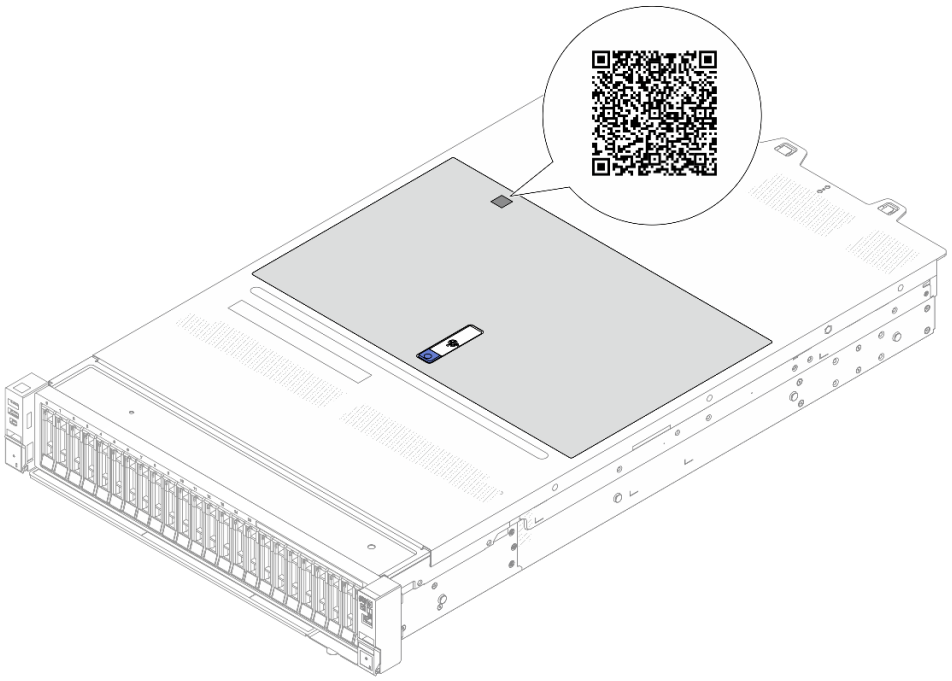
เครือข่าย Lenovo XClarity Controller (XCC) ยังเข้าถึงป้ายที่เกี่ยวข้องกับแถบข้อมูลแบบดึงออกในตัวเครื่องด้านหน้า และมีรหัสที่อยู่ MAC ซึ่งเข้าถึงได้โดยการดึง หลังจากที่คุณได้รับเซิร์ฟเวอร์แล้ว ให้ลอกแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย XCC ออก และจัดเก็บในพื้นที่ที่ปลอดภัย



รูปภาพ 11. แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller บนแถบข้อมูลแบบดึงออก

ป้ายซ่อมบำรุงและรหัส QR

ป้ายบริการระบบซึ่งอยู่บนฝาครอบด้านบนจะมีรหัสคิวอาร์โค้ด (QR) เพื่อใช้เข้าดูข้อมูลการบริการผ่านอุปกรณ์มือถือ คุณสามารถสแกนรหัส QR ด้วยแอปพลิเคชันอ่านรหัส QR บนอุปกรณ์มือถือ และเข้าใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลบริการได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ข้อมูลการบริการ จะระบุข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอสาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนอะไหล่ และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเครื่อง



รูปภาพ 12. ป้ายซ่อมบำรุงและรหัส QR

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ใช้รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์นี้ เพื่อยืนยันว่าคุณได้ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยสมบูรณ์

ขั้นตอนการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์เมื่อจัดส่ง ในบางกรณี เซิร์ฟเวอร์ได้รับการกำหนดค่าสมบูรณ์แล้ว และคุณเพียงแค่เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย และแหล่งจ่ายไฟ AC จึงจะสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ ในกรณีอื่นๆ เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์ ต้องมีการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ และต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายขั้นตอนทั่วไปในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู "ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 65
2. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็น โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้องใน บทที่ 5 "ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์" บนหน้าที่ 71

3. หากจำเป็น ให้ติดตั้งรางและ CMA ในตู้แร็คแบบมาตรฐาน ทำตามคำแนะนำใน *คู่มือการติดตั้งราง* และ *คู่มือการติดตั้ง CMA* ที่มาพร้อมกับชุดการติดตั้งราง
4. หากจำเป็น ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในตู้แร็คแบบมาตรฐาน ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112
5. เชื่อมต่อสายภายนอกทั้งหมดเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ ดู บทที่ 2 "ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 27 สำหรับตำแหน่งขั้วต่อ

   โดยทั่วไปแล้ว คุณจะต้องเชื่อมต่อสายต่อไปนี้:

   - เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งจ่ายไฟ
   - เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายข้อมูล
   - เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล
   - เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายการจัดการ
6. เปิดเซิร์ฟเวอร์

   มีการระบุตำแหน่งปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง และไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องใน:

   - บทที่ 2 "ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 27
   - "การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย" บนหน้าที่ 473

   คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:
   - คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
   - เซิร์ฟเวอร์สามารถรีสตาร์ทเครื่องได้อัตโนมัติหลังเกิดความขัดข้องทางไฟฟ้า
   - เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller

   หมายเหตุ: คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการเพื่อกำหนดค่าระบบโดยไม่ต้องเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับพลังงาน อินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการจะพร้อมใช้งาน สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าถึงโปรเซสเซอร์เซิร์ฟเวอร์การจัดการ โปรดดูส่วน "การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เฟซ XClarity Controller" ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
7. ตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง, ไฟ LED ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต และไฟ LED เครือข่ายติดสว่างเป็นแสงสีเขียว ซึ่งหมายความว่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์

   โปรดดู "การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย" บนหน้าที่ 473 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED แสดงสถานะ

กำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อกำหนดค่าระบบ สำหรับคำแนะนำโดยละเอียด โปรดดู บทที่ 6 "การกำหนดค่าระบบ" บนหน้าที่ 455

1. ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller กับเครือข่ายการจัดการ

2. หากจำเป็น ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์
3. กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

   ข้อมูลต่อไปนี้มีให้ใช้สำหรับการกำหนดค่า RAID:

   - https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction
   - https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources
4. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ
5. สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์
6. ติดตั้งแอปพลิเคชันและโปรแกรมที่ต้องการใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์

บทที่ 5. ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์

ส่วนนี้แสดงขั้นตอนการติดตั้งและการถอดส่วนประกอบของระบบที่สามารถซ่อมบำรุงได้ทั้งหมด ขั้นตอนการเปลี่ยนส่วนประกอบแต่ละขั้นตอนอ้างอิงงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนประกอบที่จะเปลี่ยนได้

คู่มือการติดตั้ง

โปรดอ่านคู่มือการติดตั้ง ก่อนที่จะติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย:
  - ดูรายการข้อมูลด้านความปลอดภัยฉบับสมบูรณ์สำหรับทุกผลิตภัณฑ์ได้ที่:

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - และดูคำแนะนำต่อไปนี้ได้ที่: “การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่” บนหน้าที่ 75 และ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 75
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง
  - ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ https://serverproven.lenovo.com
  - สำหรับชิ้นส่วนเสริมที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ โปรดดู https://serveroption.lenovo.com/
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่:
  1. ไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
  2. คลิก Parts (**ชิ้นส่วน**)
  3. ป้อนหมายเลขประจำเครื่องเพื่อดูรายการชิ้นส่วนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
- เมื่อคุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

© Copyright Lenovo 2025

ข้อสำคัญ: โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของโซลูชันคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบเมนูระดับของรหัส Best Recipe ล่าสุดสำหรับเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ที่รองรับคลัสเตอร์ก่อนอัปเดตรหัส

- หากคุณเปลี่ยนชิ้นส่วนซึ่งมีเฟิร์มแวร์ เช่น อะแดปเตอร์ คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับชิ้นส่วนดังกล่าว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 457
- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจดูให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง
- อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด:
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นยืนได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
  - กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
  - ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
  - เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การยืนหรือผลักขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา
- สำรองข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
- คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็กของ Phillips ไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8 และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T30
- เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนส่วนประกอบแผงระบบและส่วนประกอบภายใน
- คุณไม่จำเป็นต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ที่จะถอดหรือติดตั้งแหล่งพลังงานและพัดลมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดสายไฟออกจากเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการใส่การ์ดตัวยก
- เมื่อเปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟหรือพัดลม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ดูกฎการสำรองสำหรับส่วนประกอบเหล่านี้แล้ว
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีฟ้าบนอุปกรณ์แสดงถึงตำแหน่งสัมผัสที่คุณใช้หยิบส่วนประกอบที่จะถอดหรือติดตั้งอุปกรณ์ลงในเซิร์ฟเวอร์ การเปิดหรือปิดสลัก เป็นต้น
- ยกเว้น PSU พื้นที่สีส้มบนส่วนประกอบหรือป้ายกำกับสีส้มบนหรือใกล้ส่วนประกอบบ่งชี้ว่าสามารถถอดเปลี่ยนส่วนประกอบนั้นได้ขณะทำงาน หากเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถในการถอดเปลี่ยนขณะทำงาน ซึ่งหมายความว่าคุณสามารถถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบนั้นได้ในขณะที่เซิร์ฟเวอร์ยังคงทำงานอยู่ (สีส้มยังแสดงถึงตำแหน่งสัมผัสบนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ด้วย) ดูคำแนะนำสำหรับการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ Hot-swap ต่างๆ โดยเฉพาะ เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ
- PSU ที่มีแถบปลดล็อคคือ PSU แบบ Hot-swap

- 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

หมายเหตุ: การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะทำในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:
อุปกรณ์นี้ต้องได้รับการติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย IEC 62368-1 **ซึ่งเป็นมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร** Lenovo **จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่นๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้นๆ**

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเต้ารับไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

1. ตรวจดูให้แน่ใจว่าปิดการใช้งานอุปกรณ์และถอดสายไฟออกแล้ว
2. ตรวจสอบสายไฟ
   - ตรวจดูให้แน่ใจว่าตัวเชื่อมต่อสายดินอยู่ในสภาพดี ใช้อุปกรณ์เพื่อวัดความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าของสายดิน โดยระหว่างหมุดสายดินภายนอกและสายดินที่เฟรม ต้องมีความต่อเนื่องของกระแสไฟฟ้าที่ 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 จะต้องติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟในแต่ละช่องใส่แหล่งจ่ายไฟ
- 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 ต้องเปลี่ยนทดแทนภายในสองนาทีหลังถอด
- เมื่อถอดชุดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายใน 2 นาทีหลังถอด
- ต้องติดตั้งแผ่นกั้นลมทุกแผ่นที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์เริ่มทำงาน (เซิร์ฟเวอร์บางตัวอาจมีแผ่นกั้นลมมากกว่าหนึ่งแผ่น) การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยไม่มีแผ่นกั้นลมอาจทำให้โปรเซสเซอร์เสียหาย

- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ทุกช่องจะต้องมีฝาครอบช่องเสียบ หรือโปรเซสเซอร์ที่มีตัวระบายความร้อน
- เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์มากกว่าหนึ่งตัว จะต้องทำตามกฎการรวบรวมพัดลมสำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์อย่างเคร่งครัด

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

คุณอาจจำเป็นต้องเปิดเซิร์ฟเวอร์ไว้เมื่อนำฝาครอบออก เพื่อดูข้อมูลระบบบนแผงควบคุมหน้าจอหรือเพื่อเปลี่ยนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ทบทวนคู่มือแนะนำเหล่านี้ก่อนดำเนินการดังกล่าว

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

ตรวจดูคำแนะนำเหล่านี้ก่อนใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตเพื่อลดความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสียหายจากการคายประจุไฟฟ้าสถิต

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- จำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันการก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตสะสมรอบตัวคุณ
- ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นเมื่อใช้งานอุปกรณ์ในสภาพอากาศเย็น เนื่องด้วยการทำให้อุ่นขึ้นจะลดความชื้นภายในอาคารและเพิ่มปริมาณไฟฟ้าสถิต
- ใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ เสมอ โดยเฉพาะขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดเครื่องอยู่
- ขณะที่อุปกรณ์ยังอยู่ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต ให้นำไปสัมผัสกับพื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีภายนอกเซิร์ฟเวอร์อย่างน้อยสองวินาที วิธีนี้จะช่วยระบายไฟฟ้าสถิตจากบรรจุภัณฑ์และจากร่างกายของคุณ

- นำอุปกรณ์ออกจากบรรจุภัณฑ์และติดตั้งเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรงโดยไม่ต้องวางอุปกรณ์ลง หากคุณจำเป็นต้องวางอุปกรณ์ลง ให้นำอุปกรณ์กลับไปไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต อย่าวางอุปกรณ์บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์หรือบนพื้นผิวโลหะใดๆ
- เมื่อใช้งานอุปกรณ์ ให้จับที่ขอบหรือโครงของอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง
- อย่าสัมผัสกับรอยบัดกรี หมุด หรือที่แผงวงจรโดยตรง
- เก็บอุปกรณ์ไม่ให้เอื้อมถึงได้เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

กฎทางเทคนิค

หัวข้อนี้แสดงกฎทางเทคนิคสำหรับเซิร์ฟเวอร์

- "กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ" บนหน้าที่ 76
- "ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe" บนหน้าที่ 85
- "กฎการระบายความร้อน" บนหน้าที่ 92

กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

โมดูลหน่วยความจำต้องได้รับการติดตั้งในลำดับเฉพาะโดยยึดตามการกำหนดค่าหน่วยความจำที่คุณใช้งานและจำนวนของโปรเซสเซอร์และโมดูลหน่วยความจำที่ติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ประเภทหน่วยความจำที่รองรับ

โปรดดูข้อมูลเกี่ยวกับประเภทโมดูลหน่วยความจำที่เซิร์ฟเวอร์นี้รองรับในส่วน "หน่วยความจำ" ใน "ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค" บนหน้าที่ 4

สำหรับรายการตัวเลือกหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com

ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำมีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

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

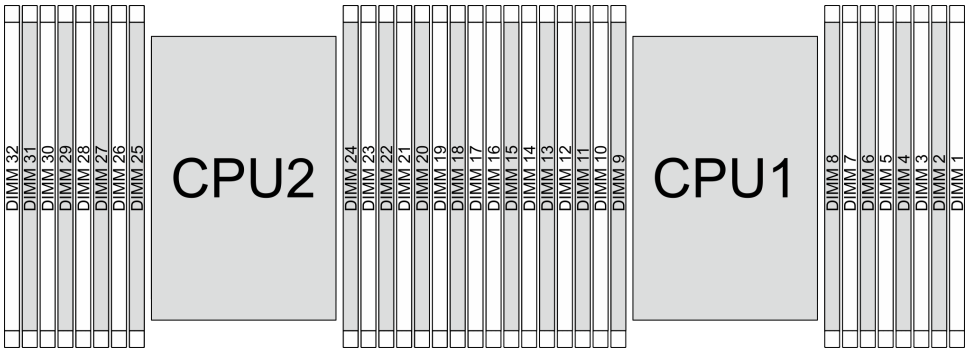
นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งมีให้ใช้งานที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับลำดับการติดตั้งที่จำเป็นของโมดูลหน่วยความจำในเซิร์ฟเวอร์ตามการกำหนดค่าระบบและโหมดหน่วยความจำที่คุณกำลังใช้งาน จะแสดงอยู่ด้านล่าง

เค้าโครงโมดูลหน่วยความจำและโปรเซสเซอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้ช่วยคุณค้นหาโมดูลหน่วยความจำบนแผงโปรเซสเซอร์ ตารางการระบุช่องหน่วยความจำด้านล่างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซสเซอร์ ตัวควบคุมหน่วยความจำ ช่องหน่วยความจำ และหมายเลขช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ



รูปภาพ 13. ช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำบนแผงโปรเซสเซอร์

ตาราง 6. การระบุช่องใส่หน่วยความจำและช่อง

โปรเซสเซอร์	CPU 1															
ตัวควบคุม	iMC7		iMC6		iMC5		iMC4		iMC0		iMC1		iMC2		iMC3	
ช่อง	CH7		CH6		CH5		CH4		CH0		CH1		CH2		CH3	
หมายเลขช่องเสียบ	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
หมายเลข DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
โปรเซสเซอร์	CPU 2															
ตัวควบคุม	iMC7		iMC6		iMC5		iMC4		iMC0		iMC1		iMC2		iMC3	
ช่อง	CH7		CH6		CH5		CH4		CH0		CH1		CH2		CH3	

ตาราง 6. การระบุช่องใส่หน่วยความจำและช่อง (มีต่อ)

หมายเลขช่องเสียบ	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
หมายเลข DIMM	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

- หมายเลขช่องเสียบ: หมายเลขช่องเสียบ DIMM ในแต่ละช่องทางหน่วยความจำ แต่ละช่องทางหน่วยความจำที่มีช่องเสียบ DIMM สองตัว: ช่องเสียบ 0 (ถัดจากโปรเซสเซอร์) และช่องเสียบ 1 (ใกล้กับโปรเซสเซอร์)
- หมายเลข DIMM: หมายเลขช่องเสียบ DIMM บนแผงโปรเซสเซอร์ โปรเซสเซอร์แต่ละตัวมีช่องเสียบ DIMM 16 ช่อง

คำแนะนำในการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- ต้องมีการติดตั้ง DIMM อย่างน้อยหนึ่งตัวสำหรับโปรเซสเซอร์แต่ละตัว ขอแนะนำให้ติดตั้งอย่างน้อยแปด DIMM ต่อโปรเซสเซอร์เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพที่ดี
- เมื่อคุณเปลี่ยน DIMM เซิร์ฟเวอร์จัดให้มีความสามารถในการเปิดใช้งาน DIMM อัตโนมัติโดยคุณไม่ต้องใช้ Setup Utility เพื่อเปิดใช้งาน DIMM ใหม่ด้วยตนเอง
- สำหรับกฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ โปรดดู:
  - “DDR5 DIMM เท่านั้น” บนหน้าที่ 78
  - “DDR5 RDIMM ที่ใช้ร่วมกับโมดูลหน่วยความจำ CXL” บนหน้าที่ 83

DDR5 DIMM เท่านั้น

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดตั้ง DIMM ที่ลงทะเบียน (RDIMM) ของ DDR5 และ Multiplexed Rank DIMM (MRDIMM) อย่างถูกต้องในการกำหนดค่าโดยไม่มีโมดูลหน่วยความจำ CXL (CMM)

หมายเหตุ: รองรับ MRDIMM บนเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งโปรเซสเซอร์ 6747P, 6761P, 6767P, 6781P หรือ 6787P เท่านั้น

สำหรับ DDR5 RDIMM และ MRDIMM สามารถใช้โหมดหน่วยความจำสองโหมดต่อไปนี้ได้

- “ลำดับการติดตั้งโหมดอิสระ” บนหน้าที่ 78
- “**ลำดับการติดตั้งโหมดการมิเรอร์**” บนหน้าที่ 82

ลำดับการติดตั้งโหมดอิสระ

ในโหมดอิสระ ช่องหน่วยความจำสามารถติดตั้ง DIMM ตามลำดับใดก็ได้ และคุณสามารถติดตั้งทุกช่องสำหรับแต่ละโปรเซสเซอร์ตามลำดับใดก็ได้ โดยไม่มีข้อกำหนดการจับคู่ใดๆ โหมดอิสระให้ประสิทธิภาพของหน่วยความจำในระดับสูงสุด แต่ไม่มีการป้องกันการทำงานล้มเหลว ลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับโหมดอิสระจะแตกต่างกันไปตามจำนวนของโปรเซสเซอร์และโมดูลหน่วยความจำที่ติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์

กฎการผสมโมดูลหน่วยความจำในโหมดอิสระ

DIMM	ใช้ร่วมกันในระบบหนึ่ง
RDIMM และ MRDIMM	X
3DS RDIMM และประเภท RDIMM อื่นๆ	X
x4 DIMM และ x8 DIMM	X
ความหนาแน่นของ DRAM ที่แตกต่างกัน (16Gbit, 24Gbit และ 32Gbit)	X
DIMM ที่มีลำดับต่างกัน	X
DIMM ที่มีความจุต่างกัน	X
DIMM จากผู้แทนจำหน่ายรายต่างๆ	√

หมายเหตุ:

1. 16Gbit DRAM ใช้ใน DIMM ขนาด 16 GB, 32 GB และ 64 GB 24Gbit DRAM ใช้ใน DIMM ขนาด 48 GB และ 96 GB 32Gbit DRAM ใช้ใน 2Rx4 DIMM ขนาด 128 GB
2. การติดตั้งหน่วยความจำต้องเหมือนกันระหว่างโปรเซสเซอร์
3. DDR5 DIMM ทั้งหมดต้องทำงานด้วยความเร็วเดียวกันในระบบเดียวกัน

ลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับโหมดอิสระ

ตารางต่อไปนี้จะแสดงลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำของโหมดอิสระ

ตาราง 7. โหมด Independent ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

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

ตาราง 8. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

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

ตาราง 8. โหมดอิสระที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (มีต่อ)

16 DIMM[1,2,4]	32		30		28		26			23		21		19		17
24 DIMM[1,2,4]	32		30	29	28		26	25	24	23		21	20	19		17
32 DIMM[1,2,4]	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

หมายเหตุ:

1. DIMM ที่รองรับอยู่ภายใต้ข้อจำกัดต่อไปนี้:

การกำหนดค่า DIMM	หมายเลขช่องเสียบ	DIMM ที่รองรับ
1-DIMM (1P) หรือ 2-DIMM (2P)	0	RDIMM ขนาด 16 GB, 32 GB (2Rx8) หรือ 64 GB
	1	ไม่ระบุ
4-DIMM (1P) หรือ 8-DIMM (2P)	0	RDIMM ขนาด 32/48/64 GB
	1	ไม่ระบุ
8-DIMM (1P) หรือ 16-DIMM (2P)	0	RDIMM 16/32/48/64/96/128 GB, MRDIMM 32/64 GB หรือ 3DS RDIMM 256 GB
	1	ไม่ระบุ
12-DIMM (1P) หรือ 24-DIMM (2P)	0	32 GB (2Rx8) RDIMM
	1	เหมือนกับช่องเสียบ 0
16-DIMM (1P) หรือ 32-DIMM (2P)	0	32 GB (2Rx8), 64 GB, 96 GB หรือ 128 GB RDIMM หรือ 256 GB 3DS RDIMM
	1	เหมือนกับช่องเสียบ 0
1P: โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว; 2P: โปรเซสเซอร์สองตัว		

2. การกำหนดค่า DIMM รองรับคุณลักษณะ Sub-NUMA Clustering (SNC) ซึ่งมีให้ใช้งานกับโปรเซสเซอร์ Extreme Core Count (XCC) เท่านั้น และสามารถเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้
3. ไม่จำเป็นต้องมีการกำหนดค่า DIMM เพื่อประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ขอแนะนำให้คุณติดตั้ง DIMM ตามลำดับการติดตั้งมาตรฐาน ลำดับการติดตั้งทางเลือกจะใช้สำหรับความต้องการพิเศษเท่านั้น

4. การกำหนดค่า DIMM รองรับคุณลักษณะ Software Guard Extensions (SGX) ดู “เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)” บนหน้าที่ 465 เพื่อเปิดใช้งานคุณสมบัตินี้

ลำดับการติดตั้งโหมดการมิเรอร์

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

ในโหมดการมิเรอร์ โมดูลหน่วยความจำแต่ละหน่วยในหนึ่งคู่ต้องมีขนาดและสถาปัตยกรรมเหมือนกัน ช่องจะถูกจับกลุ่มเป็นคู่โดยที่แต่ละช่องรับข้อมูลเดียวกัน ช่องหนึ่งช่องจะถูกใช้เป็นช่องสำรองของช่องอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดความซ้ำซ้อน

ทำตามกฎด้านล่างเมื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำในโหมดการมิเรอร์:

- โมดูหน่วยความจำทั้งหมดที่จะติดตั้งต้องมีหมายเลขชิ้นส่วน Lenovo เดียวกัน
- การมิเรอร์หน่วยความจำบางส่วนเป็นฟังก์ชันย่อยของการมิเรอร์หน่วยความจำ ต้องทำตามลำดับการติดตั้งหน่วยความจำของโหมดการมิเรอร์หน่วยความจำ

ตารางต่อไปนี้แสดงลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับโหมดการมิเรอร์ เมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์ (Processor 1) เพียงตัวเดียว

ตาราง 9. โหมด Mirroring ที่มีโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว

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

ตารางต่อไปนี้แสดงลำดับการติดตั้ง DIMM สำหรับโหมดการมิเรอร์หน่วยความจำเมื่อมีการติดตั้งโปรเซสเซอร์สองตัว

ตาราง 10. โหมดการมิเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว

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

ตาราง 10. โหมดการมิเรอร์ที่มีโปรเซสเซอร์สองตัว (มีต่อ)

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

หมายเหตุ:

- การกำหนดค่า DIMM ทั้งหมดในโหมดการมิเรอร์รองรับคุณลักษณะ Sub NUMA Clustering (SNC) ซึ่งเปิดใช้งานผ่าน UEFI ได้
- DIMM ที่รองรับอยู่ภายใต้ข้อจำกัดต่อไปนี้:

การกำหนดค่า DIMM	**หมายเลขช่องเสียบ**	**DIMM ที่รองรับ**
8-DIMM (1P) หรือ 16-DIMM (2P)	0	RDIMM 16/32/48/64/96/128 GB, MRDIMM 32/64 GB หรือ 3DS RDIMM 256 GB
	1	ไม่ระบุ
16-DIMM (1P) หรือ 32-DIMM (2P)	0	32 GB (2Rx8), 64 GB, 96 GB หรือ 128 GB RDIMM หรือ 256 GB 3DS RDIMM
	1	เหมือนกับช่องเสียบ 0
1P: โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว; 2P: โปรเซสเซอร์สองตัว		

DDR5 RDIMM ที่ใช้ร่วมกับโมดูลหน่วยความจำ CXL

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดตั้ง DDR5 RDIMM ร่วมกับโมดูลหน่วยความจำ CXL (CMM) อย่างถูกต้อง

- ช่อง CMM: จำนวนอุปกรณ์ต่อพอร์ตรูท โดยพอร์ตรูทคั่นด้วย “+” เช่น 2+2+2+2 = พอร์ตรูทสี่พอร์ตที่มีอุปกรณ์สองเครื่องต่อพอร์ตรูท
- โหมด CMM:
  - 1LM+Vol = DDR5 ในระบบ (1LM) และ CMM (แบบชั่วคราว) ที่ซอฟต์แวร์ (SW) มองเห็นเป็นชั้นที่แยกกันและมีการกระจายแบบแยกกัน

  - Hetero x12 = DDR5 และ CMM (แบบชั่วคราว) ถูกจัดเรียงสลับกันในชุด 12 ช่อง
- โปรดดูการกำหนดค่า CMM ที่ “การเดินสายสำหรับแบ็คเพลนไดรฟ์ E3.S” ใน *คู่มือการเดินสายภายใน*
- หากต้องการตั้งค่าโหมด CMM ให้ไปที่ UEFI Setup ➡ System Settings ➡ Memory ➡ CXL Memory Module ➡ Memory Mode

ตาราง 11. กฎการติดตั้งสำหรับโปรเซสเซอร์หนึ่งตัว (โปรเซสเซอร์ 1)

DDR5 RDIMM			CMM		
DIMM ช่องเสียบ 0	**ช่องเสียบ DIMM 1**	**โหมด RDIMM**	**โหมด CMM**	**ความจุ CMM ต่อโมดูล**	**ช่อง CMM**
8 x 128 GB (2Rx4)	ไม่ระบุ	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
	ไม่ระบุ	อิสระ	Hetero	128 GB	2+2
	8 x 128 GB (2Rx4)	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
8 x 64 GB (2Rx4)	ไม่ระบุ	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
	8 x 64 GB (2Rx4)				
8 x 96 GB (2Rx4)	ไม่ระบุ	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	96 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
	8 x 96 GB (2Rx4)				

ตาราง 12. กฎการติดตั้งสำหรับโปรเซสเซอร์สองตัว (โปรเซสเซอร์ 1 และโปรเซสเซอร์ 2)

DDR5 RDIMM			CMM ต่อช่องเสียบ		
DIMM ช่องเสียบ 0	**ช่องเสียบ DIMM 1**	**โหมด RDIMM**	**โหมด CMM**	**ความจุ CMM ต่อโมดูล**	**ช่อง CMM**
16 x 128 GB (2Rx4)	ไม่ระบุ	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
	ไม่ระบุ	อิสระ	Hetero	128 GB	2+2

ตาราง 12. กฎการติดตั้งสำหรับโปรเซสเซอร์สองตัว (โปรเซสเซอร์ 1 และโปรเซสเซอร์ 2) (มีต่อ)

DDR5 RDIMM			CMM ต่อช่องเสียบ		
DIMM ช่องเสียบ 0	**ช่องเสียบ DIMM 1**	**โหมด RDIMM**	**โหมด CMM**	**ความจุ CMM ต่อโมดูล**	**ช่อง CMM**
	16 x 128 GB (2Rx4)	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
16 x 64 GB (2Rx4)	ไม่ระบุ	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
	16 x 64 GB (2Rx4)				
16 x 96 GB (2Rx4)	ไม่ระบุ	อิสระ/การมิเรอร์	1LM+Vol	96 GB	2, 2+2 หรือ 2+2+2
	16 x 96 GB (2Rx4)				

ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe

หัวข้อนี้แสดงกฎการติดตั้งสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe

- “การกำหนดค่าช่องเสียบ” บนหน้าที่ 85
- “การ์ดตัวยกที่รองรับ” บนหน้าที่ 87
- “อะแดปเตอร์ PCIe และลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่รองรับ” บนหน้าที่ 89

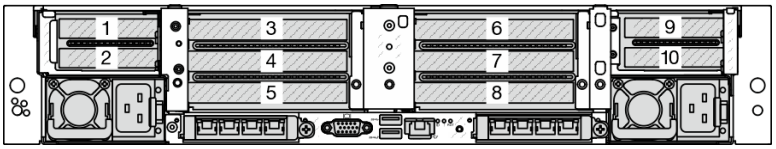
การกำหนดค่าช่องเสียบ

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายการการกำหนดค่าช่องเสียบ PCIe สำหรับมุมมองของเซิร์ฟเวอร์แต่ละมุมมอง

หมายเหตุ: โปรดดูตัวครอบตัวยกที่ใช้ได้กับส่วนประกอบตัวยกแต่ละชุดที่ การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe

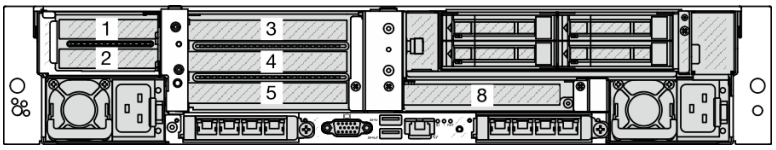
LP: โปรไฟล์ที่ต่ำกว่า; FH: ความสูงเต็ม; HL: ความยาวครึ่งหนึ่ง; FL: ความยาวเต็ม

ช่องเสียบ PCIe



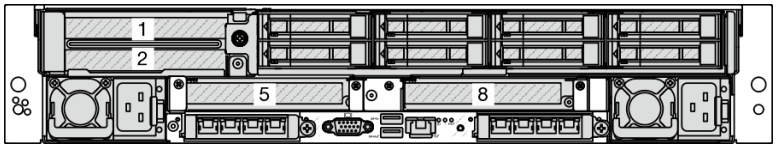
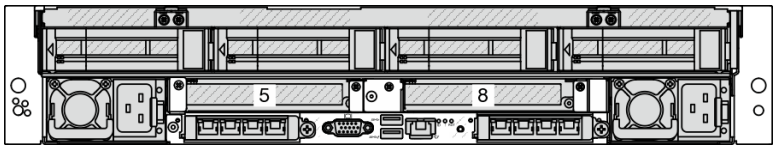
รูปภาพ 14. มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe สิบช่อง

ส่วนประกอบตัวยก 1	**ส่วนประกอบตัวยก 2**	
ช่องเสียบ 1: x8 (CPU1), LP	ช่องเสียบ 3: x8 (CPU1), FH/FL	ช่องเสียบ 3: x16 (CPU1), FH/FL
ช่องเสียบ 2: x8 (CPU1), LP	ช่องเสียบ 4: x16 (CPU1), FH/FL	ช่องเสียบ 4: x16 (CPU1), FH/FL
	ช่องเสียบ 5: x16 (CPU1), FH/HL	ช่องเสียบ 5: ว่าง
ส่วนประกอบตัวยก 4	**ส่วนประกอบตัวยก 3**	
ช่องเสียบ 9: x8 (CPU2), LP	ช่องเสียบ 6: x8 (CPU2), FH/FL	ช่องเสียบ 6: x16 (CPU2), FH/FL
ช่องเสียบ 10: x8 (CPU2), LP	ช่องเสียบ 7: x16 (CPU2), FH/FL	ช่องเสียบ 7: x16 (CPU2), FH/FL
	ช่องเสียบ 8: x16 (CPU2), FH/HL	ช่องเสียบ 8: ว่าง



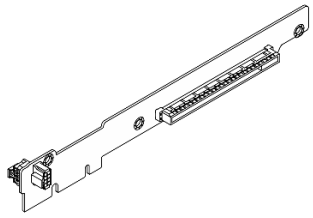
รูปภาพ 15. มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe หกช่อง

ส่วนประกอบตัวยก 1	**ส่วนประกอบตัวยก 2**	
ช่องเสียบ 1: x8 (CPU1), LP	ช่องเสียบ 3: x8 (CPU1), FH/FL	ช่องเสียบ 3: x16 (CPU1), FH/FL
ช่องเสียบ 2: x8 (CPU1), LP	ช่องเสียบ 4: x16 (CPU1), FH/FL	ช่องเสียบ 4: x16 (CPU1), FH/FL
	ช่องเสียบ 5: x16 (CPU1), FH/HL	ช่องเสียบ 5: ว่าง
ส่วนประกอบตัวยก 3		
ช่องเสียบ 8: x16 (CPU2), FH/HL		

ช่องเสียบ PCIe		
 *รูปภาพ 16. มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe สี่ช่อง*		
ส่วนประกอบตัวยก 1	**ส่วนประกอบตัวยก 2**	**ส่วนประกอบตัวยก 3**
ช่องเสียบ 1: x8 (CPU1), FH/HL	ช่องเสียบ 5: x16 (CPU1), FH/HL	ช่องเสียบ 8: x16 (CPU2), FH/HL
ช่องเสียบ 2: x16 (CPU1), FH/HL		
 *รูปภาพ 17. มุมมองด้านหลังที่มีช่องเสียบ PCIe สองช่อง*		
ส่วนประกอบตัวยก 2	**ส่วนประกอบตัวยก 3**	
ช่องเสียบ 5: x16 (CPU1), FH/HL	ช่องเสียบ 8: x16 (CPU2), FH/HL	

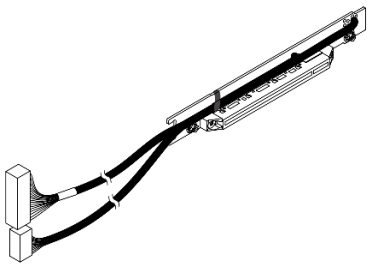
การ์ดตัวยกที่รองรับ

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายการการ์ดตัวยกที่รองรับในแต่ละช่องเสียบ



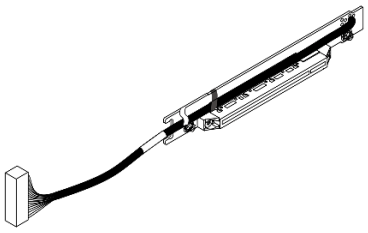
รูปภาพ 18. การ์ดตัวยกแบบแข็ง

หมายเหตุ:
การ์ดตัวยกนี้ติดตั้งอยู่ที่ช่องเสียบ 5/8



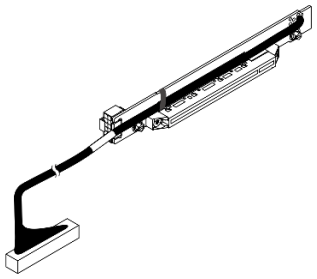
รูปภาพ 19. การ์ดตัวยกของสาย (Gen5 x8, 500/400 มม.)

หมายเหตุ:
การ์ดตัวยกนี้ติดตั้งอยู่ที่ช่องเสียบ 1/2/9/10 ในการกำหนดค่าที่ไม่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

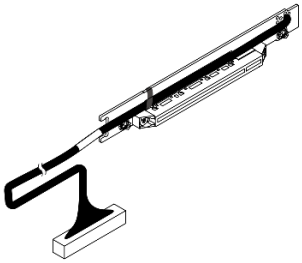
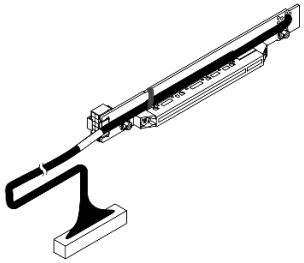


รูปภาพ 20. การ์ดตัวยกของสาย (Gen5 x8, 350 มม.)

หมายเหตุ:
การ์ดตัวยกนี้ติดตั้งอยู่ที่ช่องเสียบ 3/6 ในการกำหนดค่าที่ไม่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด หรือช่องเสียบ 1 ในการกำหนดค่าที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด



รูปภาพ 21. การ์ดตัวยกของสายที่มีขั้วต่อไฟฟ้า (Gen5 x16, 300 มม., ช่องเสียบ 3/6)

 *รูปภาพ 22. การ์ดตัวยกของสาย (Gen5 x16, 300 มม.)* **หมายเหตุ**: การ์ดตัวยกนี้ติดตั้งอยู่ที่ช่องเสียบ 4/7 ในการกำหนดค่าที่ไม่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด หรือช่องเสียบ 2 ในการกำหนดค่าที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	 *รูปภาพ 23. การ์ดตัวยกของสายที่มีขั้วต่อไฟฟ้า (Gen5 x16, 300 มม., ช่องเสียบ 4/7)*

อะแดปเตอร์ PCIe และลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่รองรับ

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการลำดับความสำคัญของการติดตั้งช่องเสียบที่แนะนำของอะแดปเตอร์ PCIe ทั่วไป

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
อะแดปเตอร์ GPU		
FHFL DW GPU	2	• 1 CPU: 4 • 2 CPU: 4, 7
FHFL SW GPU: RTX 4000 Ada	4	• 1 CPU: 4, 3 (x16) • 2 CPU: 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
HHHL SW GPU: L4	10	• 1 CPU: 5, 4, 3, 1, 2 • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3, 6, 1, 2, 9, 10
หน่วยประมวลผลข้อมูล (DPU)		
ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220	2	• 1 CPU: 4, 3 (x16), 5 • 2 CPU: 4, 7, 3 (x16), 6 (x16), 5, 8
RAID/HBA/ตัวขยายที่มีฟอร์มแฟคเตอร์แบบกำหนดเอง (CFF)		
440-16i, 940-16i	1	ไม่ได้ติดตั้งในช่องเสียบ PCIe

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander		อะแดปเตอร์ CFF RAID/HBA/ตัวขยายรองรับเฉพาะในตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วซึ่งติดตั้งระหว่างแบ็คเพลนด้านหน้าและส่วนประกอบแผงระบบเท่านั้น
อะแดปเตอร์ RAID/HBA ที่มีฟอร์มแฟคเตอร์มาตรฐาน (SFF)		
5350-8i, 9350-8i, 545-8i, 940-8i	3	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
4350-16i, 440-16i, 9350-16i, 940-16i	2	
อะแดปเตอร์ RAID/HBA ภายนอก		
440-16e	10	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
940-8e	4	
อะแดปเตอร์ FC HBA		
อะแดปเตอร์ FC HBA ที่สนับสนุนทั้งหมด	10	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
อะแดปเตอร์ NIC		
ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter(Generic)	4	• 1 CPU: 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter V2 ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/ 1x400GbE QSFP112 PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter	4	• 1 CPU: 5, 4, 3 (x16), 2 (x16) • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16), 2 (x16)
ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter V2 ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/ 25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter	10	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
อะแดปเตอร์ InfiniBand (IB)		

อะแดปเตอร์ PCIe	รองรับสูงสุด	ลำดับความสำคัญของช่องเสียบที่แนะนำ
ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 VPI Adapter ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR200/ 200GbE QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter	4	• 1 CPU: 5, 4, 3 (x16), 2 (x16) • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16), 2 (x16)
ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8180 800Gbs XDR IB / 2x400GbE OSFP 1-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW) ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8240 400GbE / 400Gb/s IB QSFP112 2-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW) **หมายเหตุ**: โปรดดูการเดินสาย ConnectX-8 ที่ ***ช่องร้อยสายภายใน***	2	• 1 CPU: 5 • 2 CPU: 5, 7

กฎการระบายความร้อน

หัวข้อนี้จะแสดงกฎการระบายความร้อนสำหรับเซิร์ฟเวอร์

- "การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูล" บนหน้าที่ 95
  - ตาราง 13 "การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 96
  - ตาราง 14 "การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S" บนหน้าที่ 96
- "การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูล" บนหน้าที่ 97
  - ตาราง 15 "การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง" บนหน้าที่ 97
  - ตาราง 16 "การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง" บนหน้าที่ 99
  - ตาราง 17 "การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S" บนหน้าที่ 100
- "การกำหนดค่า GPU" บนหน้าที่ 100
  - ตาราง 18 "การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 101
  - ตาราง 19 "การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S" บนหน้าที่ 101

ตัวย่อที่ใช้ในตารางด้านล่างถูกกำหนดดังนี้:

- NV: NVMe
- S/S: SAS/SATA
- N/A: ไม่เกี่ยวข้อง
- RDIMM: DIMM ที่ลงทะเบียน
- MRDIMM: Multiplexed Rank DIMM
- PNCM: โมดูลหลักของโปรเซสเซอร์ Neptune
- Max.Temp.: อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดที่ระดับน้ำทะเล
- E: Entry
- U: สุดยอด
- S: มาตรฐาน
- P: ประสิทธิภาพสูง
- SW: ความกว้างปกติ
- DW: ความกว้างสองเท่า

หมายเหตุ:

- โปรดดูกฎหน่วยความจำ E3.S 2T CXL (CMM) ที่ "DDR5 RDIMM ที่ใช้ร่วมกับโมดูลหน่วยความจำ CXL" บนหน้าที่ 83
- โปรดดูการกำหนดค่าที่รองรับเฉพาะที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว หรือช่องใส่ด้านหน้า E3.S ที่ ***ช่องร้อยสายภายใน***
- สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ โปรเซสเซอร์ 6732P รองรับเฉพาะในการกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง และพัดลมประสิทธิภาพสูง โดยสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิสูงสุด 25°C
- สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220 รองรับเฉพาะในการกำหนดค่าต่อไปนี้:
  - การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีพัดลมประสิทธิภาพสูง (30°C หรือต่ำกว่า)
  - การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีพัดลมประสิทธิภาพสูงและช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง หรือช่องใส่ด้านหน้า E3.S และไม่มีช่องใส่ไดรฟ์ตรงกลางหรือด้านหลัง (25°C หรือต่ำกว่า)
  - การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หรือแบ็คเพลน E3.S 0–4 (30°C หรือต่ำกว่า)
  - การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 16 ช่อง (25°C หรือต่ำกว่า)
- สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ อะแดปเตอร์ ConnectX-8 ที่ใช้กับ ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver รองรับในการกำหนดค่าต่อไปนี้:
  - การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีพัดลมประสิทธิภาพสูง (30°C หรือต่ำกว่า)
  - การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีพัดลมประสิทธิภาพสูงและช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง หรือช่องใส่ด้านหน้า E3.S และไม่มีช่องใส่ไดรฟ์ตรงกลางหรือด้านหลัง (25°C หรือต่ำกว่า)
  - การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หรือ 2.5 นิ้ว 16 ช่อง หรือแบ็คเพลน E3 0–4 (30°C หรือต่ำกว่า)
  - การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ AnyBay ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง (25°C หรือต่ำกว่า)
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งแผงครอบ DIMM ในช่องเสียบ DIMM ว่างทั้งหมดในการกำหนดค่าต่อไปนี้:
  - การกำหนดค่าที่ CPU TDP มากกว่าหรือเท่ากับ 205 W
  - การกำหนดค่าด้วยอะแดปเตอร์ GPU
  - การกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์กลาง
  - การกำหนดค่าด้วย MRDIMM หรือ 3DS RDIMM

- สำหรับการกำหนดค่าที่มี Processor Neptune Core Module อัตราการไหลของน้ำเข้าจะเป็นดังนี้:
  - 0.5 ลิตรต่อนาที (LPM): อุณหภูมิน้ำเข้าสูงสุด 40°C
  - 1.0 LPM: อุณหภูมิน้ำเข้าสูงสุด 45°C
  - 1.5 LPM: อุณหภูมิน้ำเข้าสูงสุด 50°C
- อุณหภูมิโดยรอบถูกจำกัดไว้ที่ 35°C หรือต่ำกว่าเมื่อติดตั้งชิ้นส่วนใดๆ ต่อไปนี้ในเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ:
  - ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter V2
  - ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR200/200GbE QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 VPI Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Nvidia ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port OCP Ethernet Adapter(Generic)
  - ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter V2
  - ThinkSystem Intel E610-T2 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter(Generic FW)
  - ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter(Generic)
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8180 800Gbs XDR IB / 2x400GbE OSFP 1-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW)
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8240 400GbE / 400Gb/s IB QSFP112 2-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW)
  - Optical Transceiver, Accelink 10GBASE-SR SFP+ 850nm, 300m (OM3), DDM Transceiver Module
  - L1; 3M 25G AOC
  - L1; 10M 25G AOC
  - 25Gb Ethernet SFP28 Optic/Transceiver Gen 2
  - 10G SFP+ SR Optic (LC) Transceiver

  - ThinkSystem Finisar Dual Rate 10G/25G SR SFP28 Transceiver
  - 25GBase-SR transceiver
  - Lenovo Dual Rate 10G/25G SR SFP28 85C Transceiver
- สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศที่ติดตั้งชิ้นส่วนใดๆ ต่อไปนี้ อุณหภูมิโดยรอบจะถูกจำกัดไว้ที่ 25°C หรือต่ำกว่าในการกำหนดค่าที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง และโปรเซสเซอร์ >= 300 W และจำกัดไว้ที่ 30°C หรือต่ำกว่าในการกำหนดค่าอื่นๆ:
  - L1; 3M 100G AOC
  - L1; 5M 100G AOC
  - L1; 10M 100G AOC
  - Lenovo 15m 100G QSFP28 Active Optical Cable
  - Lenovo 1m 100G QSFP28 Active Optical Cable
  - Lenovo 10M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - Lenovo 20M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - 10m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 20m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 5m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 15m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 3m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - Lenovo 7M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - Lenovo 3M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - Lenovo 5M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - Lenovo 10m 400G QSFP112 Active Optical Cable
  - ThinkSystem NDR OSFP400 IB Multi Mode Solo-Transceiver
  - 100GBase-SR4 QSFP28 Transceiver
  - 100G SR4 Optic/Transceiver Gen2
  - ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220
  - ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver

การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูล

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับการกำหนดค่ามาตรฐาน

- ตาราง 13 “การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 96
- ตาราง 14 “การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S” บนหน้าที่ 96

ตาราง 13. การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
						RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
8 x 2.5" 16 x 2.5" ไม่มีแบ็คเพลน (2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว)	45°C	<= 185	รูปตัว T (P)	S	P	<= 64 GB	N/A
	40°C	190 <= TDP <= 205	รูปตัว T (P)	S	P	<= 64 GB	N/A
	35°C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 128 GB	N/A
	35°C	<= 205	2U (E)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
	35°C	> 205	2U (S)	S	S	<= 128 GB	N/A
	35°C	> 205	2U (S)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
	30°C	<= 205	2U (E)	S	S	ที่รองรับทั้งหมด	
	30°C	> 205	2U (S)	S	S	ที่รองรับทั้งหมด	
8 x 2.5" 16 x 2.5"	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	S	<= 128 GB	N/A
	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
	30°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	S	ที่รองรับทั้งหมด	

ตาราง 14. การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S

จำนวน BP	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
						RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
0/1/2/3/4	35°C	<= 205	2U (E)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
	35°C	> 205	2U (S)	S	P		
	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	S	<= 128 GB	N/A
	35°C		PNCM	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	

ตาราง 14. การกำหนดค่ามาตรฐานที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S (มีต่อ)

จำนวน BP	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
						RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
	30°C		PNCM	S	S	ที่รองรับทั้งหมด	

การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูล

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับการกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูล

- ตาราง 15 “การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง” บนหน้าที่ 97
- ตาราง 16 “การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง” บนหน้าที่ 99
- ตาราง 17 “การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S” บนหน้าที่ 100

ตาราง 15. การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง

ช่องใส่ไดรฟ์กลาง	ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
							RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
N/A	N/A	35°C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 32 GB	N/A
		30°C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 64 GB	N/A
		35°C	<= 205	2U (E)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30°C	<= 205	2U (E)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C	> 205	2U (S)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30°C	> 205	2U (S)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
N/A	4 x 2.5" S/S	30°C	<= 205	2U (E)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
	8 x 2.5" S/S 4 x 2.5" NV	30°C	> 205	2U (S)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
N/A	N/A	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	S	<= 96 GB	N/A

ตาราง 15. การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว 24 ช่อง (มีต่อ)

ช่องใส่ไดรฟ์กลาง	ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
							RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
	4 x 2.5" S/S	35°C		PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
	8 x 2.5" S/S 4 x 2.5" NV	30°C		PNCM	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
8 x 2.5" NVMe	N/A	30°C	ที่รองรับทั้งหมด	รูปตัว T (P)	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C		PNCM	N/A	S	<= 96 GB	N/A
		35°C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30°C		PNCM	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
8 x 2.5" S/S	4 x 2.5" S/S 8 x 2.5" S/S	30°C	ที่รองรับทั้งหมด	รูปตัว T (P)	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C		PNCM	N/A	S	<= 96 GB	N/A
		35°C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30°C		PNCM	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
8 x 2.5" NV	4 x 2.5" NV	30°C	ที่รองรับทั้งหมด	รูปตัว T (P)	N/A	U	ที่รองรับทั้งหมด	
		25°C		รูปตัว T (P)	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30°C		PNCM	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		30°C		PNCM	N/A	S	<= 96 GB	N/A

ตาราง 16. การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง

ช่องใส่ไดรฟ์กลาง	ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
							RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
N/A	N/A	35°C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 32 GB	N/A
		35°C	<= 205	2U (E)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30°C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 64 GB	N/A
		30°C	<= 205	2U (E)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C	> 205	2U (S)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30°C	> 205	2U (S)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	S	<= 64 GB	N/A
		35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
		30°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		25°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	S	ที่รองรับทั้งหมด	
N/A	4 x 3.5" S/S 4 x 2.5" NV	30°C	<= 205	2U (E)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		30°C	> 205	2U (S)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
		30°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
8 x 2.5" NV	N/A	30°C	ที่รองรับทั้งหมด	รูปตัว T (P)	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		35°C		PNCM	N/A	S	<= 64 GB	N/A

ตาราง 16. การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง (มีต่อ)

ช่องใส่ไดรฟ์กลาง	ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหลัง	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
							RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
		35°C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30°C		PNCM	N/A	P	ที่รองรับทั้งหมด	
		25°C		PNCM	N/A	S	ที่รองรับทั้งหมด	

ตาราง 17. การกำหนดค่าที่จัดเก็บข้อมูลที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S

จำนวน BP	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	DIMM	
						RDIMM (สูงสุด 32)	MRDIMM (สูงสุด 16)
6/8	35°C	<= 205	2U (E)	S	P	<= 128 GB	N/A
	30°C	<= 205	2U (E)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
	35°C	> 205	2U (S)	S	P	<= 128 GB	N/A
	30°C	> 205	2U (S)	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	
8	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
	30°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	ที่รองรับทั้งหมด	

การกำหนดค่า GPU

ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับความร้อนสำหรับการกำหนดค่า GPU

- ตาราง 18 “การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 101
- ตาราง 19 “การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S” บนหน้าที่ 101

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ GPU ต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์ FHFL DW GPU: RTX 6000 Ada, RTX 4500 Ada, H100 NVL, L40S
- อะแดปเตอร์ GPU FHFL SW: RTX 4500 Ada
- อะแดปเตอร์ GPU HHHL SW: L4

หมายเหตุ: ในการกำหนดค่า GPU ระบบจะรองรับ MRDIMM และ 3DS RDIMM 256 GB ต่อเมื่ออุณหภูมิโดยรอบอยู่ที่ 30°C หรือต่ำกว่าเท่านั้น

ตาราง 18. การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว

ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	จำนวน GPU สูงสุด		
						HHHL SW	FHFL SW	DW
8 x 2.5" 16 x 2.5" 24 x 2.5" ไม่มีแบ็คเพลน (2.5 นิ้ว) 8 x 3.5"	35°C	<= 205	2U (E)	S	P	10	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	P	10	N/A	N/A
		ที่รองรับทั้งหมด	รูปตัว T (P)	GPU	P	N/A	4	2
	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	9	N/A	N/A
		ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	GPU	P	N/A	4	2

ตาราง 19. การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S

จำนวน BP	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	จำนวน GPU สูงสุด		
						HHHL SW	FHFL SW	DW
1/2/3/4	35°C (พัดลม U) 30°C (พัดลม P)	<= 205	2U (E)	S	U/P	10	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	U/P	10	N/A	N/A
		ที่รองรับทั้งหมด	รูปตัว T (P)	GPU	U/P	N/A	4	2
	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	9	N/A	N/A
		ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	GPU	P	N/A	4	2
6	35°C (พัดลม U)	<= 205	2U (E)	S	U/P	2	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	U/P	2	N/A	N/A

ตาราง 19. การกำหนดค่า GPU ที่มีช่องใส่ด้านหน้า E3.S (มีต่อ)

จำนวน BP	อุณหภูมิสูงสุด	CPU TDP (W)	ตัวระบายความร้อน	แผ่นกั้นลม	ประเภทพัดลม	จำนวน GPU สูงสุด		
						HHHL SW	FHFL SW	DW
	30°C (พัดลม P)							
	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	4	N/A	N/A
		ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	GPU	P	N/A	2	2
8	35°C (พัดลม U) 30°C (พัดลม P)	<= 205	2U (E)	S	U/P	2	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	U/P	2	N/A	N/A
	35°C	ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	S	P	2	N/A	N/A
		ที่รองรับทั้งหมด	PNCM	GPU	P	N/A	N/A	N/A

เปิดและปิดเซิร์ฟเวอร์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้ในการเปิดและปิดเซิร์ฟเวอร์

เปิดเซิร์ฟเวอร์

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

มีการระบุตำแหน่งปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง และไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องใน:

- บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27
- “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 473

คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
- เซิร์ฟเวอร์สามารถรีสตาร์ทเครื่องได้อัตโนมัติหลังเกิดความขัดข้องทางไฟฟ้า
- เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการปิดเครื่อง โปรดดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

ปิดเซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์ยังอยู่ในสถานะสแตนด์บายเมื่อเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งพลังงาน ทำให้ Lenovo XClarity Controller ตอบสนองต่อคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล หากต้องการตัดไฟฟ้าทั้งหมดออกจากเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องดับอยู่) คุณต้องถอดสายไฟออกทั้งหมด

มีการระบุตำแหน่งปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง และไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องใน:
- บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27
- “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 473

หากต้องการทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บาย (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องจะกะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที):

หมายเหตุ: Lenovo XClarity Controller สามารถทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บายได้ซึ่งเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติเมื่อระบบเกิดปัญหาการทำงานผิดพลาดร้ายแรง

- เริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอนโดยใช้ระบบปฏิบัติการ (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิดเครื่องเพื่อเริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอน (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้มากกว่า 4 วินาทีเพื่อบังคับปิดเครื่อง

เมื่ออยู่ในสถานะสแตนด์บาย เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 102

การเปลี่ยนราง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งราง

- “ถอดรางออกจากแร็ค” บนหน้าที่ 103
- “ติดตั้งรางลงบนแร็ค” บนหน้าที่ 106

ถอดรางออกจากแร็ค

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดรางออกจากแร็ค

เกี่ยวกับงานนี้

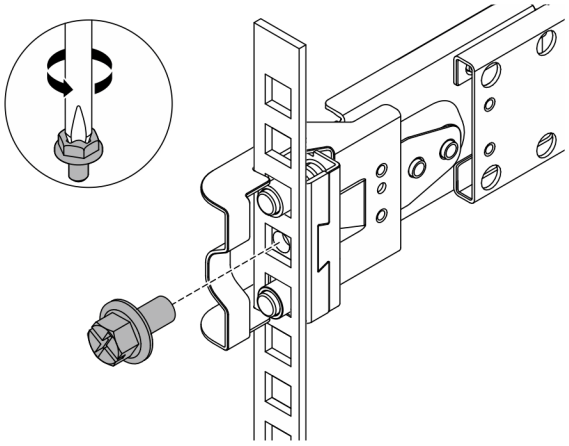
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

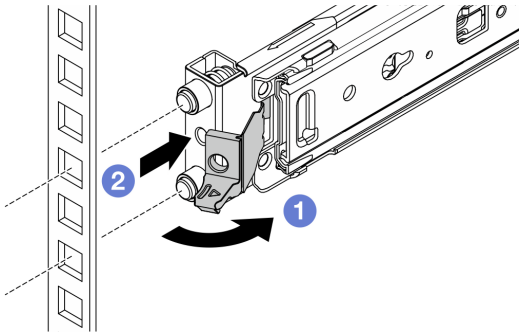
ขั้นตอนที่ 2. ถอดสกรู M6 ที่ติดตั้งที่ด้านหลังของรางออก



รูปภาพ 24. การถอดสกรู M6

ขั้นตอนที่ 3. ถอดรางออกจากแร็ค

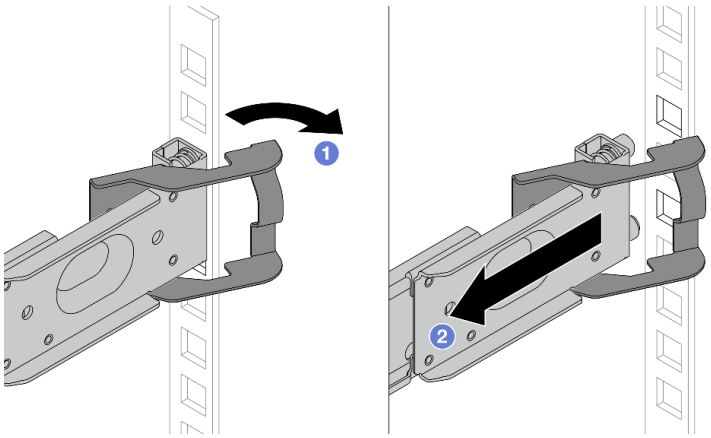
a. ถอดรางด้านหน้าออก



รูปภาพ 25. การถอดรางด้านหน้า

1. เปิดสลักด้านหน้าค้างไว้เพื่อปลดส่วนหน้าของราง
2. ดันรางไปข้างหน้าและถอดออกจากแร็ค

b. ถอดรางด้านหลังออก



รูปภาพ 26. การถอดรางด้านหลัง

1. เปิดสลักด้านหลังค้างไว้เพื่อปลดส่วนหลังของราง
2. ถอดรางออกจากแผ่นยึดด้านหลัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ติดตั้งชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทน ดูคำแนะนำใน *คู่มือการติดตั้งราง* ที่มาพร้อมกับชุดราง โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ ตัวเลือกรางเซิร์ฟเวอร์แร็คของ ThinkSystem

ติดตั้งรางลงบนแร็ค

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งรางเข้ากับแร็ค

- “ติดตั้งรางลงในแร็ค (รางเสียดทาน)” บนหน้าที่ 106
- “ติดตั้งรางเข้ากับแร็ค (รางเลื่อน)” บนหน้าที่ 109

ติดตั้งรางลงในแร็ค (รางเสียดทาน)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้ง ThinkSystem Toolless Friction Rail Kit V4 ลงในแร็ค

S036

18 - 32 กก. (39 - 70 ปอนด์)

32 - 55 กก. (70 - 121 ปอนด์)

ข้อควรระวัง:
ใช้วิธีปฏิบัติที่ปลอดภัยเมื่อต้องทำการยก

R006

ข้อควรระวัง:
ห้ามวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็ค เว้นแต่อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็คนั้นมีไว้สำหรับใช้เป็นชั้นวางเท่านั้น

ข้อควรระวัง:

- **อาจเกิดอันตรายต่อความเสถียรได้ ตู้แร็ควางอาจพลิกคว่ำและทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส**
- **ก่อนขยายตู้แร็คไปยังตำแหน่งการติดตั้ง โปรดอ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 อย่าวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง อย่าวางอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง**

เกี่ยวกับงานนี้

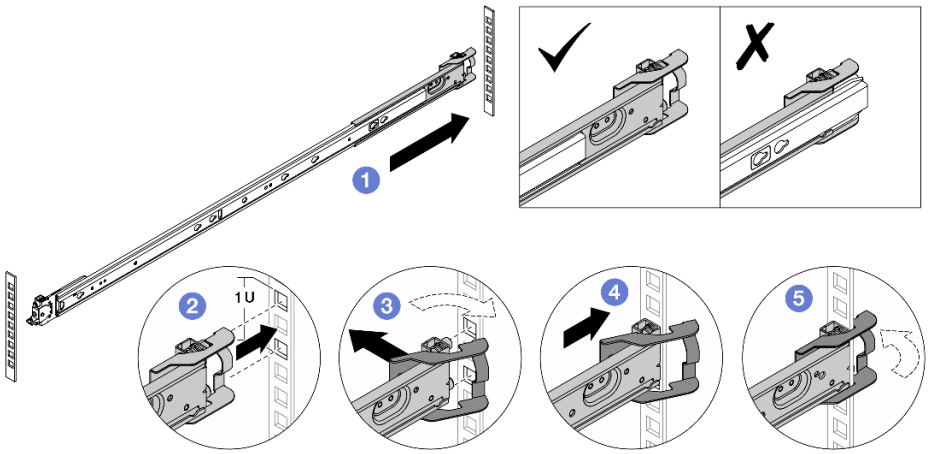
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ข้อควรระวัง:
ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานสามคนสำหรับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

ขั้นตอน

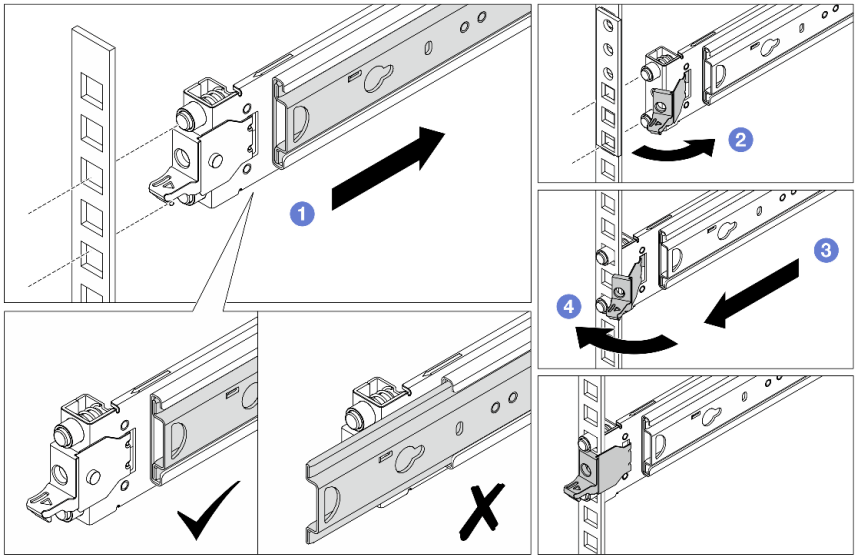
ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งหมุดยึดด้านหลังลงในแร็ค



รูปภาพ 27. การติดตั้งหมุดยึดด้านหลัง

a. 1 ยืดรางด้านนอกไปทางแผ่นยึดด้านหลังในแร็ค
b. 2 จัดแนวหมุดยึดกับแผ่นยึดด้านหลัง และจัดช่องของสลักด้านหลังให้ตรงกับโครงแร็ค
c. 3 ดันรางไปทางด้านนอกของแร็คจนกระทั่งสลักด้านหลังเปิดออก
d. 4 ดันรางไปทางแผ่นยึดด้านหลัง
e. 5 หมุนสลักด้านหลังกลับไปที่ตำแหน่งปิด

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งหมุดยึดด้านหน้าลงในแร็ค



รูปภาพ 28. การติดตั้งหมุดยึดด้านหน้า

a. ① เลื่อนรางด้านในเข้าไปจนสุดเพื่อให้สลักด้านหน้าเปิดออก

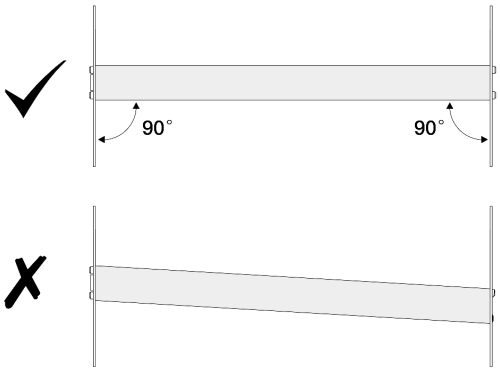
b. ② เปิดสลักด้านหน้าและจัดแนวหมุดยึดให้ตรงกับแผ่นยึดด้านหน้าที่สอดคล้องกัน

c. ③ ดึงรางไปข้างหน้าจนกระทั่งหมุดยึดผ่านรู

d. ④ ปลดสลักด้านหน้าเพื่อยึดรางเข้ากับแร็ค

ขั้นตอนที่ 3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารางประกอบเข้ากับรูแผ่นยึดแน่นหนาดีโดยตรวจสอบว่ามีการเกี่ยวตะขอ และเลื่อนไปข้างหน้าและหลังเพื่อให้แน่ใจว่ารางจะไม่หลุดออกมา

ข้อสำคัญ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปลายรางทั้งสองอยู่ในระดับความสูงเท่ากัน



ขั้นตอนที่ 4. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 1 บนหน้าที่ 107 เพื่อ ขั้นตอนที่ 3 บนหน้าที่ 108 ติดตั้งรางตัวอื่น

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค ดู “ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเสียดทาน)” บนหน้าที่ 116

ติดตั้งรางเข้ากับแร็ค (รางเลื่อน)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้ง ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit V4 และ ThinkSystem Advanced Toolless Slide Rail Kit V4 ที่แร็ค

S036

18 - 32 กก. (39 - 70 ปอนด์)

32 - 55 กก. (70 - 121 ปอนด์)

ข้อควรระวัง:
ใช้วิธีปฏิบัติที่ปลอดภัยเมื่อต้องทำการยก

R006

ข้อควรระวัง:
ห้ามวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็ค เว้นแต่อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็คนั้นมีไว้สำหรับใช้เป็นชั้นวางเท่านั้น

ข้อควรระวัง:

- **อาจเกิดอันตรายต่อความเสถียรได้ ตู้แร็ควางอาจพลิกคว่ำและทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส**
- **ก่อนขยายตู้แร็คไปยังตำแหน่งการติดตั้ง โปรดอ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 อย่าวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง อย่าวางอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง**

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

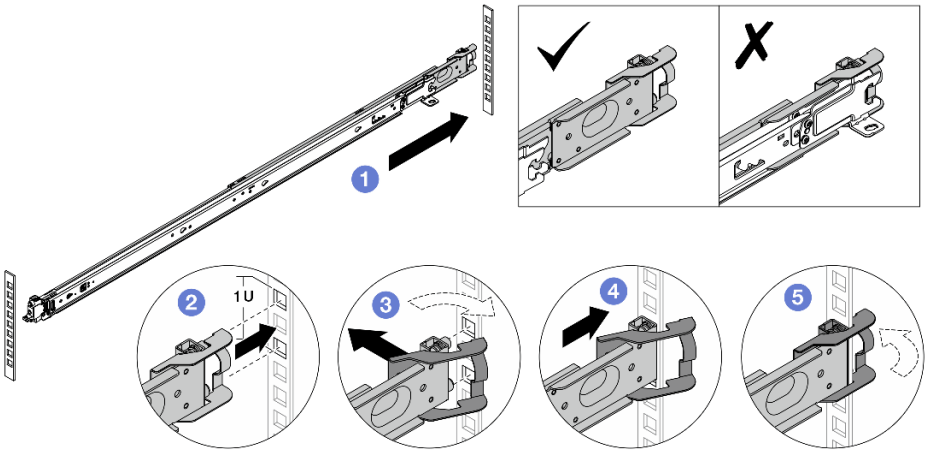
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ข้อควรระวัง:
ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานสามคนสำหรับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

ขั้นตอน

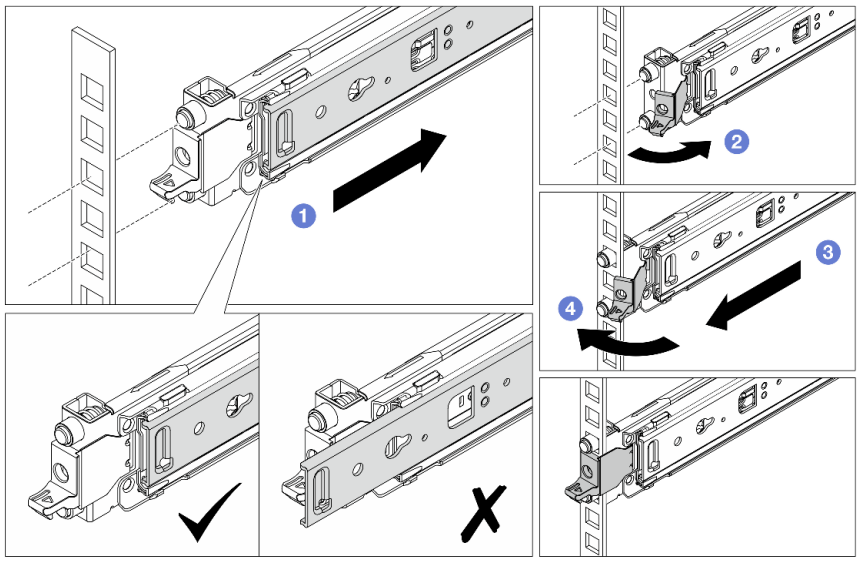
ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งหมุดยึดด้านหลังลงในแร็ค



รูปภาพ 29. การติดตั้งหมุดยึดด้านหลัง

a. 1 ยึดรางด้านนอกไปทางแผ่นยึดด้านหลังในแร็ค
b. 2 จัดแนวหมุดยึดกับแผ่นยึดด้านหลัง และจัดช่องของสลักด้านหลังให้ตรงกับโครงแร็ค
c. 3 ดันรางไปทางด้านนอกของแร็คจนกระทั่งสลักด้านหลังเปิดออก
d. 4 ดันรางไปทางแผ่นยึดด้านหลัง
e. 5 หมุนสลักด้านหลังกลับไปที่ตำแหน่งปิด

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งหมุดยึดด้านหน้าลงในแร็ค



รูปภาพ 30. การติดตั้งหมุดยึดด้านหน้า

a. ❶ เลื่อนรางด้านในเข้าไปจนสุดเพื่อให้สลักด้านหน้าเปิดออก

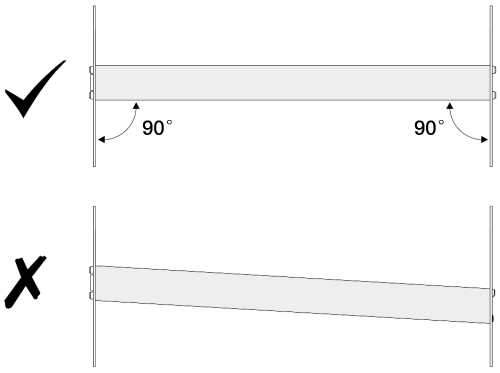
b. ❷ เปิดสลักด้านหน้าและจัดแนวหมุดยึดให้ตรงกับแผ่นยึดด้านหน้าที่สอดคล้องกัน

c. ❸ ดึงรางไปข้างหน้าจนกระทั่งหมุดยึดผ่านรู

d. ❹ ปลดสลักด้านหน้าเพื่อยึดรางเข้ากับแร็ค

ขั้นตอนที่ 3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารางประกอบเข้ากับรูแผ่นยึดแน่นหนาดีโดยตรวจสอบว่ามีการเกี่ยวตะขอ และเลื่อนไปข้างหน้าและหลังเพื่อให้แน่ใจว่ารางจะไม่หลุดออกมา

ข้อสำคัญ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปลายรางทั้งสองอยู่ในระดับความสูงเท่ากัน



ขั้นตอนที่ 4. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 1 บนหน้าที่ 110 เพื่อ ขั้นตอนที่ 3 บนหน้าที่ 111 ติดตั้งรางตัวอื่น

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค ดู “ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเลื่อน)” บนหน้าที่ 126

การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

- “ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค (รางเสียดทาน)” บนหน้าที่ 112
- “ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเสียดทาน)” บนหน้าที่ 116
- “ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค (รางเลื่อน)” บนหน้าที่ 122
- “ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเลื่อน)” บนหน้าที่ 126

ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค (รางเสียดทาน)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็คที่มีรางเสียดทาน

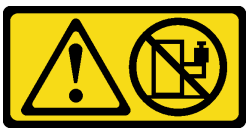
S036

18 - 32 กก. (39 - 70 ปอนด์)

32 - 55 กก. (70 - 121 ปอนด์)

ข้อควรระวัง:
ใช้วิธีปฏิบัติที่ปลอดภัยเมื่อต้องทำการยก

R006



ข้อควรระวัง:
ห้ามวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็ค เว้นแต่อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็คนั้นมีไว้สำหรับใช้เป็นชั้นวางเท่านั้น

ข้อควรระวัง:

- **อาจเกิดอันตรายต่อความเสถียรได้ ตู้แร็ควางอาจพลิกคว่ำและทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส**

- **ก่อนขยายตู้แร็คไปยังตำแหน่งการติดตั้ง โปรดอ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 อย่าวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง อย่าวางอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง**

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

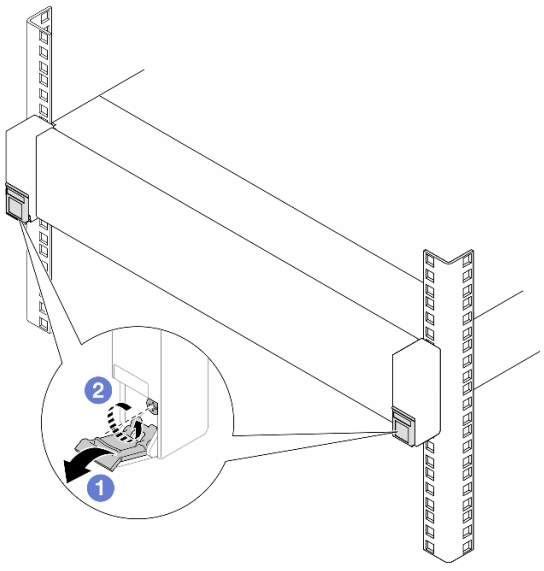
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ข้อควรระวัง:
ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานสามคนสำหรับการถอดเซิร์ฟเวอร์เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. คลายสกรู 2 ตัวที่อยู่บนสลักแร็คเพื่อปลดออกจากแร็ค

ส่วนหน้าแร็ค



รูปภาพ 31. การคลายสกรูในสลักแร็ค

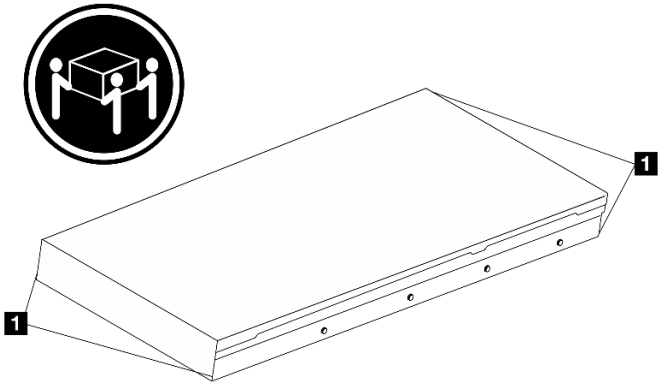
a. 1 พลิกฝาครอบบนสลักแร็คลง

b. 2 คลายสกรูที่ยึดเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกไปจนสุด แล้วถอดออกจากรางด้านนอก

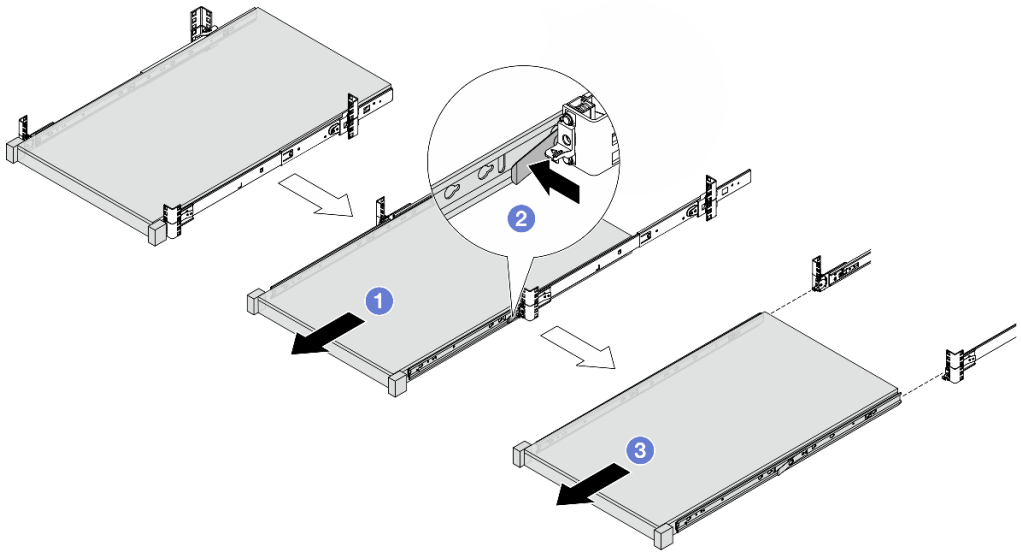
ข้อควรระวัง:
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนสามคนยกเครื่องด้วยการจับที่จุดยก 1

ส่วนหน้าแร็ค



รูปภาพ 32. การยกเซิร์ฟเวอร์

ส่วนหน้าแร็ค



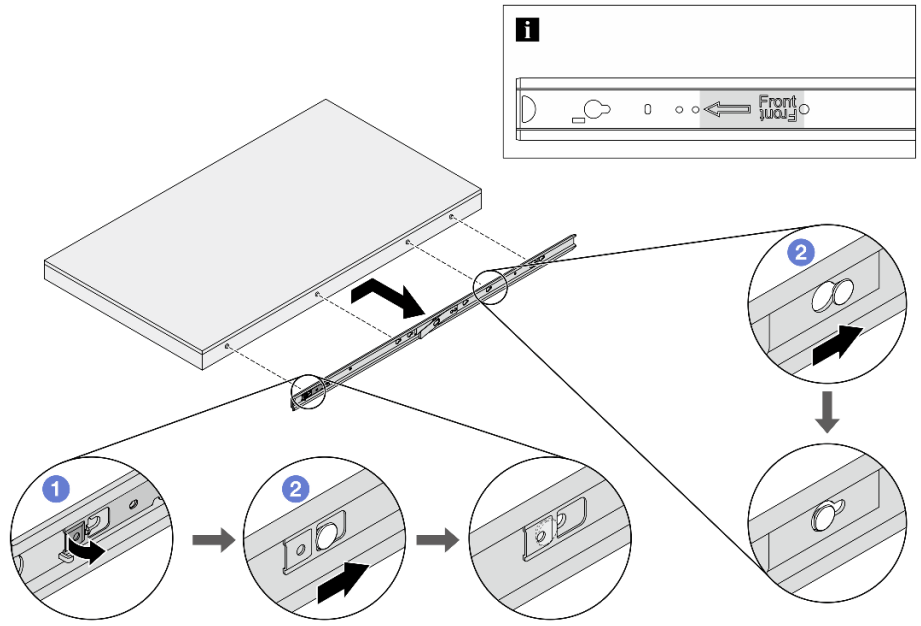
รูปภาพ 33. การถอดเซิร์ฟเวอร์

a. 1 เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจนกว่าจะสามารถเข้าถึงสลักปลดล็อคได้

b. 2 กดสลักปลดล็อค

c. 3 ใช้คนสามคน เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกเพื่อถอดออกจากรางด้านนอก วางเซิร์ฟเวอร์บนพื้นผิวที่แบนราบและแข็งแรง

ขั้นตอนที่ 3. ถอดรางด้านในออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 34. การถอดรางด้านใน

a. 1 พลิกจุดสัมผัสเพื่อปลดล็อครางด้านใน

b. 2 ดันรางด้านในไปด้านหลังจนกว่าหมุดรูปตัว T บนเซิร์ฟเวอร์จะหลุดออกจากรางด้านใน

ขั้นตอนที่ 4. ทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้านี้กับรางอีกรางหนึ่ง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ค่อยๆ วางเซิร์ฟเวอร์ลงบนพื้นผิวแบนราบที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเสียดทาน)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เข้ากับแร็คที่มีรางเสียดทาน

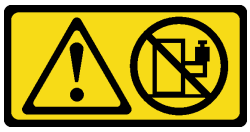
S036

18 - 32 กก. (39 - 70 ปอนด์)

32 - 55 กก. (70 - 121 ปอนด์)

ข้อควรระวัง:
ใช้วิธีปฏิบัติที่ปลอดภัยเมื่อต้องทำการยก

R006



ข้อควรระวัง:
ห้ามวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็ค เว้นแต่อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็คนั้นมีไว้สำหรับใช้เป็นชั้นวางเท่านั้น

ข้อควรระวัง:

- **อาจเกิดอันตรายต่อความเสถียรได้ ตู้แร็ควางอาจพลิกคว่ำและทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส**
- **ก่อนขยายตู้แร็คไปยังตำแหน่งการติดตั้ง โปรดอ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 อย่าวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง อย่าวางอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง**

เกี่ยวกับงานนี้

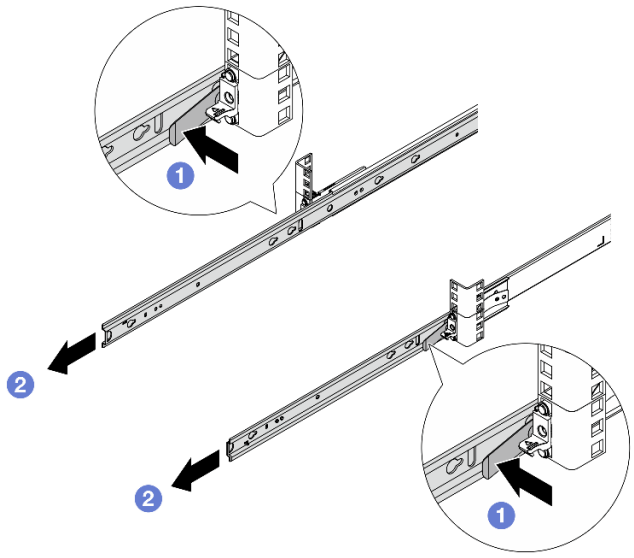
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ข้อควรระวัง:
ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานสามคนสำหรับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. จากด้านหน้าของแร็ค ให้ดึงรางออกจนสุดจนกว่ารางจะหยุด ถอดรางด้านในออก



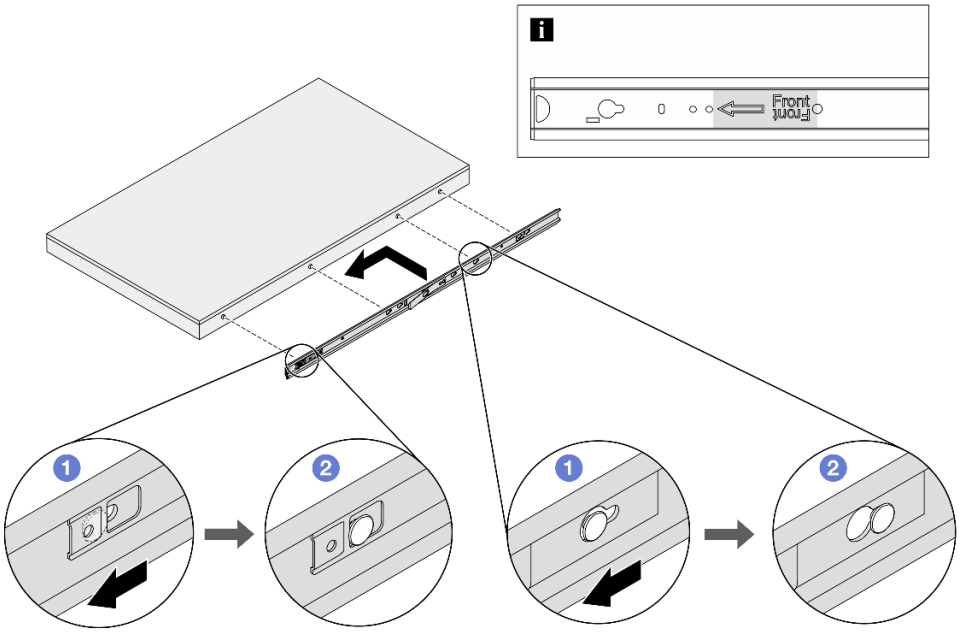
รูปภาพ 35. การถอดรางด้านใน

a. 1 กดสลักปลดล็อค

b. 2 ปลดรางด้านในออกจากรางด้านนอก

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งรางด้านในเข้ากับเซิร์ฟเวอร์

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องหมาย “Front” หันหน้าไปทางด้านหน้าเสมอเมื่อประกอบรางด้านในเข้ากับเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 36. การติดตั้งรางด้านใน

a. 1 จัดตำแหน่งช่องเสียบบนรางด้านในให้ตรงกับหมุดรูปตัว T ที่สอดคล้องกันที่ด้านข้างของเซิร์ฟเวอร์

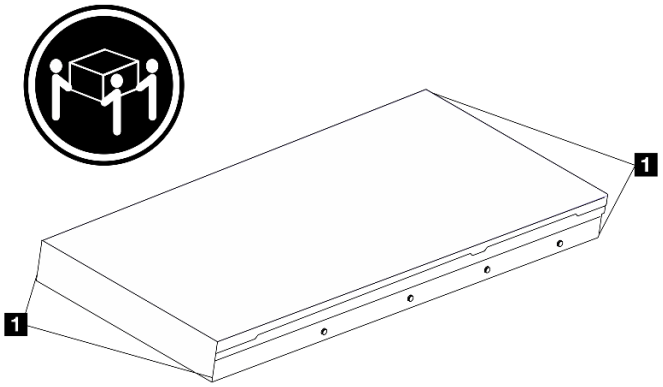
b. 2 เลื่อนรางด้านในไปข้างหน้าจนกว่าหมุดรูปตัว T จะล็อคเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้านี้กับรางอีกรางหนึ่ง

ขั้นตอนที่ 4. ใช้คนสามคนยกเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอย่างระมัดระวัง

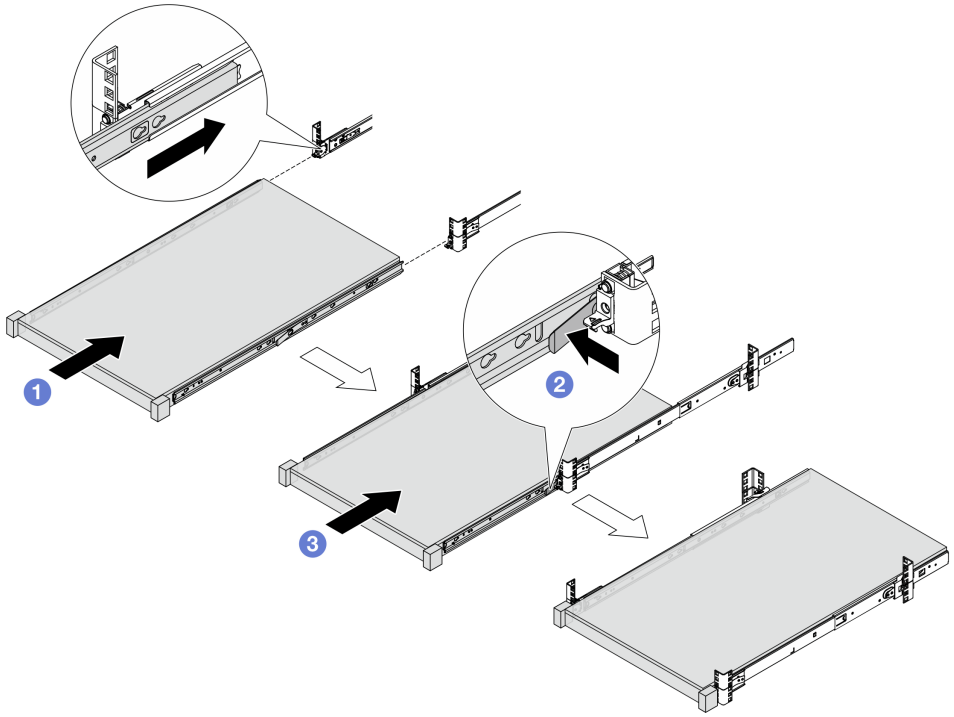
ข้อควรระวัง:
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนสามคนยกเครื่องด้วยการจับที่จุดยก 1

ส่วนหน้าแร็ค



รูปภาพ 37. การยกเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เข้ากับรางด้านนอกจากด้านหน้าของแร็ค



รูปภาพ 38. การติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

a. 1 จัดแนวช่องเสียบรางและดันเซิร์ฟเวอร์เข้าไปในแร็ค

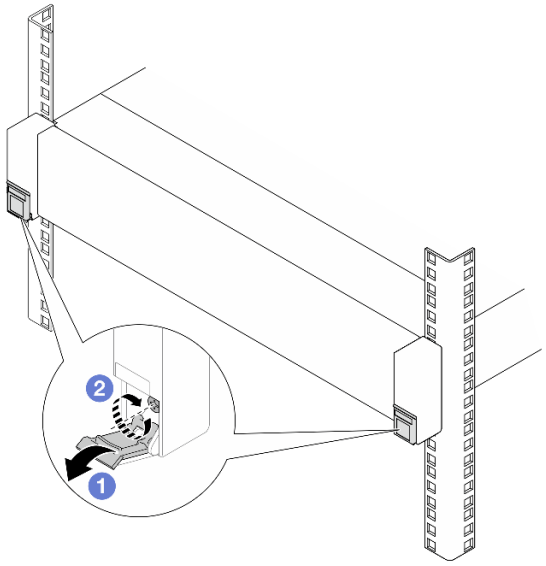
b. ❷ กดสลักปลดล็อค

c. ❸ ดันเซิร์ฟเวอร์เข้าไปในแร็คให้สุดจนกว่าเซิร์ฟเวอร์จะล็อคเข้าที่และได้ยินเสียงคลิก

ขั้นตอนที่ 6. ยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับแร็ค

a. ยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับด้านหน้าของแร็ค ขันสกรู 2 ตัวที่อยู่บนสลักแร็คให้แน่น

ส่วนหน้าแร็ค



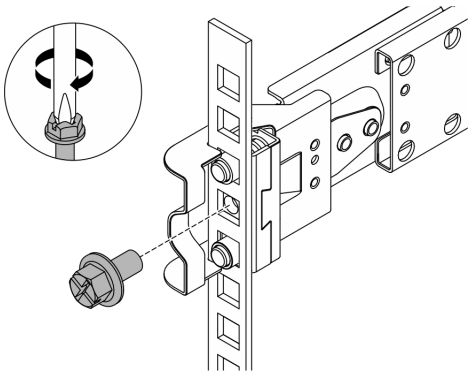
รูปภาพ 39. การยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับด้านหน้าของแร็ค

❶ พลิกฝาครอบบนสลักแร็คลง

❷ ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดเซิร์ฟเวอร์

b. (ไม่บังคับ) ขันสกรู M6 หนึ่งตัวในรางแต่ละตัวเพื่อยึดเซิร์ฟเวอร์กับด้านหลังของแร็ค

ด้านหลังแร็ค



รูปภาพ 40. การยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับด้านหลังของแร็ค

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เชื่อมต่อสายภายนอกและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

   ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้ส่วนประกอบเสียหาย ให้เชื่อมต่อสายไฟเป็นอันดับสุดท้าย
2. เปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงใดๆ ดู "เปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 102
3. ปรับปรุงการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค (รางเลื่อน)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็คที่มีรางเลื่อน

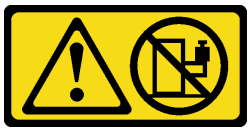
S036

18 - 32 กก. (39 - 70 ปอนด์)

32 - 55 กก. (70 - 121 ปอนด์)

ข้อควรระวัง:
ใช้วิธีปฏิบัติที่ปลอดภัยเมื่อต้องทำการยก

R006



ข้อควรระวัง:
ห้ามวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็ค เว้นแต่อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็คนั้นมีไว้สำหรับใช้เป็นชั้นวางเท่านั้น

ข้อควรระวัง:

- **อาจเกิดอันตรายต่อความเสถียรได้ ตู้แร็ควางอาจพลิกคว่ำและทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส**
- **ก่อนขยายตู้แร็คไปยังตำแหน่งการติดตั้ง โปรดอ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 อย่าวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง อย่าวางอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง**

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

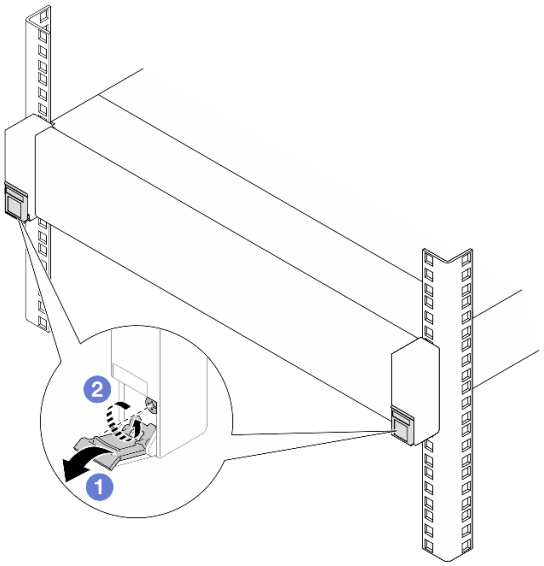
ข้อควรระวัง:
ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานสามคนสำหรับการถอดเซิร์ฟเวอร์เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากแร็คติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บสายเคเบิล (CMA) ให้ถอดออกก่อน

ขั้นตอนที่ 2. ปลดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็คที่ด้านหน้า

ส่วนหน้าแร็ค



รูปภาพ 41. การปลดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค

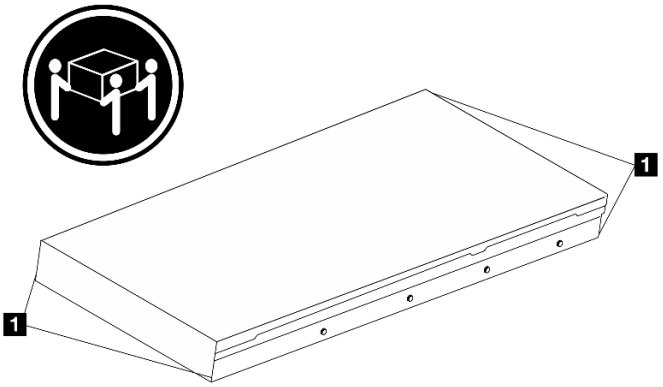
a. 1 พลิกฝาครอบบนสลักแร็คลง

b. 2 คลายสกรูที่ยึดเซิร์ฟเวอร์

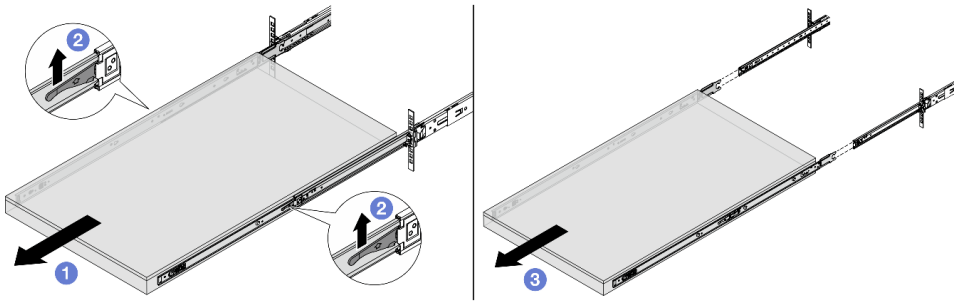
ขั้นตอนที่ 3. ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค

ข้อควรระวัง:
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนสามคนยกเครื่องด้วยการจับที่จุดยก 1

ส่วนหน้าแร็ค



รูปภาพ 42. การยกเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 43. การดึงเซิร์ฟเวอร์ออก

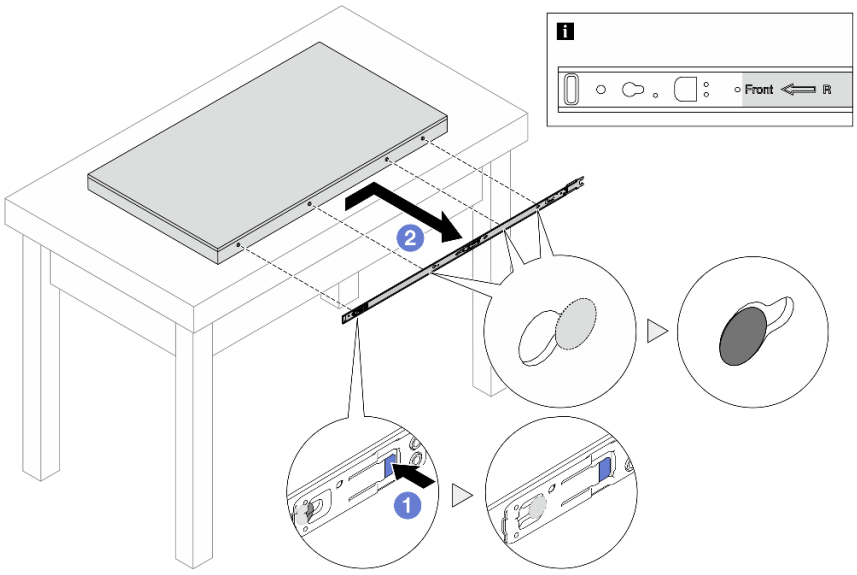
a. 1 เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกไปจนสุดจนกว่าจะหยุด

b. 2 ดันสลักบนรางเลื่อนขึ้น

c. 3 ใช้คนสามคนยกเซิร์ฟเวอร์ขึ้นเพื่อถอดออกจากรางทั้งหมด วางเซิร์ฟเวอร์บนพื้นผิวที่แบนราบและแข็งแรง

ขั้นตอนที่ 4. ถอดรางด้านในออกจากเซิร์ฟเวอร์

ส่วนหน้าแร็ค



รูปภาพ 44. การถอดรางด้านใน

a. ❶ ดันแถบสีน้ำเงินเพื่อปลดสลัก

b. ❷ ดันรางด้านในไปด้านหลังจนกว่าหมุดรูปตัว T บนเซิร์ฟเวอร์จะหลุดออกจากรางด้านใน

ขั้นตอนที่ 5. ทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้านี้กับรางอีกรางหนึ่ง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ค่อยๆ วางเซิร์ฟเวอร์ลงบนพื้นผิวแบนราบที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเลื่อน)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เข้ากับแร็คที่มีรางเลื่อน

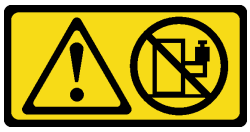
S036

18 - 32 กก. (39 - 70 ปอนด์)

32 - 55 กก. (70 - 121 ปอนด์)

ข้อควรระวัง:
ใช้วิธีปฏิบัติที่ปลอดภัยเมื่อต้องทำการยก

R006



ข้อควรระวัง:
ห้ามวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็ค เว้นแต่อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนตู้แร็คนั้นมีไว้สำหรับใช้เป็นชั้นวางเท่านั้น

ข้อควรระวัง:

- **อาจเกิดอันตรายต่อความเสถียรได้ ตู้แร็ควางอาจพลิกคว่ำและทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส**
- **ก่อนขยายตู้แร็คไปยังตำแหน่งการติดตั้ง โปรดอ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 อย่าวางสิ่งของใดๆ บนอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง อย่าวางอุปกรณ์ที่ติดตั้งรางเลื่อนในตำแหน่งการติดตั้ง**

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

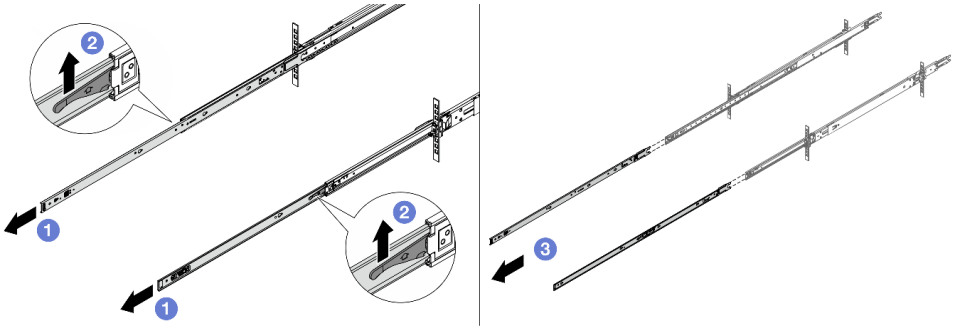
ข้อควรระวัง:
ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานสามคนสำหรับการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. จากด้านหน้าของแร็ค ให้ดึงรางออกจนสุดจนกว่ารางจะหยุด ถอดรางด้านในออก

ข้อควรพิจารณา: คุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ได้สำเร็จเมื่อรางขยายจนสุดเท่านั้น

ส่วนหน้าแร็ค



รูปภาพ 45. การดึงรางออก

a. ขยายรางด้านใน

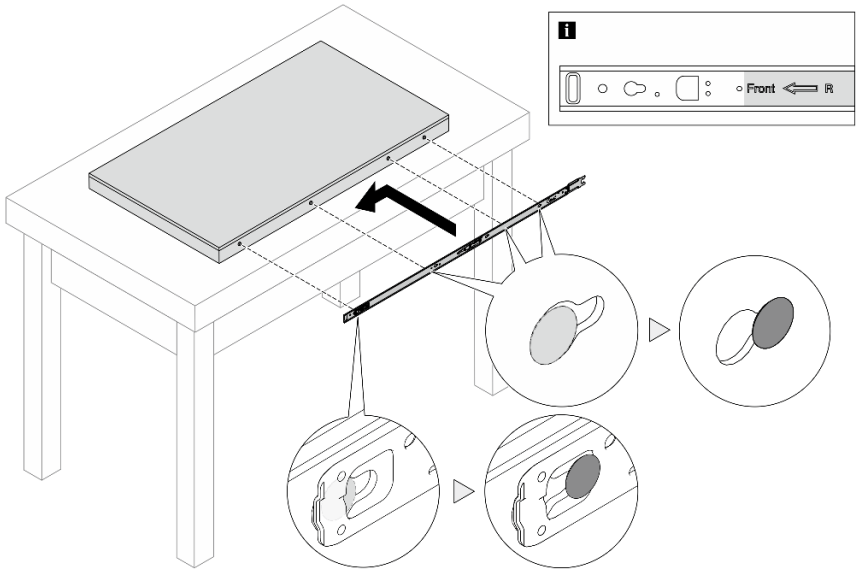
b. ดันสลักขึ้นเพื่อปลดรางด้านในออกจากรางตรงกลาง

c. ถอดรางด้านในออก

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งรางด้านในเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ จัดตำแหน่งช่องเสียบบนรางด้านในให้ตรงกับหมุดรูปตัว T ที่ด้านข้างของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นเลื่อนรางด้านในไปข้างหน้าจนกระทั่งหมุดรูปตัว T ล็อคเข้าที่กับรางด้านใน

หมายเหตุ:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องหมาย “Front” หันหน้าไปทางด้านหน้าเสมอเมื่อประกอบรางด้านในเข้ากับเซิร์ฟเวอร์
2. ตราประทับ “L” และ “R” ระบุด้านซ้ายและด้านขวาของราง



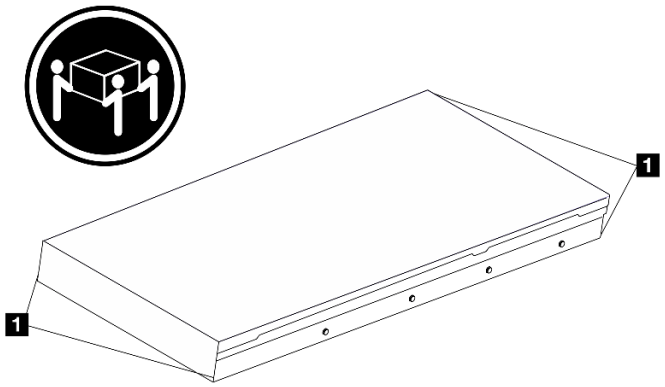
รูปภาพ 46. การติดตั้งรางด้านใน

ขั้นตอนที่ 3. ทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้านี้กับรางอีกรางหนึ่ง

ขั้นตอนที่ 4. ใช้คนสามคนยกเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอย่างระมัดระวัง

ข้อควรระวัง:
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนสามคนยกเครื่องด้วยการจับที่จุดยก 1

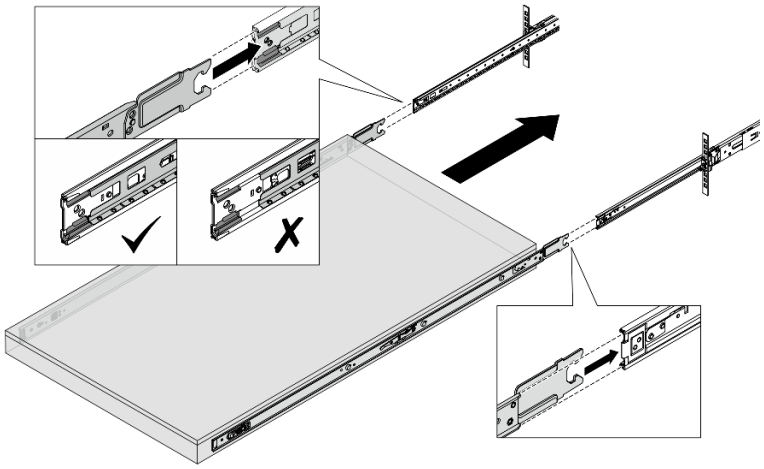
ส่วนหน้าแร็ค



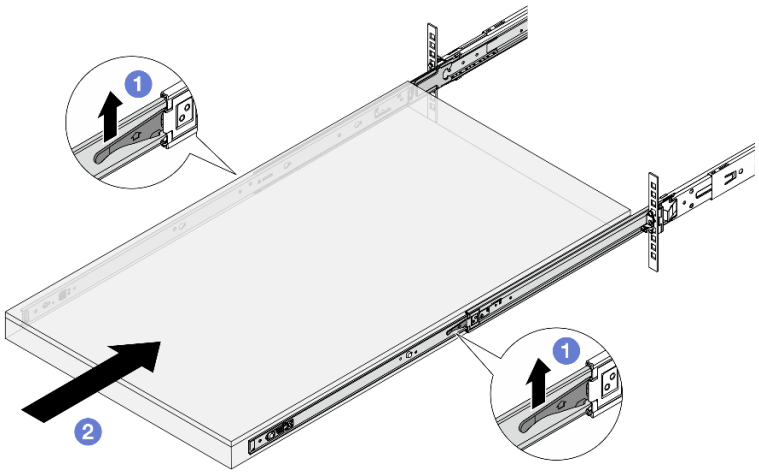
รูปภาพ 47. การยกเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เข้ากับรางจากด้านหน้าของแร็ค

หมายเหตุ: ก่อนติดตั้งรางด้านในเข้ากับรางตรงกลาง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดลูกบอลทั้งสองด้านอยู่ในตำแหน่งที่อยู่นอกสุด หากตัวยึดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ดี ให้เลื่อนไปด้านหน้าจนกว่าจะหยุด



รูปภาพ 48. รางเกี่ยว



รูปภาพ 49. ล็อครางและเลื่อนเข้าไปในเซิร์ฟเวอร์

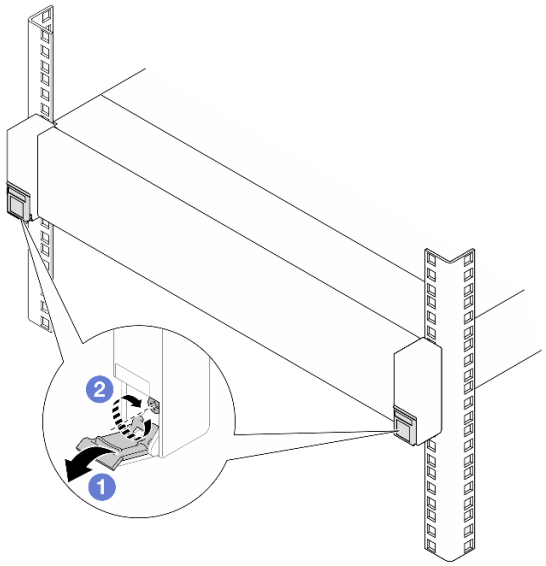
a. 1 ดันสลักบนรางเลื่อนขึ้น

b. 2 ดันเซิร์ฟเวอร์เข้าไปในแร็คจนเข้าที่ จนกระทั่งสลักทั้งสองจะล็อคเข้าที่

ขั้นตอนที่ 6. ยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับแร็ค

a. ยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับด้านหน้าของแร็ค

ส่วนหน้าแร็ค

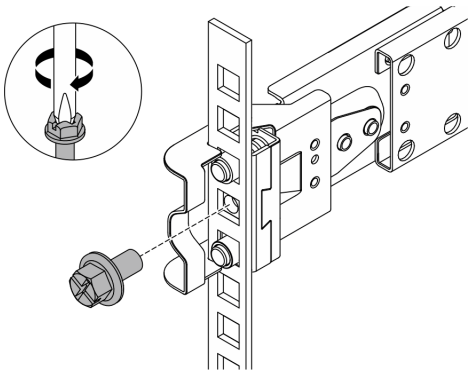


รูปภาพ 50. การยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับด้านหน้าของแร็ค

1. พลิกฝาครอบบนสลักแร็คลง
2. ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดเซิร์ฟเวอร์

b. (ไม่บังคับ) ขันสกรู M6 หนึ่งตัวในรางแต่ละตัวเพื่อยึดเซิร์ฟเวอร์กับด้านหลังของแร็ค

ด้านหลังแร็ค



รูปภาพ 51. การยึดเซิร์ฟเวอร์เข้ากับด้านหลังของแร็ค

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เชื่อมต่อสายภายนอกและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

   ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้ส่วนประกอบเสียหาย ให้เชื่อมต่อสายไฟเป็นอันดับสุดท้าย

2. เปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงใดๆ ดู “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 102
3. ปรับปรุงการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว คุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งช่วยให้คุณหลีกเลี่ยงปัญหาการทำงานที่หยุดชะงักของระบบได้

- “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 132
- “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 134

หมายเหตุ:

- คำว่า “ไดรฟ์แบบ Hot-swap” หมายถึงประเภทของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบ Hot-swap และไดรฟ์โซลิดสเทตแบบ Hot-swap และไดรฟ์ NVMe แบบ Hot-swap ที่รองรับทั้งหมด
- ใช้เอกสารที่มาพร้อมกับไดรฟ์ และทำตามคำแนะนำดังกล่าวและคำแนะนำในหัวข้อนี้
- ความสมบูรณ์ของการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) และการระบายความร้อนของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการปกป้องโดยการปิดหรือใช้งานช่องใส่ไดรฟ์ทั้งหมด ช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างจะต้องปิดไว้ด้วยแผงป้องกัน EMI หรือใส่แผงครอบไดรฟ์ เมื่อติดตั้งไดรฟ์ ให้เก็บแผงครอบไดรฟ์ที่ถอดออกเพื่อครอบช่องใส่ที่ว่าง

ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

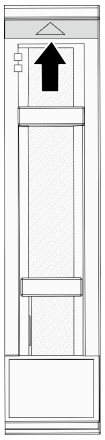
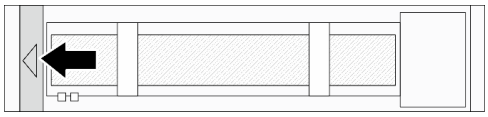
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน
- เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเพียงพอ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์เป็นเวลาสองนาทีขึ้นไปโดยไม่มีไดรฟ์หรือฝาครอบติดตั้งอยู่ในช่องใส่แต่ละช่อง

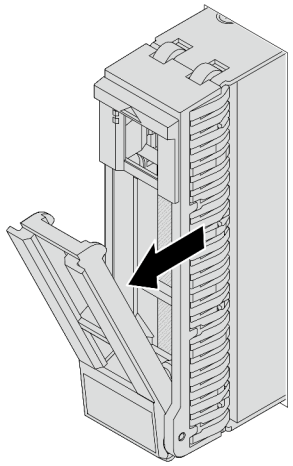
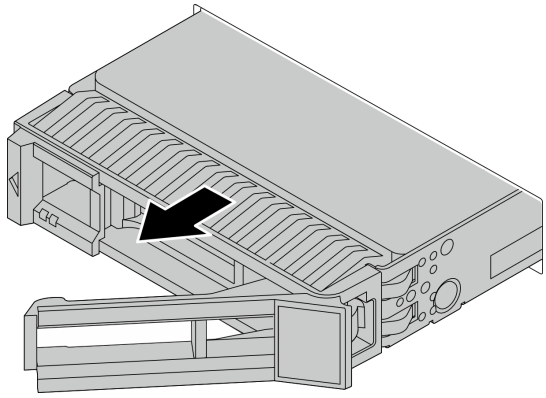
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. (ขั้นตอนเสริม) ถอดฝานิรภัย ดู “ถอดฝานิรภัย” บนหน้าที่ 412

ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนสลักปลดล็อคเพื่อปลดล็อคที่จับไดรฟ์

ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว	ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว
	

ขั้นตอนที่ 3. จับที่จับและเลื่อนไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์

ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว	ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว
	

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์ใหม่เพื่อครอบช่องใส่ไดรฟ์ ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 134
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเพียงพอ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์เป็นเวลาสองนาทีขึ้นไปโดยไม่มีไดรฟ์หรือฝาครอบติดตั้งอยู่ในช่องใส่แต่ละช่อง

สำหรับรายการอุปกรณ์ที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

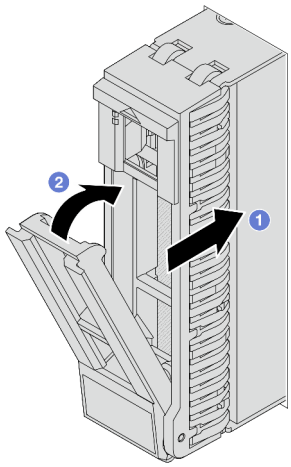
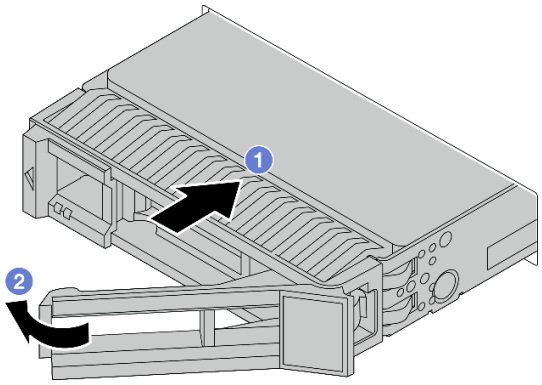
- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ไม่บังคับ) ถอดแผงครอบไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์และเก็บแผงครอบไดรฟ์ไว้ในที่ปลอดภัย

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์

ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว	ไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 3.5 นิ้ว
	

a. ① ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับถาดไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด เลื่อนไดรฟ์ลงในช่องใส่ไดรฟ์จนกว่าจะยึดเข้าที่

b. ② ปิดที่จับถาดไดรฟ์เพื่อล็อคไดรฟ์เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจดูไฟ LED ของไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานปกติ สำหรับรายละเอียด โปรดดูที่ "ไฟ LED ของไดรฟ์" บนหน้าที่ 473

ขั้นตอนที่ 5. ดำเนินการติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพิ่มเติมต่อไป หากจำเป็น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งฝานิรภัยกลับเข้าที่ หากมีการถอดออก ดู "ติดตั้งฝานิรภัย" บนหน้าที่ 413

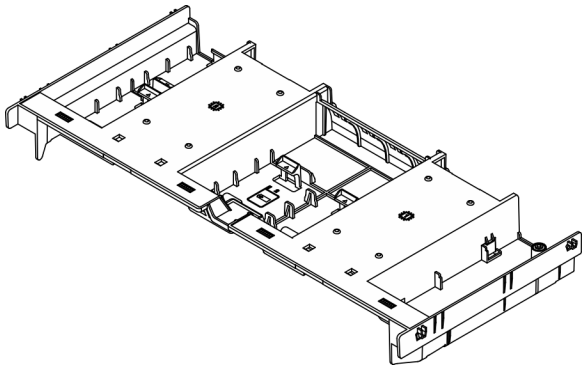
2. ใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อกำหนดค่า RAID หากจำเป็น โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่: https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

การเปลี่ยนแผ่นกั้นลม

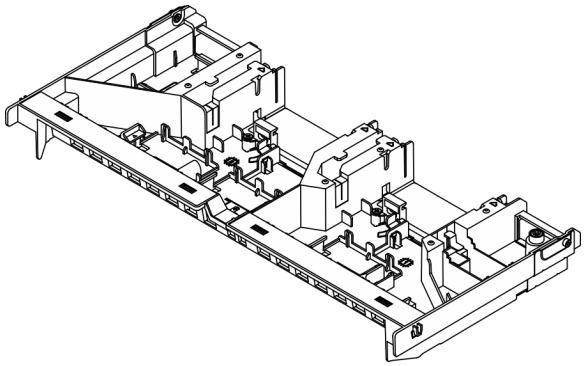
ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดหรือติดตั้งแผ่นกั้นลม

แผ่นกั้นลมแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 เพื่อเลือกแผ่นกั้นลมที่เหมาะสมสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ หัวข้อนี้ใช้แผ่นกั้นลมมาตรฐานเป็นตัวอย่างในภาพประกอบ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผ่นกั้นลม GPU โปรดดูที่ “การเปลี่ยน GPU” บนหน้าที่ 180

รูปภาพ 52. แผ่นกั้นลมมาตรฐาน



รูปภาพ 53. แผ่นกั้นลม GPU



- “ถอดแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 136
- “ติดตั้งแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 139

ถอดแผ่นกั้นลม

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017

ข้อควรระวัง:
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดแผ่นกั้นลมออกอาจทำให้ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์เสียหาย เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมกลับเข้าที่ก่อนที่จะเปิดเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอน

หมายเหตุ: แผ่นกั้นลมในภาพเป็นแผ่นกั้นลมมาตรฐาน ขั้นตอนการถอดจะเหมือนกันสำหรับแผ่นกั้นลม GPU

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

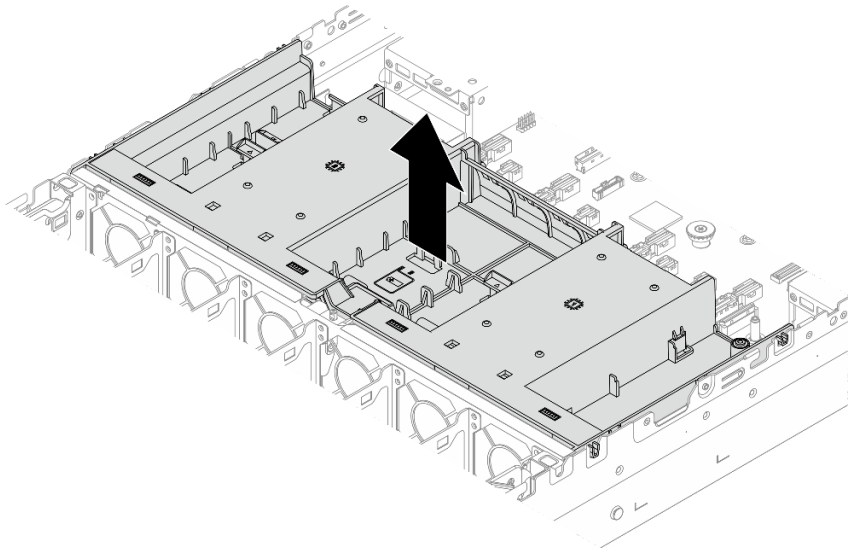
b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. หากมีการติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม ให้ถอดสายโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกก่อน

d. หากมีไดรฟ์ M.2 ติดตั้งอยู่บนแผ่นกั้นลม ให้ถอดสายแบ็คเพลน M.2 ออก

e. หากมีอะแดปเตอร์ GPU ติดตั้งอยู่บนแผ่นกั้นลม ให้ถอดอะแดปเตอร์ GPU ออก ดู “ถอดอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้าที่ 183

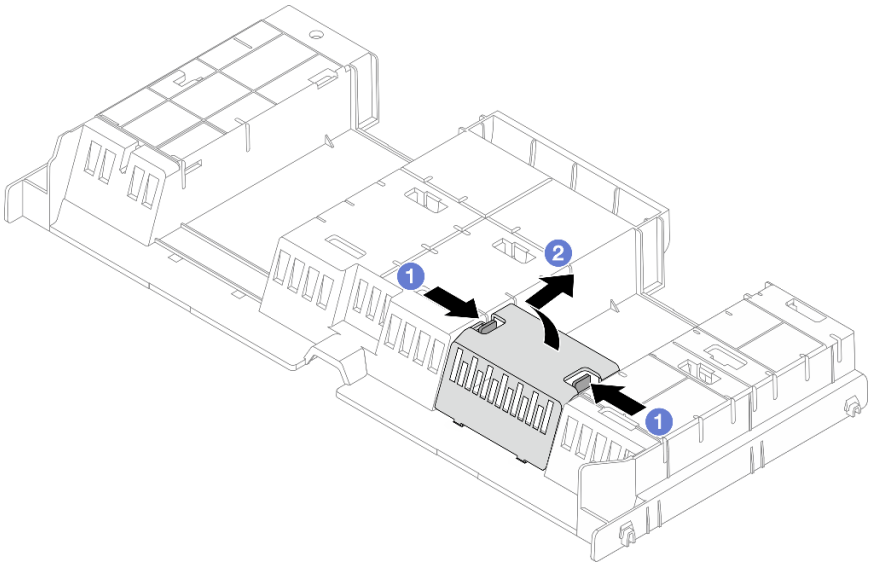
ขั้นตอนที่ 2. จับแผ่นกั้นลมและยกออกจากตัวเครื่องอย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 54. การถอดแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 3. (ขั้นตอนเสริม) ถอดแผงครอบแผ่นกั้นลม

หมายเหตุ: จำเป็นต้องมีแผงครอบสำหรับแผ่นกั้นลมมาตรฐานเท่านั้นเมื่อไม่ได้ติดตั้งตัวระบายความร้อนหรือตัวระบายความร้อน 1U



รูปภาพ 55. การถอดแผงครอบแผ่นกั้นลม

a. 1 จับแถบแผงครอบทั้งสองด้านของแผงครอบ

b. 2 ถอดแผงครอบออกจากแผ่นกั้นลมตามภาพด้านบน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งแผ่นกั้นลม

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017

ข้อควรระวัง:
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดแผ่นกั้นลมออกอาจทำให้ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์เสียหาย เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมกลับเข้าที่ก่อนที่จะเปิดเซิร์ฟเวอร์

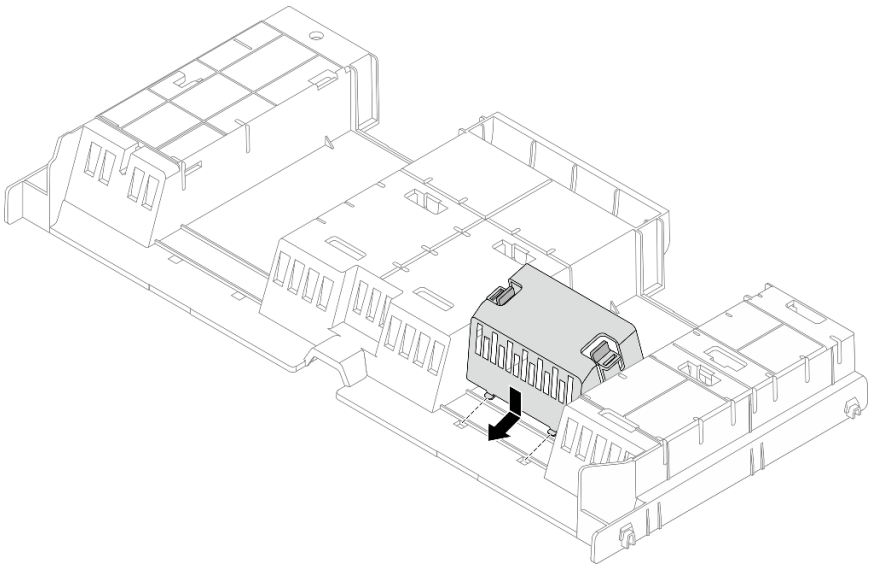
ขั้นตอน

หมายเหตุ: แผ่นกั้นลมในภาพเป็นแผ่นกั้นลมมาตรฐาน ขั้นตอนการติดตั้งจะเหมือนกันสำหรับแผ่นกั้นลม GPU

ขั้นตอนที่ 1. ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 เพื่อเลือกแผ่นกั้นลมที่เหมาะสมสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

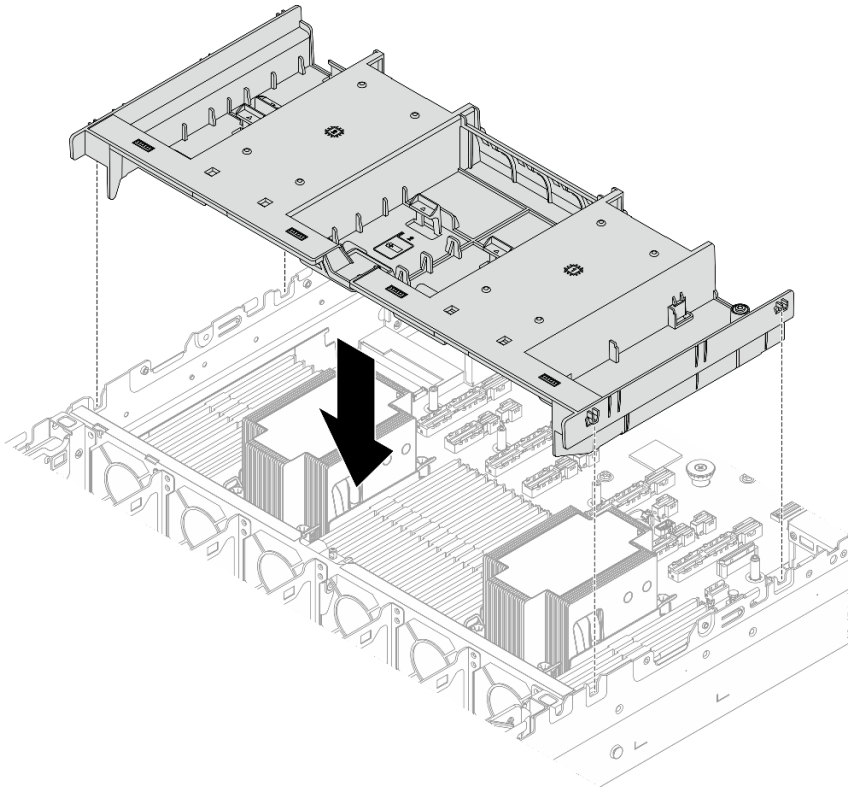
ขั้นตอนที่ 2. (ขั้นตอนเสริม) ติดตั้งแผงครอบแผ่นกั้นลม

หมายเหตุ: จำเป็นต้องมีแผงครอบสำหรับแผ่นกั้นลมมาตรฐานเท่านั้นเมื่อไม่ได้ติดตั้งตัวระบายความร้อนหรือตัวระบายความร้อน 1U



รูปภาพ 56. การติดตั้งแผงครอบแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 3. จัดแนวแถบทั้งสองข้างของแผ่นกั้นลมให้ตรงกับช่องที่สอดคล้องกันทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น ลดระดับแผ่นกั้นลมให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดแผ่นกั้นลมลงจนกว่าจะยึดเข้าที่



รูปภาพ 57. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เชื่อมต่อสายของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID อีกครั้ง หากคุณถอดสายเหล่านั้นออก ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***
2. เชื่อมต่อสายของแบ็คเพลน M.2 อีกครั้ง หากคุณถอดสายเหล่านั้นออก ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***
3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU กลับเข้าที่ หากคุณถอดออก ดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU” บนหน้าที่ 185
4. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนผนังสำหรับสาย

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดหรือติดตั้งผนังสำหรับสาย

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์มาพร้อมผนังสำหรับสาย 1U ที่ทั้งสองด้านของแผงโปรเซสเซอร์ ขอแนะนำให้เปลี่ยนผนังสำหรับสาย 1U เป็นผนังสำหรับสาย 2U เมื่อมีการเดินสายมากกว่าห้าสายที่ด้านหนึ่ง

ผนังสำหรับสาย 2U เป็นข้อบังคับในการกำหนดค่าต่อไปนี้:

- การกำหนดค่าด้วยโปรเซสเซอร์หนึ่งตัวและ E3 สี่ตัว แบ็คเพลน S
- การกำหนดค่าที่มีโปรเซสเซอร์สองตัวและแบ็คเพลน E3.S แปดตัว

- “ถอดผนังสำหรับสาย” บนหน้าที่ 142
- “ติดตั้งผนังสำหรับสาย” บนหน้าที่ 144

ถอดผนังสำหรับสาย

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดผนังสำหรับสาย

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

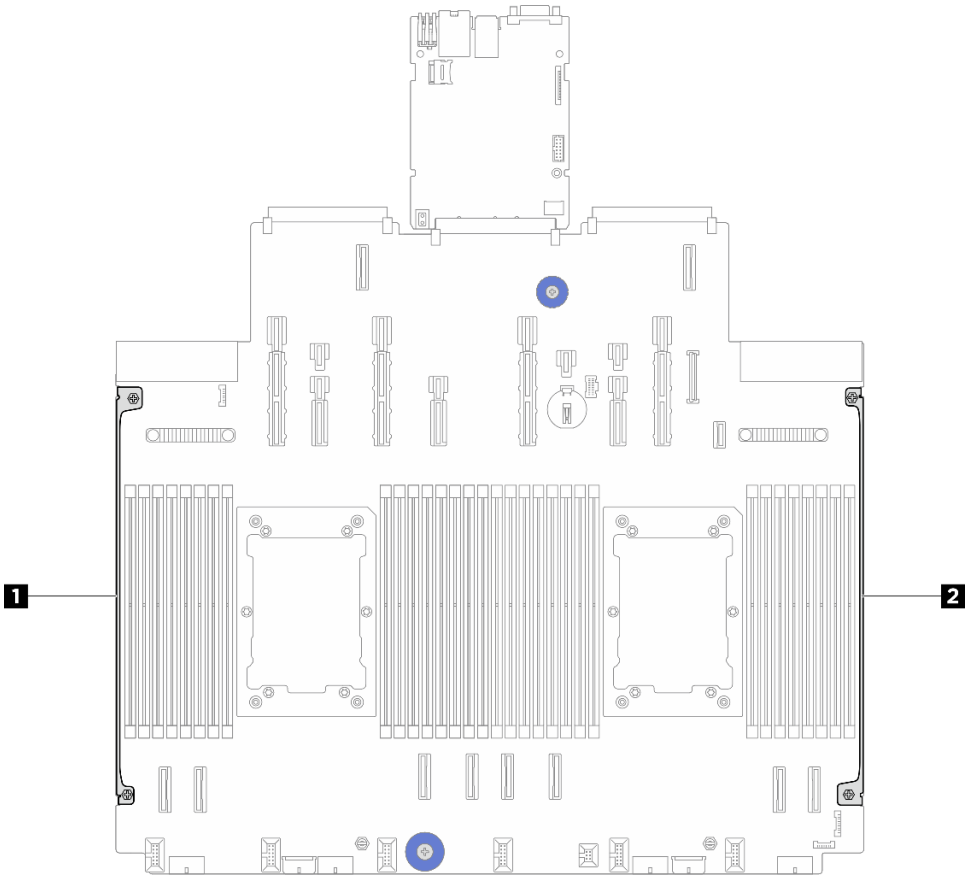
c. ถอดแผ่นกั้นลม ดู “ถอดแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 136

d. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 444

ขั้นตอนที่ 2. หากจำเป็น ให้ถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบเพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้น

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

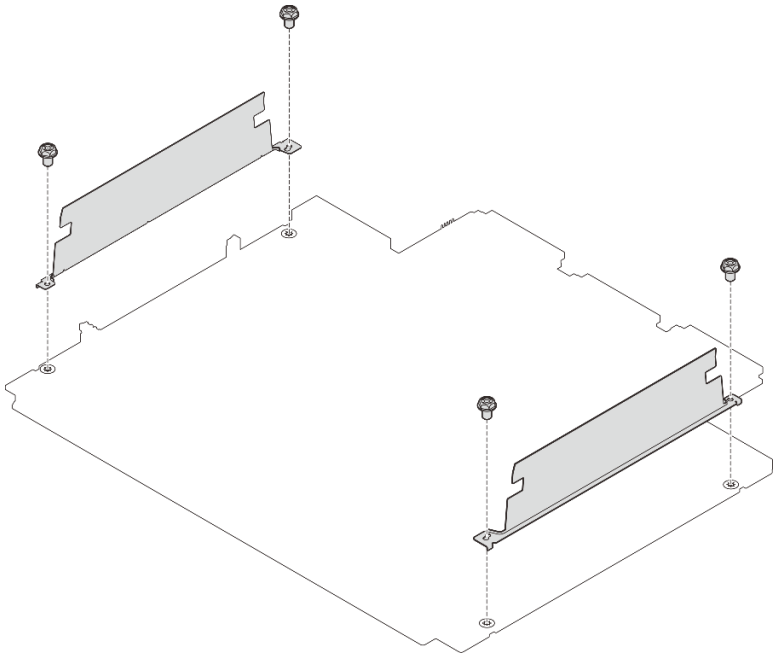
ขั้นตอนที่ 3. ถอดสายออกจากผนังสำหรับสาย



รูปภาพ 58. ตำแหน่งของผนังสำหรับสาย

1 2 ผนังสำหรับสาย

ขั้นตอนที่ 4. คลายสกรูสองตัวที่ยึดผนังสำหรับสายออก จากนั้นยกผนังสำหรับสายออกจาส่วนประกอบแผงระบบเพื่อถอดออก ทำซ้ำขั้นตอนกับผนังสำหรับสายอีกด้าน



รูปภาพ 59. การถอดผนังสำหรับสาย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งผนังสำหรับสาย

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งผนังสำหรับสาย

เกี่ยวกับงานนี้

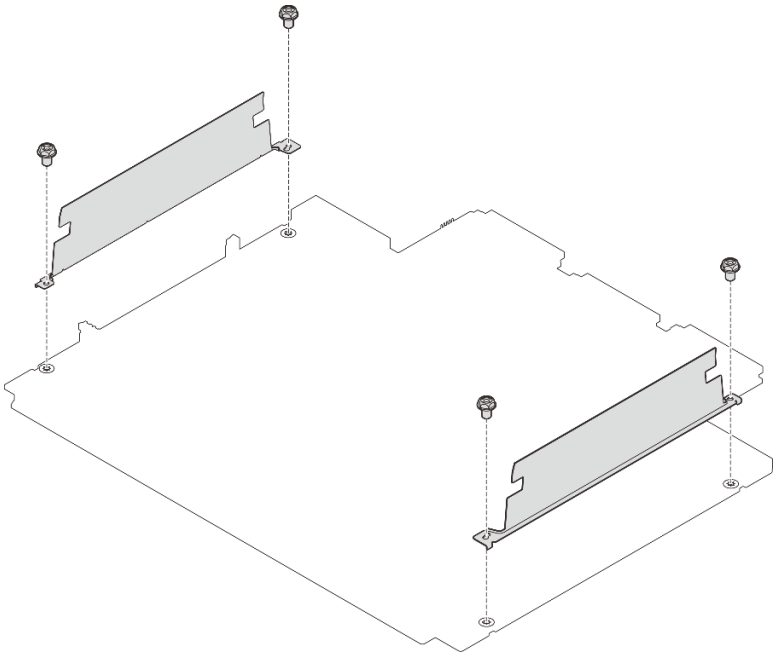
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวผนังสำหรับสายให้ตรงกับรูสกรูบนส่วนประกอบแผงระบบ จากนั้น ขันสกรูสองตัวเพื่อยึดผนังสำหรับสาย ทำซ้ำขั้นตอนกับผนังสำหรับสายอีกด้าน



รูปภาพ 60. การติดตั้งผนังสำหรับสาย

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายเข้ากับส่วนประกอบแผงระบบ หากมี และเดินสายเข้าไปในช่องว่างระหว่างผนังสำหรับสายและตัวเครื่องเพื่อยึดสายให้แน่น ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)

- “ถอดแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)” บนหน้าที่ 146
- “ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)” บนหน้าที่ 148

ถอดแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแบตเตอรี่ CMOS

เกี่ยวกับงานนี้

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องคำนึงถึงขณะถอดแบตเตอรี่ CMOS

- Lenovo ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์นี้โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของคุณ แบตเตอรี่ลิเธียม CMOS จะต้องมีการใช้งานอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่นสำหรับการกำจัดแบตเตอรี่
- หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเธียมตัวเดิมกับแบตเตอรี่โลหะหนักหรือแบตเตอรี่ที่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก โปรดคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้ แบตเตอรี่และตัวสะสมไฟฟ้าที่มีโลหะหนักต้องมีการกำจัดโดยแยกออกจากของเสียชุมชนปกติ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย หรือตัวแทนจะรับคืนชิ้นส่วนเหล่านี้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพื่อนำไปรีไซเคิลหรือกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- ในการสั่งซื้อแบตเตอรี่ทดแทน โปรดติดต่อศูนย์บริการหรือหุ้นส่วนธุรกิจ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

หมายเหตุ: หลังจากที่เปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ใหม่ แล้วรีเซ็ตวันที่และเวลาของระบบ

S004

ข้อควรระวัง:
เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเธียม ให้เลือกใช้แบตเตอรี่ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนที่ระบุของ Lenovo หรือเทียบเท่าที่ผู้ผลิตแนะนำ หากระบบของคุณมีโมดูลที่มีแบตเตอรี่ลิเธียม ให้เปลี่ยนเฉพาะโมดูลประเภทเดียวกันที่ผลิตจากผู้ผลิตเดิม แบตเตอรี่มีสารลิเธียมและสามารถระเบิดได้หากใช้ จับ หรือกำจัดอย่างไม่เหมาะสม

ห้าม:

- **โยน หรือจุ่มลงในน้ำ**
- **โดนความร้อนสูงเกิน** 100°C (212°F)
- **ซ่อมหรือแยกชิ้นส่วน**

กำจัดแบตเตอรี่ตามที่กำหนดโดยกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

S002

ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

ข้อควรพิจารณา:

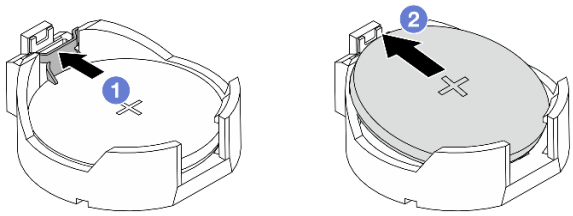
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447
ขั้นตอนที่ 2. ถอดชิ้นส่วนต่างๆ รวมถึงสายไฟใดๆ ที่อาจขัดขวางการเข้าถึงแบตเตอรี่ CMOS
ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาแบตเตอรี่ CMOS ดู “ขั้วต่อส่วนประกอบแผงระบบ” บนหน้าที่ 46
ขั้นตอนที่ 4. เปิดคลิปยึดแบตเตอรี่ตามภาพและยกแบตเตอรี่ CMOS ออกจากช่องอย่างระมัดระวัง

ข้อควรพิจารณา:

- การถอดแบตเตอรี่ CMOS อย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้ช่องบนแผงโปรเซสเซอร์ชำรุดเสียหาย ช่องที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์
- อย่าฝืนเอียงหรือดันแบตเตอรี่ CMOS จนมากเกินไป



รูปภาพ 61. การถอดแบตเตอรี่ CMOS

1. ① กดคลิปบนช่องเสียบแบตเตอรี่ CMOS
2. ② ถอดแบตเตอรี่ CMOS

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS ใหม่ ดู "ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)" บนหน้าที่ 148
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง
3. กำจัดแบตเตอรี่ CMOS ตามที่กำหนดโดยกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

เกี่ยวกับงานนี้

คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องคำนึงถึงขณะติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

- Lenovo ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์นี้โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของคุณ แบตเตอรี่ลิเธียม CMOS จะต้องมีการใช้งานอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่นสำหรับการกำจัดแบตเตอรี่
- หากคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเธียมตัวเดิมกับแบตเตอรี่โลหะหนักหรือแบตเตอรี่ที่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก โปรดคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อไปนี้ แบตเตอรี่และตัวสะสมไฟฟ้าที่มีโลหะหนักต้องมีการกำจัดโดยแยกออกจากของเสียชุมชนปกติ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย หรือตัวแทนจะรับคืนชิ้นส่วนเหล่านี้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพื่อนำไปรีไซเคิลหรือกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- ในการสั่งซื้อแบตเตอรี่ทดแทน โปรดติดต่อศูนย์บริการหรือหุ้นส่วนธุรกิจ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

หมายเหตุ: หลังจากที่เปลี่ยนแบตเตอรี่ CMOS คุณต้องกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ใหม่ แล้วรีเซ็ตวันที่และเวลาของระบบ

S004

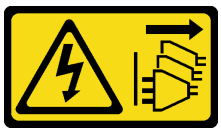
ข้อควรระวัง:
เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ลิเธียม ให้เลือกใช้แบตเตอรี่ที่มีหมายเลขชิ้นส่วนที่ระบุของ Lenovo หรือเทียบเท่าที่ผู้ผลิตแนะนำ หากระบบของคุณมีโมดูลที่มีแบตเตอรี่ลิเธียม ให้เปลี่ยนเฉพาะโมดูลประเภทเดียวกันที่ผลิตจากผู้ผลิตเดิม แบตเตอรี่มีสารลิเธียมและสามารถระเบิดได้หากใช้ จับ หรือกำจัดอย่างไม่เหมาะสม

ห้าม:

- **โยน หรือจุ่มลงในน้ำ**
- **โดนความร้อนสูงเกิน** 100°C (212°F)
- **ซ่อมหรือแยกชิ้นส่วน**

กำจัดแบตเตอรี่ตามที่กำหนดโดยกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

S002



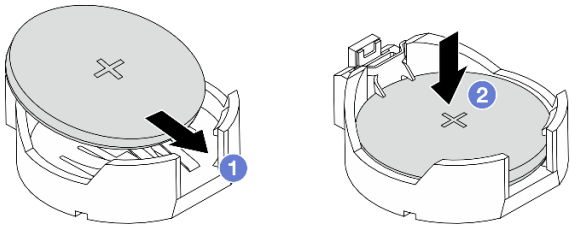
ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียบแบตเตอรี่ CMOS เข้าที่แล้ว



หมายเหตุ: ก่อนที่คุณจะติดตั้งแบตเตอรี่ลงในช่องใส่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วบวกหันขึ้นด้านบน

1. (1) เอียงแบตเตอรี่และเสียบลงไปในช่อง
2. (2) กดแบตเตอรี่เข้าไปในช่องใส่จนกว่าจะคลิกเข้าที่

รูปภาพ 62. การติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454
2. ใช้ Setup Utility เพื่อตั้งวันที่ เวลา และรหัสผ่าน

การเปลี่ยน CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ CXL แบบไม่ใช่ Hot-swap E3.S (CMM)

- "ถอด CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S" บนหน้าที่ 150
- "ติดตั้ง CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S" บนหน้าที่ 153

ถอด CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดโมดูลหน่วยความจำ CXL แบบไม่ใช่ Hot-swap E3.S (CMM) ออก

เกี่ยวกับงานนี้

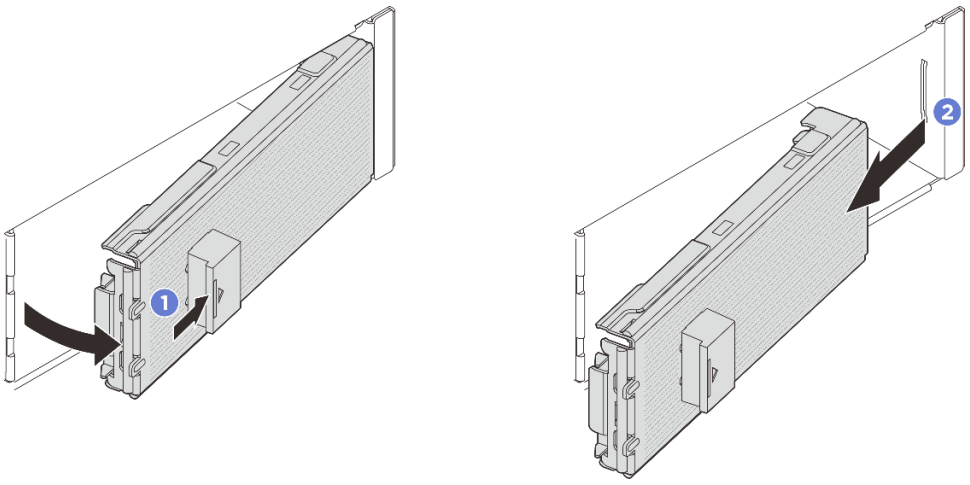
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีแผงครอบช่องใส่ CMM หากช่องใส่ CMM บางช่องต้องว่างเปล่าหลังการถอด

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝา E3.S



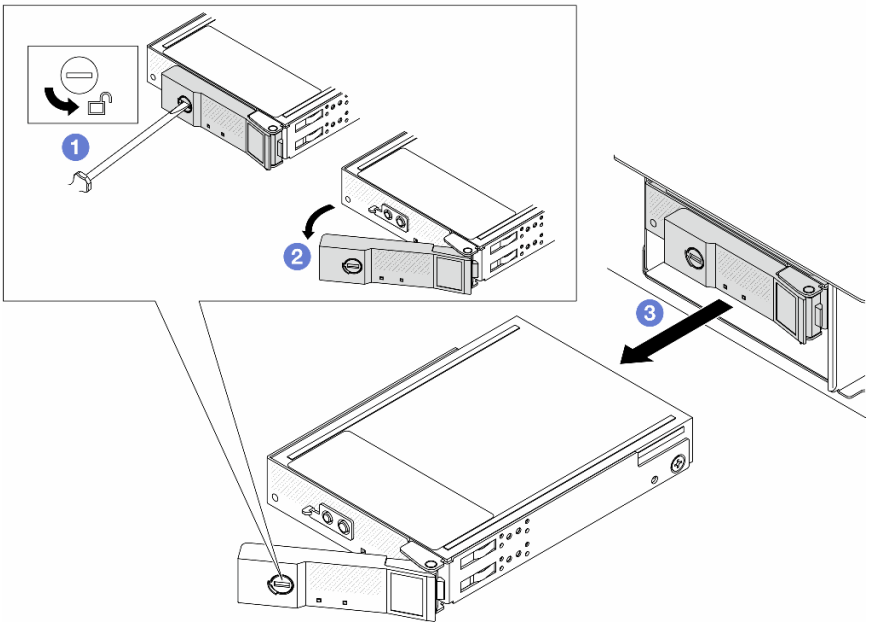
รูปภาพ 63. การถอดฝา E3.S

a. 1 กดปุ่มบนฝา E3.S เพื่อปลดฝา

b. 2 ถอดฝา E3.S ออกจากเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบว่าไฟ LED แสดงสถานะของ CMM ดับอยู่หรือไม่ ซึ่งหมายความว่าอนุญาตให้ถอดออกได้ ดู "E3.S CMM LED" บนหน้าที่ 475

ขั้นตอนที่ 3. ถอด CMM



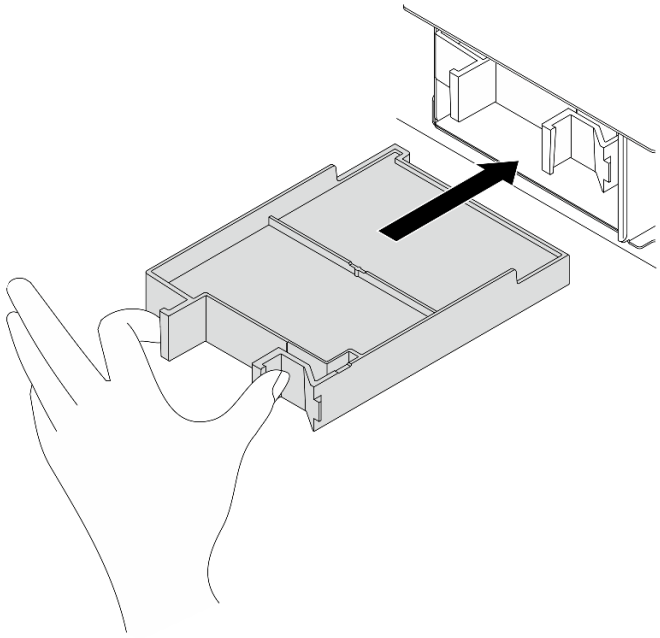
รูปภาพ 64. การถอด CMM

a. 1 หมุนก้านล็อคไปยังตำแหน่งเปิดโดยใช้ไขควงปากแบน 3 มม. เพื่อปลดล็อคด้าม

b. 2 หมุนที่จับไปที่ตำแหน่งเปิด

c. 3 จับที่จับและเลื่อน CMM ออกจากช่องใส่ไดรฟ์

หมายเหตุ: ติดตั้งแผงครอบช่องใส่ (ดูรูปด้านล่าง) หรือชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทน (ดู “ติดตั้ง CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S” บนหน้าที่ 153) โดยเร็วที่สุด



รูปภาพ 65. การติดตั้งแผงครอบช่องใส่ CMM

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้ง CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ CXL แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S (CMM)

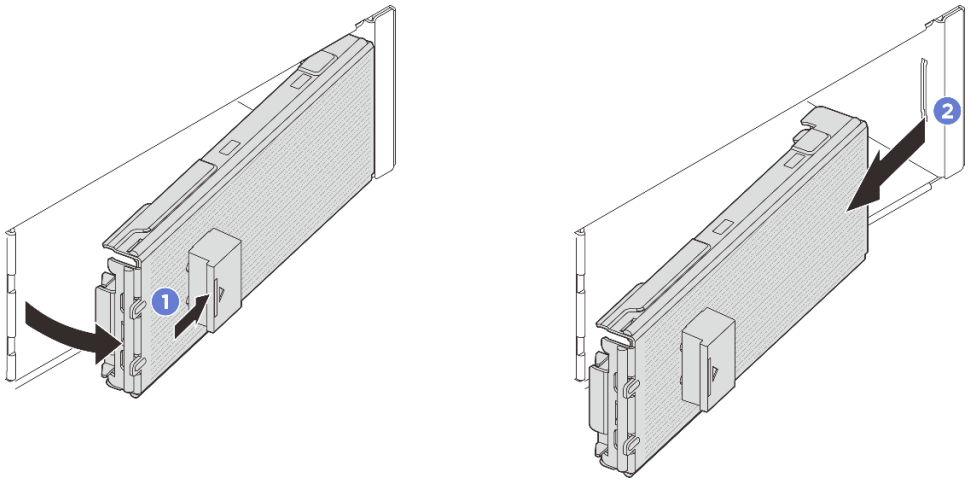
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถ้าฝา E3.S ติดตั้งไว้แล้ว ให้ถอดฝา E3.S ออก

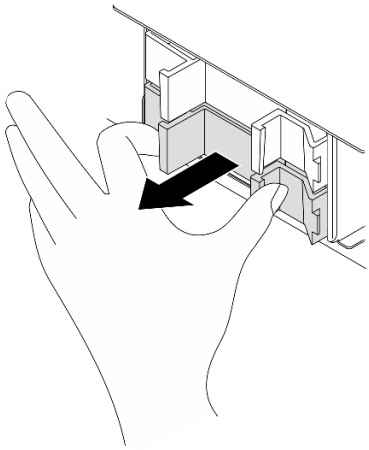


รูปภาพ 66. การถอดฝา E3.S

a. 1 กดปุ่มบนฝา E3.S เพื่อปลดฝาครอบ

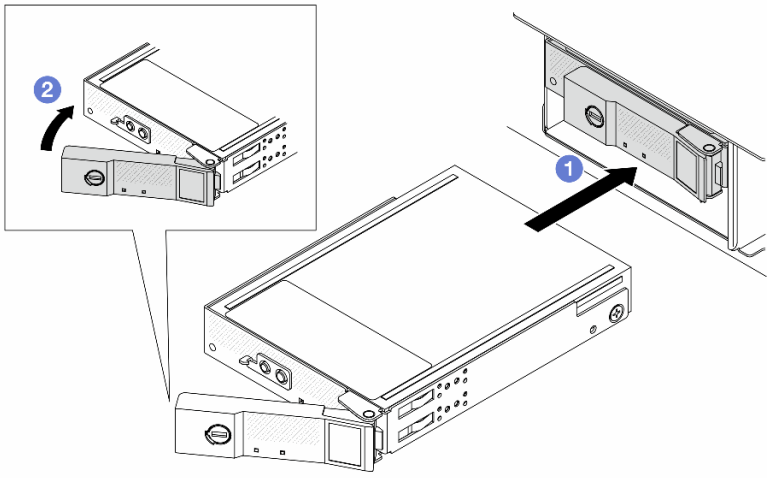
b. 2 ถอดฝา E3.S ออกจากเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2. หากมีการติดตั้งแผงครอบช่องใส่ในช่องใส่ ให้ดึงคันโยกปลดล็อคบนแผงครอบแล้วเลื่อนออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 67. การถอดแผงครอบช่องใส่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้ง E3.S CMM



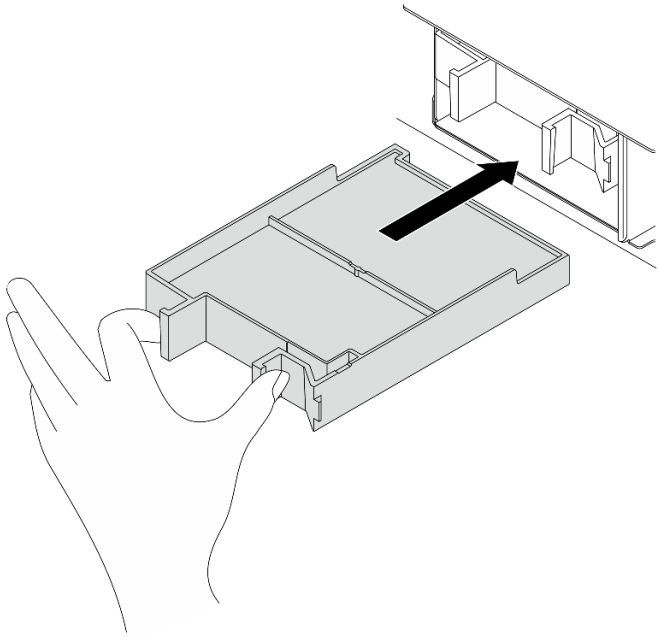
รูปภาพ 68. การติดตั้ง E3.S CMM

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับอยู่ในตำแหน่งเปิด จากนั้น จัดตำแหน่ง CMM ให้ตรงกับรางนำร่องในช่องใส่ และค่อยๆ ดัน CMM เข้าไปในช่องใส่จนกว่า CMM จะหยุด

b. 2 หมุนที่จับไปยังตำแหน่งปิดจนสุดจนกว่าสลักที่จับจะคลิกเข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. หากมี CMM เพิ่มเติมที่จะติดตั้ง ให้ดำเนินการทันที หากช่องใดว่าง ให้เติมด้วยแผงครอบช่องใส่

รูปภาพ 69. การติดตั้งแผงครอบช่องใส่ CMM



ขั้นตอนที่ 5. ตรวจสอบไฟ LED ของ CMM เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง ดู “E3.S CMM LED” บนหน้าที่ 475

- หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดสีเหลืองติดสว่างอย่างต่อเนื่อง แสดงว่า CMM ทำงานผิดปกติและต้องเปลี่ยน
- หากไฟ LED สีขาวกะพริบ แสดงว่า CMM กำลังทำงาน

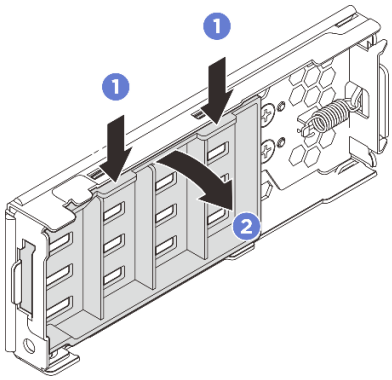
ขั้นตอนที่ 6. ถอดแผ่นด้านในของฝา E3.S หากจำเป็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า

หมายเหตุ:

- เมื่อติดตั้งตัวครอบ E3.S 2T ในพื้นที่ที่ต้องการครอบคลุม ควรถอดแผ่นด้านในของฝา E3.S
- เพื่อการระบายความร้อนและการไหลเวียนของอากาศที่เหมาะสม เมื่อพื้นที่ที่จะครอบคลุมไม่มีการติดตั้งตัวครอบ E3.S 2T ต้องมีแผ่นด้านในของฝา E3.S

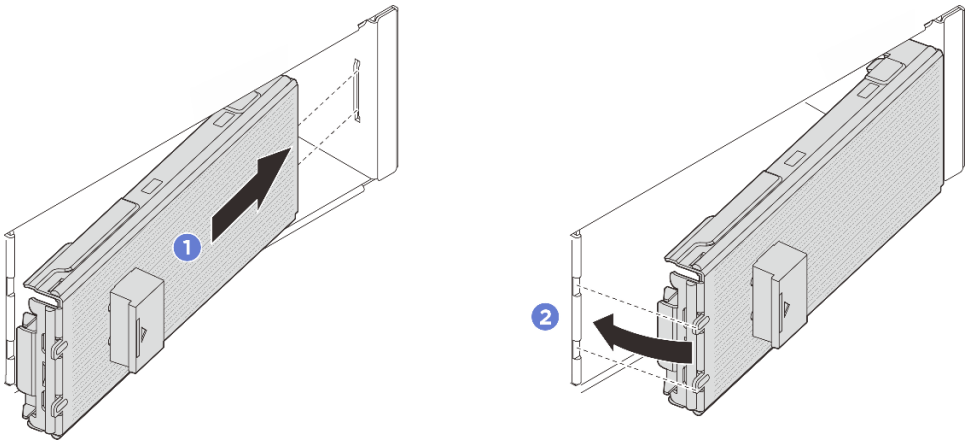
a. (1) กดแถบเพื่อปลดแผ่นด้านใน

b. (2) หมุนแผ่นด้านในออกจากฝาเพื่อถอดออก



รูปภาพ 70. การถอดแผ่นด้านใน

ขั้นตอนที่ 7. ติดตั้งฝา E3.S กลับไปที่เซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง



รูปภาพ 71. การติดตั้งฝา E3.S

a. 1 ใส่ฝาเข้าไปในช่องเสียบ

b. 2 หมุนฝาเข้าหาเซิร์ฟเวอร์จนกว่าจะคลิกเข้าที่

ข้อสำคัญ: ฝา E3.S ถูกออกแบบมาเพื่อรักษาความสมบูรณ์ของ EMI ในเซิร์ฟเวอร์ รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีแชสซี E3.S ควรทำงานโดยติดตั้งฝา E3.S สำหรับทุกช่องเสียบ E3.S

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งตัวครอบของโมดูลหน่วยความจำ E3.S CXL (CMM) และแบ็คเพลน

- "ถอดตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน" บนหน้าที่ 157
- "ติดตั้งตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน" บนหน้าที่ 160

ถอดตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบและแบ็คเพลน CMM E3.S

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ลบ CMM E3.S ทั้งหมดที่ติดตั้งในตัวครอบ ดู “ถอด CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S” บนหน้าที่ 150

c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

d. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 444

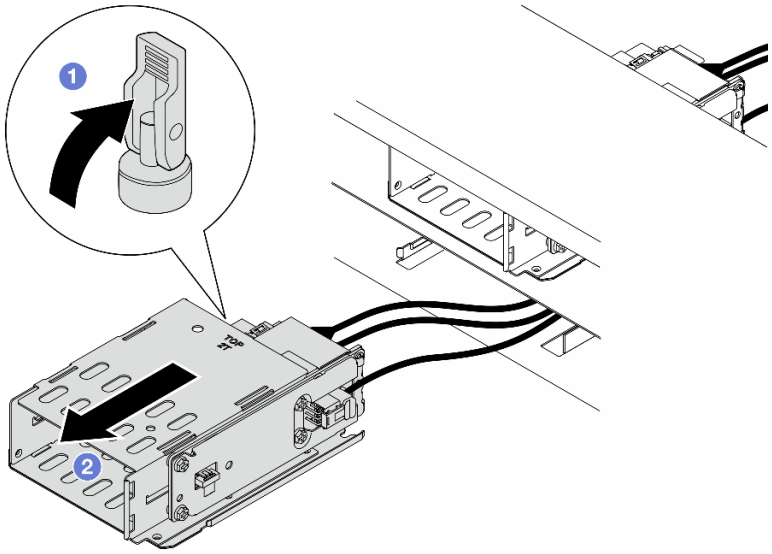
e. ถอดแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลาง ดู “ถอดแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 136 หรือ “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์” บนหน้าที่ 312

f. ถอดสายไฟและสายสัญญาณออกจากแผงโปรเซสเซอร์

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบ E3.S 2T

หมายเหตุ: ใช้ฝา E3.S ที่ไม่มีแผงด้านในเพื่อปิดพื้นที่ที่ติดตั้งตัวครอบ E3.S 2T แล้ว เพื่อการระบายความร้อนและการไหลเวียนของอากาศที่เหมาะสม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งตัวครอบ E3.S 2T และฝา E3.S ที่สอดคล้องกันก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์ หากคุณใช้ฝา E3.S ที่ไม่มีแผงด้านในเพื่อครอบคลุมพื้นที่ที่ไม่มีตัวครอบ E3.S 2T ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์อาจเสียหายระหว่างการทำงาน



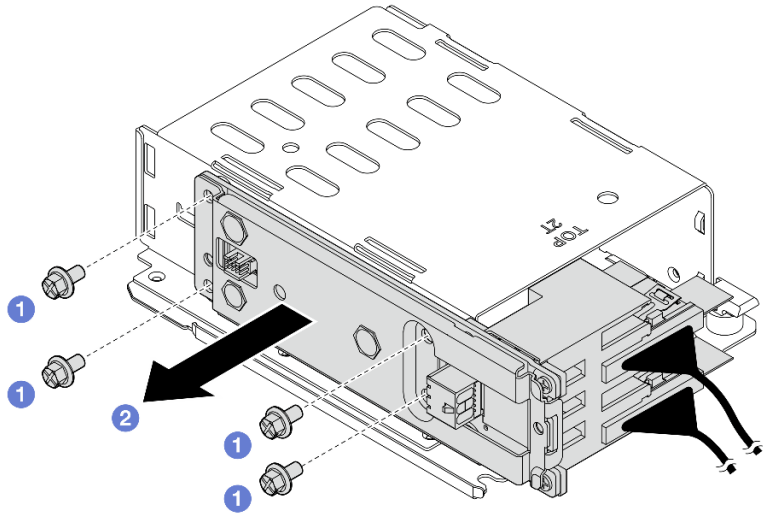
รูปภาพ 72. การถอดตัวครอบ E3.S 2T

a. 1 เปิดสลักเพื่อปลดตัวครอบ

b. 2 เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสายไฟออกจากแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 4. ถอดแบ็คเพลนออกจากตัวครอบ



รูปภาพ 73. การถอดแบ็คเพลน

a. 1 คลายสกรูสี่ตัวที่ยึดแบ็คเพลน
b. 2 เลื่อนแบ็คเพลนออกจากตัวครอบ

ขั้นตอนที่ 5. ถอดสายสัญญาณออกจากแบ็คเพลน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดและให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งตัวครอบ E3.S CMM และแบ็คเพลน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบและแบ็คเพลน E3.S CMM

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

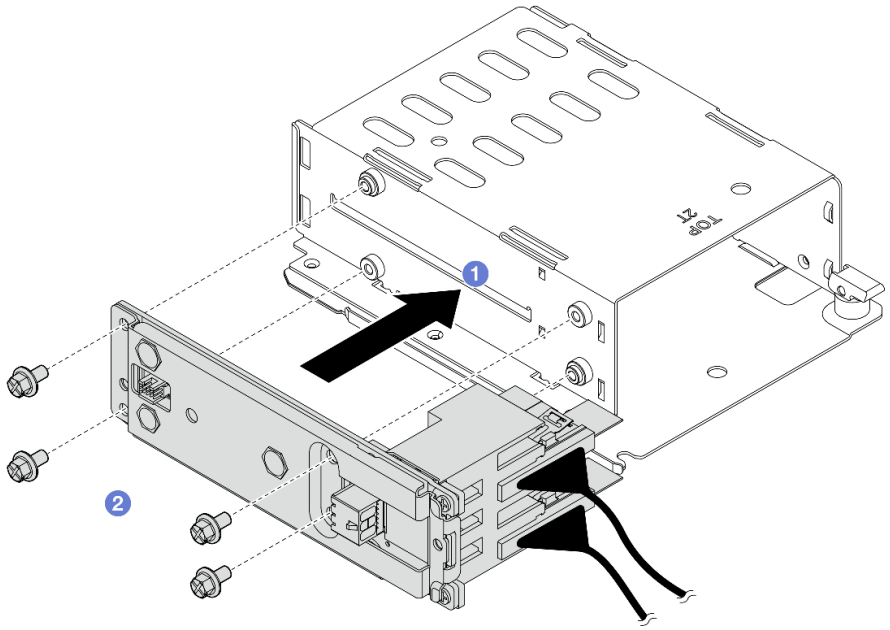
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เชื่อมต่อสายสัญญาณเข้ากับแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแบ็คเพลนที่ตัวครอบ E3.S 2T



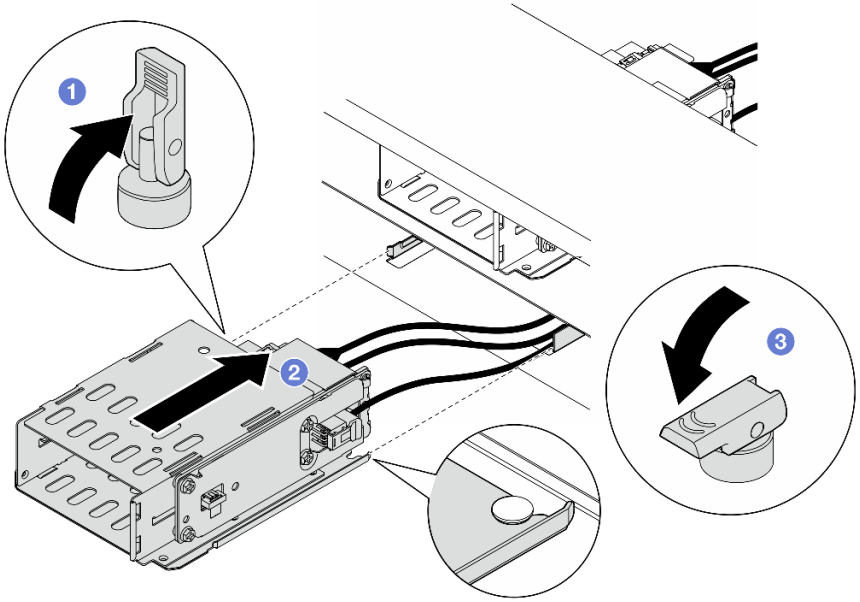
รูปภาพ 74. การติดตั้งแบ็คเพลน

a. 1 ติดตั้งแบ็คเพลนที่ตัวครอบ

b. 2 ขันสกรูสี่ตัวเพื่อยึดแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 3. ต่อสายไฟเข้ากับแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งตัวครอบ E3.S 2T



รูปภาพ 75. การติดตั้งตัวครอบ E3.S 2T

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักอยู่ในตำแหน่งเปิด

b. 2 เลื่อนตัวครอบเข้าไปในตัวเครื่องจนกระทั่งหมุดนำร่องบนตัวเครื่องเข้าที่

c. 3 กดสลักลงเพื่อยึดตัวครอบ

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายและสายสัญญาณกลับเข้ากับส่วนประกอบแผงระบบ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบกลับเข้าที่ ดู "ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 445
2. ติดตั้งแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลางกลับเข้าที่ ดู "ติดตั้งแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 139 หรือ "ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางและตัวครอบไดรฟ์" บนหน้าที่ 314
3. ติดตั้งฝาครอบด้านบนอีกครั้ง ดู "ติดตั้งฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 448
4. ติดตั้งแผงครอบ CMM หรือแผงครอบ CMM และฝา E3.S ดู "ติดตั้ง CMM แบบไม่ใช่ Hot-swap ของ E3.S" บนหน้าที่ 153
5. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนชิ้นส่วนแบบ Hot-swap ของ E3.S

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap แบบ E3.S

ถอดไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap E3.S

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเพียงพอ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์นานมากกว่าสองนาทีโดยไม่มีไดรฟ์หรือแผงครอบติดตั้งอยู่ในช่องใส่แต่ละช่อง
- หากจะต้องถอดไดรฟ์ EDSFF ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

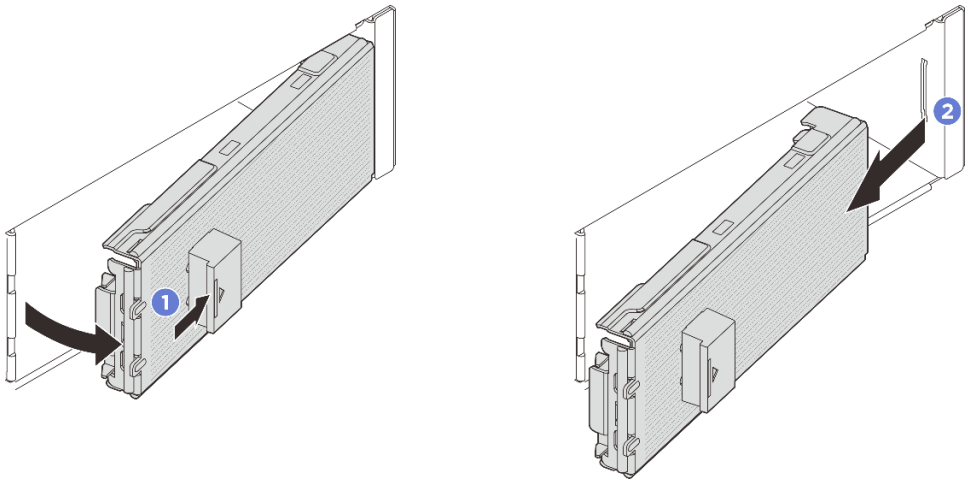
หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีแผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ หากช่องใส่ไดรฟ์บางช่องต้องว่างเปล่าหลังการถอด

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝา E3.S

a. ❶ กดปุ่มบนฝา E3.S เพื่อปลดฝาครอบ

b. ❷ ถอดฝา E3.S ออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 76. การถอดฝา E3.S

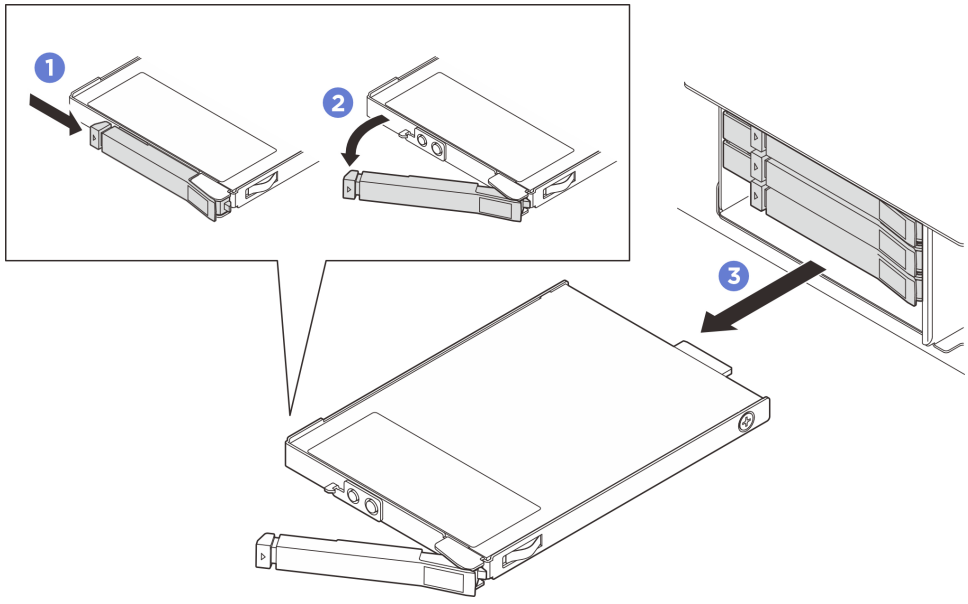
ขั้นตอนที่ 2. ถอดไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap

a. ❶ เลื่อนสลักปลดล็อคเพื่อปลดล็อคที่จับไดรฟ์

b. ❷ หมุนที่จับไดรฟ์ไปที่ตำแหน่งเปิด

c. ❸ จับที่จับและเลื่อนไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์

หมายเหตุ: ติดตั้งฝาครอบช่องใส่หรือหน่วยสำหรับเปลี่ยนทดแทนให้เร็วที่สุด ดู "ติดตั้งไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap" บนหน้าที่ 165



รูปภาพ 77. การถอดไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีไดรฟ์ไปแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนเครื่อง แล้วจึงนำไดรฟ์ออกจากบรรจุภัณฑ์ และวางลงบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณบันทึกข้อมูลบนไดรฟ์ของคุณแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าข้อมูลนั้นเป็นส่วนหนึ่งของอาร์เรย์ RAID ก่อนคุณถอดไดรฟ์ออกจากเซิร์ฟเวอร์
- เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อไดรฟ์เสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาครอบด้านบนเซิร์ฟเวอร์อยู่ในตำแหน่งและปิดสนิททุกครั้งที่คุณติดตั้งและถอดไดรฟ์
- เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเพียงพอ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์นานกว่าสองนาทีโดยไม่มีไดรฟ์หรือแผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ติดตั้งอยู่ในช่องใส่แต่ละช่อง
- ก่อนจะเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

บันทึกย่อต่อไปนี้จะอธิบายประเภทของไดรฟ์ที่เซิร์ฟเวอร์รองรับและข้อมูลอื่นๆ ที่คุณต้องคำนึงถึงเมื่อติดตั้งไดรฟ์ โปรดดูรายการอุปกรณ์ที่รองรับที่ https://serverproven.lenovo.com

- ค้นหาเอกสารที่มากับไดรฟ์ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านั้นนอกเหนือจากคำแนะนำในบทนี้
- คุณสามารถรักษาความสมบูรณ์ของการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) และการระบายความร้อนของเครื่องได้ด้วยการปิดหรือใช้งานช่องใส่ไดรฟ์และช่องเสียบ PCI และ PCIe ทั้งหมด เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์, PCI หรืออะแดปเตอร์ PCIe ให้เก็บแผงกั้นและแผงครอบ EMC จากฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ หรือช่องเสียบ PCI หรืออะแดปเตอร์ PCIe เอาไว้เผื่อว่าคุณจะต้องถอดอุปกรณ์นั้นออกในภายหลัง
- ดูรายชื่ออุปกรณ์เสริมที่รองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดที่ https://serverproven.lenovo.com
- ช่องใส่ไดรฟ์จะมีตัวเลขกำกับไว้เพื่อระบุลำดับการติดตั้ง (เริ่มจากเลข “0”) ดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27 สำหรับการกำหนดหมายเลขช่องใส่ไดรฟ์

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

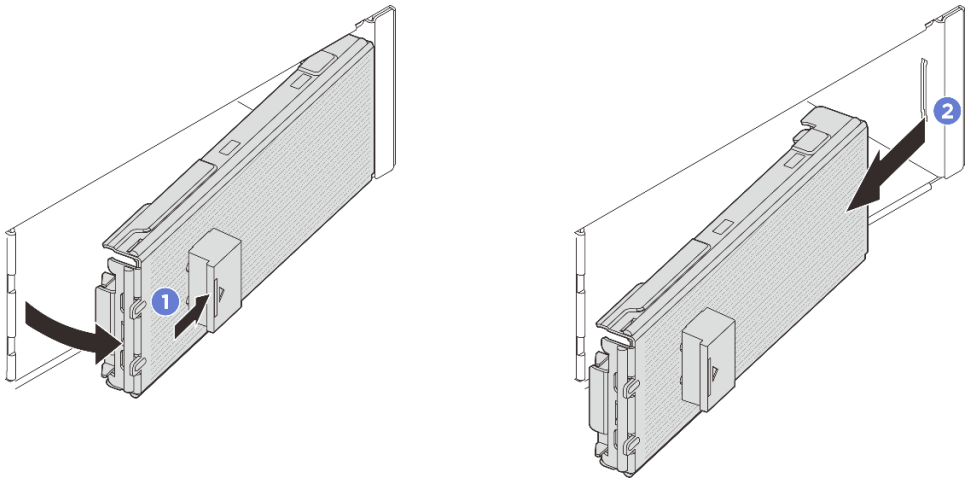
- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถ้าฝา E3.S ติดตั้งไว้แล้ว ให้ถอดฝา E3.S ออก

a. (1) กดปุ่มบนฝา E3.S เพื่อปลดฝาครอบ

b. (2) ถอดฝา E3.S ออกจากเซิร์ฟเวอร์

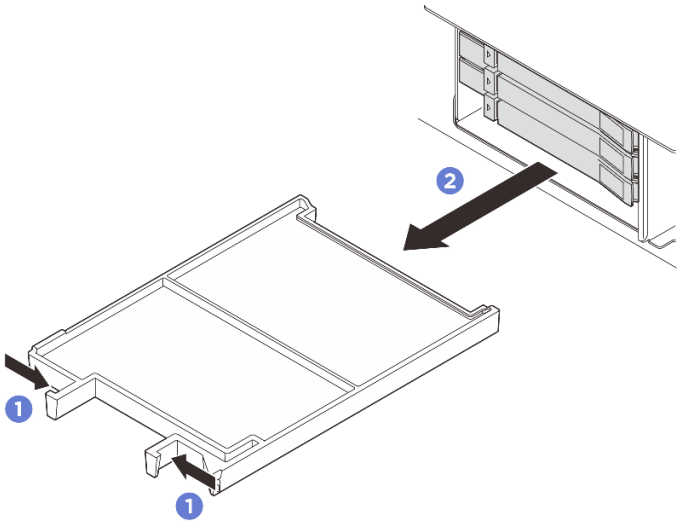


รูปภาพ 78. การถอดฝา E3.S

ขั้นตอนที่ 2. หากมีการติดตั้งแผงครอบช่องใส่ในช่องใส่ ให้ถอดแผงครอบช่องใส่ออก ดึงคันโยกปลดล็อคบนแผงครอบแล้วเลื่อนออกจากเซิร์ฟเวอร์

a. (1) บีบแถบปลดล็อคบนแผงครอบ

b. (2) เลื่อนแผงครอบออกจากช่องใส่

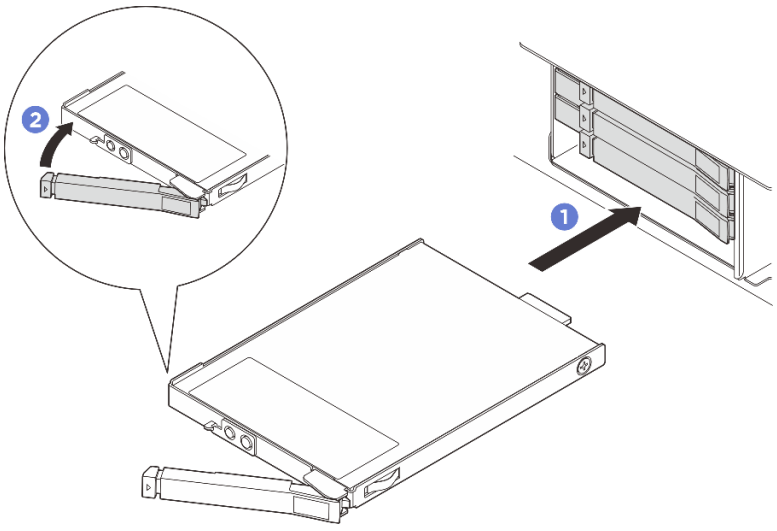


รูปภาพ 79. การถอดแผงครอบช่องใส่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap แบบ E3.S

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับไดรฟ์อยู่ในตำแหน่งเปิด จากนั้น ให้จัดแนวไดรฟ์ให้ตรงกับรางนำทางในช่องใส่ แล้วค่อยๆ ดันไดรฟ์เข้าไปในช่องใส่จนสุด

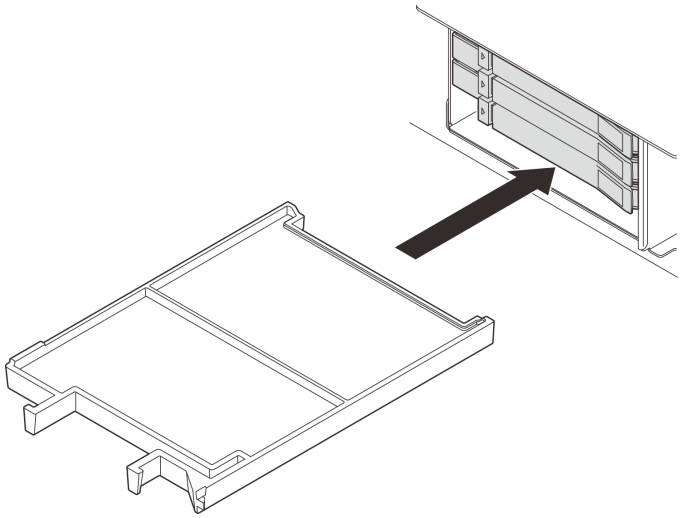
b. 2 หมุนที่จับไดรฟ์ไปยังตำแหน่งปิดให้สุด จนกว่าสลักที่จับจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 80. การติดตั้งไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 4. หากมีไดรฟ์เพิ่มเติมที่จะติดตั้งให้ทำตอนนี้ หากช่องใดว่าง ให้เติมด้วยแผงครอบช่องใส่

- ในการติดตั้งแผงครอบช่องใส่ ให้เสียบลงในช่องใส่ว่างจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี



รูปภาพ 81. การติดตั้งแผงครอบช่องใส่

ขั้นตอนที่ 5. ตรวจดูไฟ LED ของไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง

- หากไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ติดสว่างอย่างต่อเนื่อง แสดงว่าไดรฟ์ดังกล่าวทำงานบกพร่อง และต้องเปลี่ยน
- หากไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์กะพริบ แสดงว่าไดรฟ์ทำงานปกติ

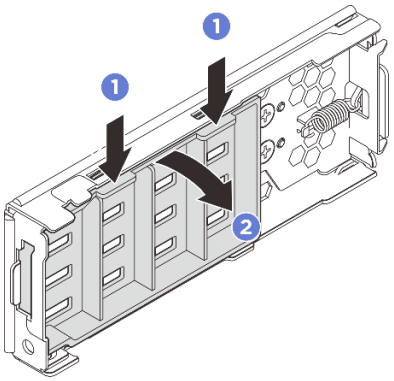
ขั้นตอนที่ 6. ถอดแผ่นด้านในของฝา E3.S หากจำเป็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า

หมายเหตุ:

- เมื่อพื้นที่ที่จะครอบคลุมมีการติดตั้งตัวครอบ E3.S 1T ควรถอดแผ่นด้านในของฝา E3.S
- เพื่อการระบายความร้อนและการไหลเวียนของอากาศที่เหมาะสม เมื่อพื้นที่ที่จะครอบคลุมไม่มีการติดตั้งตัวครอบ E3.S 1T ต้องมีแผ่นด้านในของฝา E3.S

a. ❶ กดแถบเพื่อปลดแผ่นด้านใน

b. ❷ หมุนแผ่นด้านในออกจากฝา E3.S เพื่อถอดออก

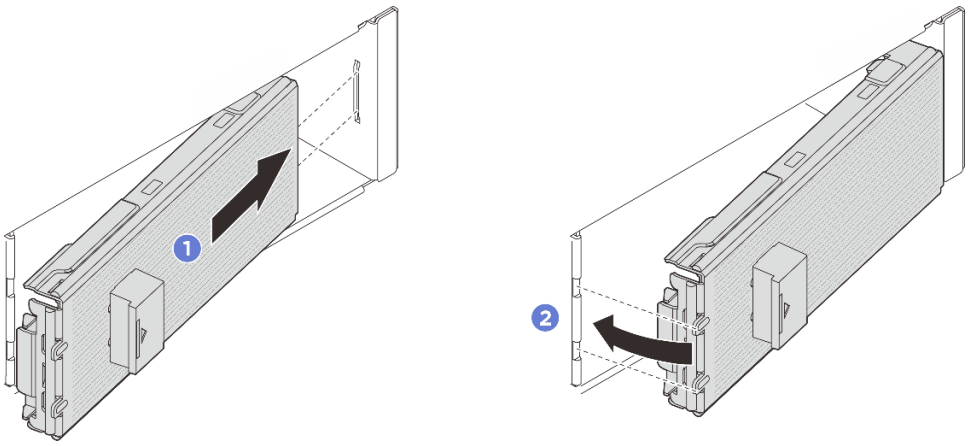


รูปภาพ 82. การถอดแผ่นด้านใน

ขั้นตอนที่ 7. ติดตั้งฝา E3.S กลับไปที่เซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

a. ① ใส่ฝา E3.S เข้าไปในช่องเสียบ

b. ② หมุนฝา E3.S เข้าหาเซิร์ฟเวอร์จนกว่าจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 83. การติดตั้งฝา E3.S

ข้อสำคัญ: ฝา E3.S ถูกออกแบบมาเพื่อรักษาความสมบูรณ์ของ EMI ในเซิร์ฟเวอร์ รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ E3.S ทั้งหมดควรใช้งานโดยมีฝา E3.S ติดตั้งไว้ทั้งหมด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากมีการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์สำหรับการทำงานของ RAID ผ่านอะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID คุณอาจต้องกำหนดค่าดิสก์อาร์เรย์ของคุณใหม่หลังจากติดตั้งไดรฟ์ โปรดดูเอกสารที่มาพร้อมกับอะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำงานของ RAID และคำแนะนำฉบับสมบูรณ์สำหรับการใช้งานอะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID

การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ E3.S และแบ็คเพลน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ E3.S ภายในและแบ็คเพลนไดรฟ์ E3.S

ถอดตัวครอบไดรฟ์ E3.S และแบ็คเพลน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบและแบ็คเพลนไดรฟ์ E3.S

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

b. ถอดไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap ทั้งหมดที่ติดตั้งในตัวครอบ ดู "ถอดไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap" บนหน้าที่ 163

c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

d. ถอดตัวครอบพัดลม ดู "ถอดตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 444

e. ถอดแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลาง ดู "ถอดแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 136 หรือ "ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์" บนหน้าที่ 312

f. ถอดสายไฟและสายสัญญาณออกจากแผงโปรเซสเซอร์

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

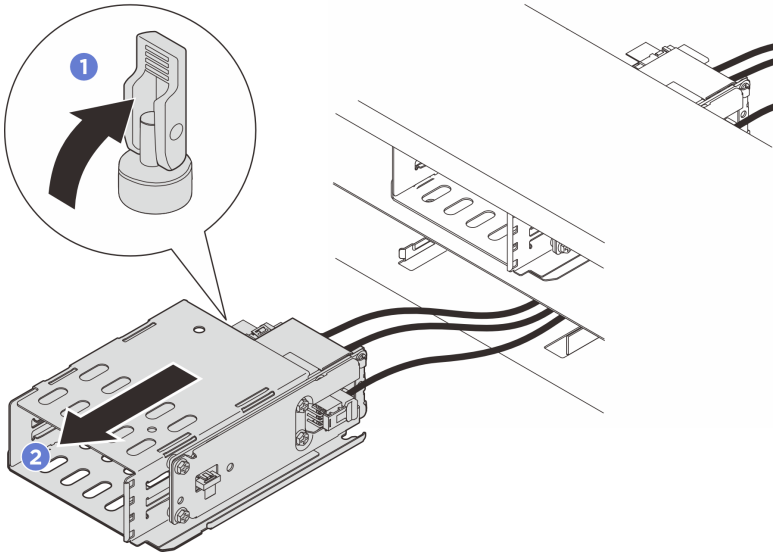
ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบ E3.S 1T

หมายเหตุ: ใช้ฝา E3.S ที่ไม่มีแผงด้านในเพื่อปิดพื้นที่ที่ติดตั้งตัวครอบ E3.S 1T แล้ว เพื่อการระบายความร้อนและการไหลเวียนของอากาศที่เหมาะสม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งตัวครอบ E3.S 1T และ

ฝา E3.S ที่สอดคล้องกันก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์ หากคุณใช้ฝา E3.S ที่ไม่มีแผงด้านในเพื่อครอบคลุมพื้นที่ที่ไม่มีตัวครอบ E3.S 1T ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์อาจเสียหายระหว่างการทำงาน

a. ❶ เปิดสลักเพื่อปลดตัวครอบ

b. ❷ เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ออกจากตัวเครื่อง



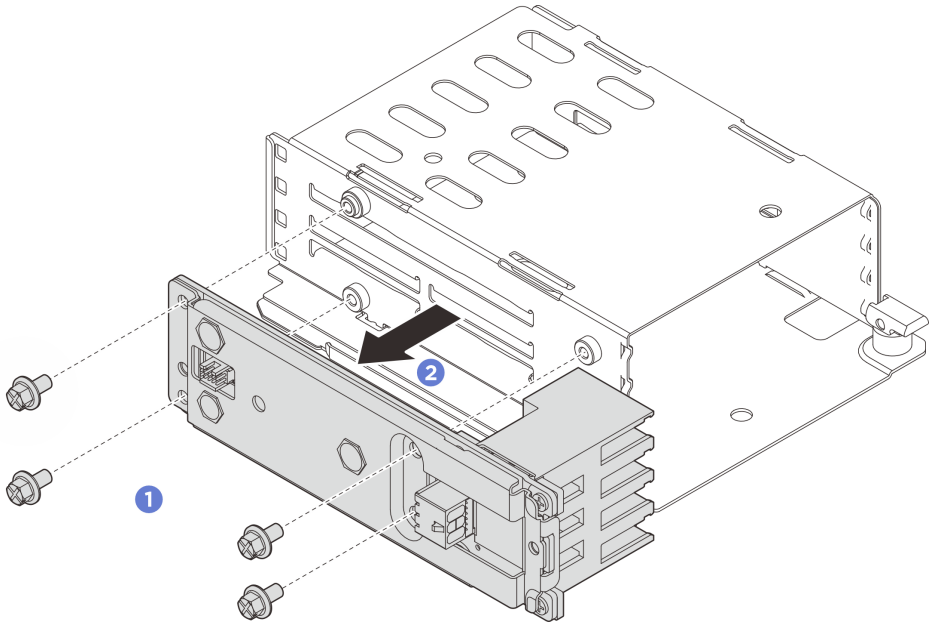
รูปภาพ 84. การถอด E3 ตัวครอบ S 1T

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสายไฟและสายสัญญาณออกจากแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 4. ถอดชุดแบ็คเพลนออกจากตัวครอบ E3.S 1T

a. ❶ คลายสกรูสี่ตัวที่ยึดชุดแบ็คเพลน

b. ❷ เลื่อนชุดแบ็คเพลนออกจากตัวครอบ



รูปภาพ 85. การถอดส่วนประกอบแบ็คเพลน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ E3.S และแบ็คเพลน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบและแบ็คเพลนไดรฟ์ E3.S

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

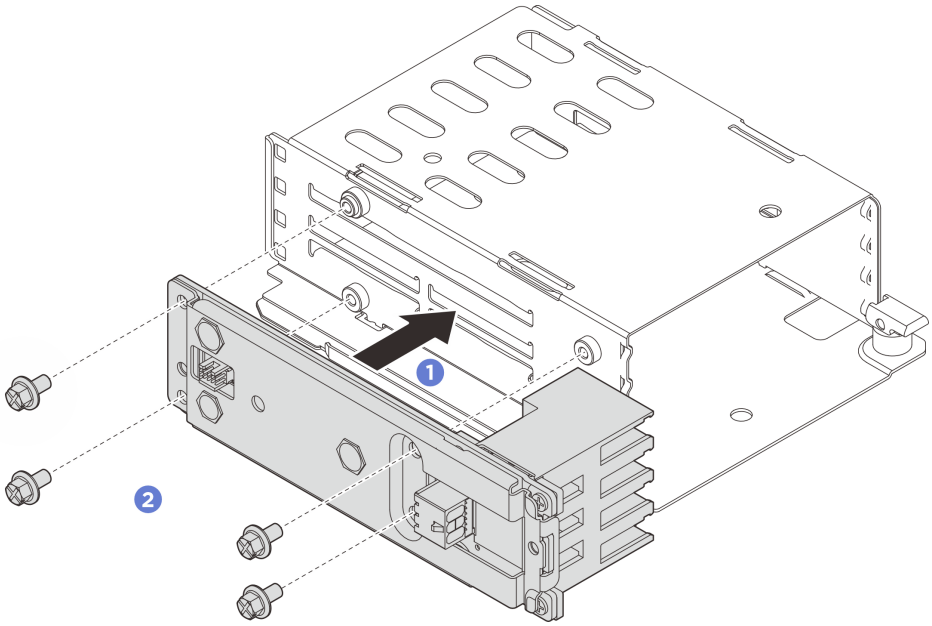
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งส่วนประกอบแบ็คเพลนเข้ากับตัวครอบ E3.S 1T

a. ❶ ติดตั้งส่วนประกอบแบ็คเพลนเข้ากับตัวครอบ

b. ❷ ขันสกรูสี่ตัวเพื่อยึดส่วนประกอบแบ็คเพลน



รูปภาพ 86. การติดตั้งส่วนประกอบแบ็คเพลน

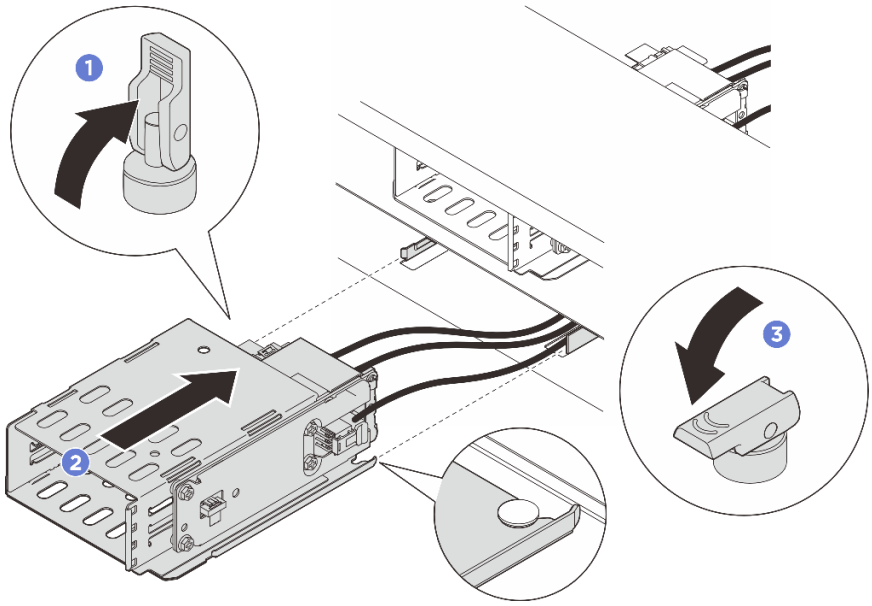
ขั้นตอนที่ 2. ต่อสายไฟและสายสัญญาณเข้ากับแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวครอบ E3.S 1T

a. ❶ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักอยู่ในตำแหน่งเปิด

b. ❷ เลื่อนตัวครอบเข้าไปในตัวเครื่องจนกระทั่งหมุดนำร่องบนตัวเครื่องเข้าที่

c. ❸ กดสลักลงเพื่อยึดตัวครอบ



รูปภาพ 87. การติดตั้งตัวครอบ E3.S 1T

ขั้นตอนที่ 4. ต่อสายไฟและสายสัญญาณเข้ากับแผงโปรเซสเซอร์ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์และฝา E3.S กลับเข้าที่ ดู "ติดตั้งไดรฟ์ E3.S แบบ Hot-swap" บนหน้าที่ 165
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้า

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า

- "ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า" บนหน้าที่ 174
- "ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า" บนหน้าที่ 177

ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

b. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู "ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 132

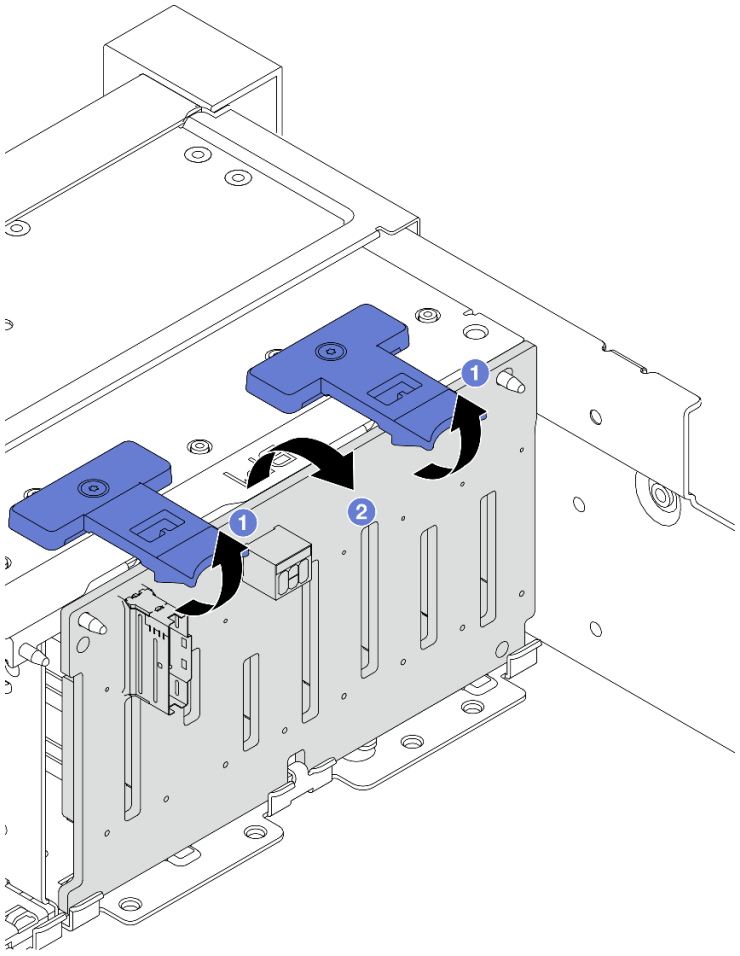
c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

d. ถอดตัวครอบพัดลมระบบออกเพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้นหากจำเป็น ดู "ถอดตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 444

ขั้นตอนที่ 2. จดบันทึกการเชื่อมต่อสายต่างๆ บนแบ็คเพลน จากนั้นถอดสายออกจากแบ็คเพลน

ขั้นตอนที่ 3. ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า

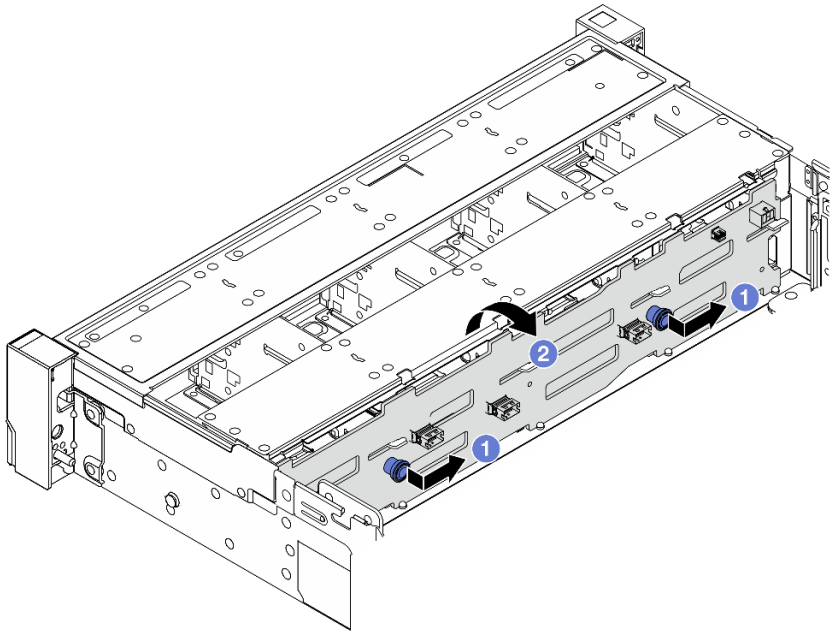
หมายเหตุ: แบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท



รูปภาพ 88. การถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

a. 1 ยกแถบปลดล็อคขึ้น

b. 2 หมุนแบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดสองตัวบนตัวเครื่อง



รูปภาพ 89. การถอดแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

a. 1 ดึงพลันเจอร์ออก จากนั้นค่อยๆ เลื่อนแบ็คเพลนไปทางด้านข้างตามภาพ

b. 2 หมุนแบ็คเพลนลงเพื่อปลดออกจากขอเกี่ยวสี่ตัวบนตัวเครื่อง แล้วจึงยกแบ็คเพลนออกจากตัวเครื่องอย่างระมัดระวัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

- เซิร์ฟเวอร์จะรองรับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว ประเภทต่างๆ ด้านล่าง สูงสุดสามตัว ตำแหน่งการติดตั้งแบ็คเพลนจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและจำนวนของแบ็คเพลน
  - แบ็คเพลน SAS/SATA 8-Bay ขนาด 2.5 นิ้ว
  - แบ็คเพลน AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง
  - แบ็คเพลน NVMe ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

หมายเหตุ: แบ็คเพลน AnyBay และแบ็คเพลน NVMe ที่แสดงในรายการข้างต้นใช้แผงวงจรที่เหมือนกัน สิ่งที่แตกต่างคือขั้วต่อบนแบ็คเพลนที่มีการเดินสาย: NVMe กับ SAS/SATA หรือเพียงแค่ NVMe

- เซิร์ฟเวอร์รองรับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้วประเภทต่อไปนี้:
  - แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง
  - แบ็คเพลน AnyBay ขนาด 3.5 นิ้ว 12 ช่อง

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

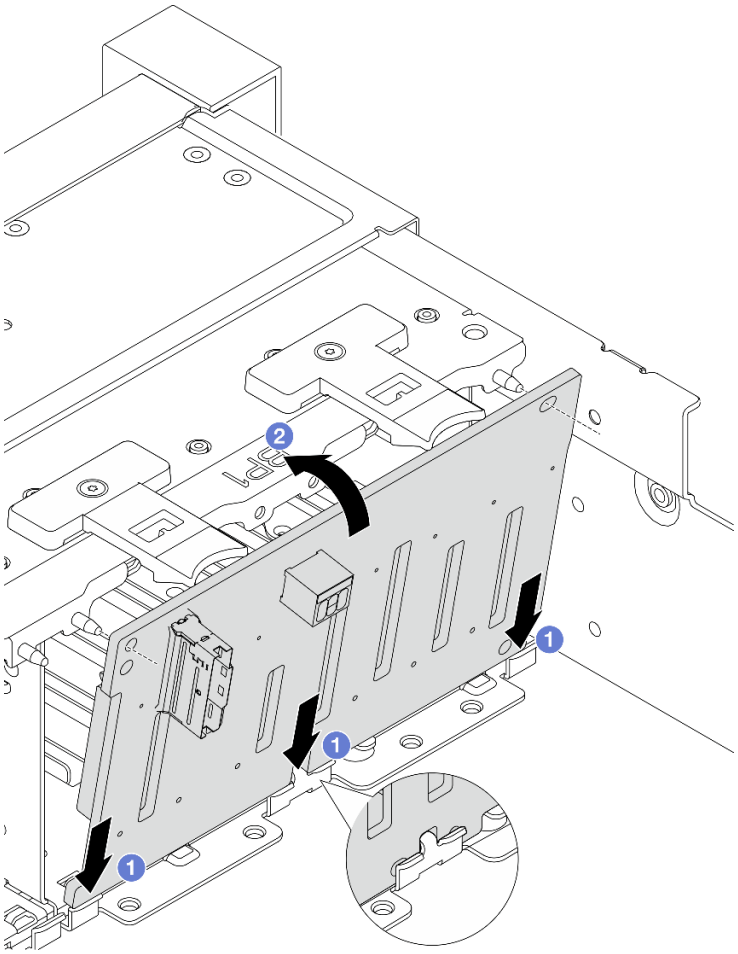
- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหน้า

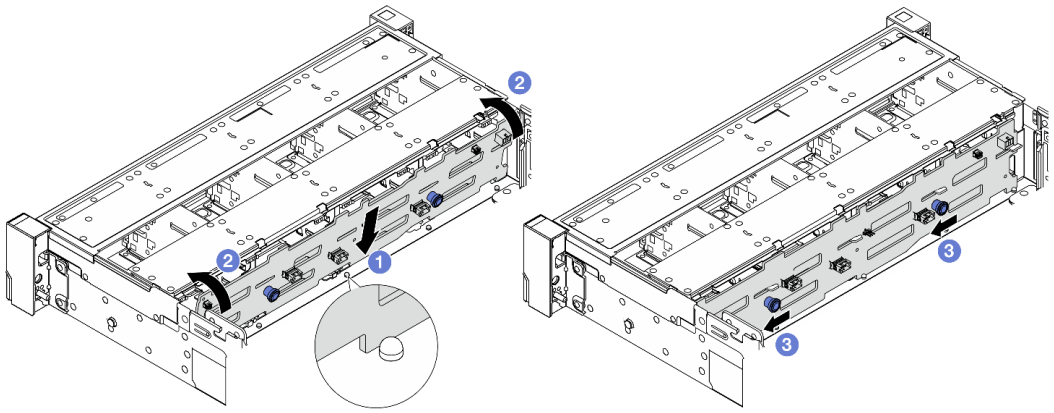
หมายเหตุ: แบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท



รูปภาพ 90. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 2.5 นิ้ว

a. 1 จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับช่องเสียบบนตัวเครื่อง แล้ววางแบ็คเพลนลงในตัวเครื่อง

b. 2 จัดแนวรูบนแบ็คเพลนให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง แล้วกดแบ็คเพลนลงให้เข้าที่ แถบปลดจะยึดแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 91. การติดตั้งแบ็คเพลนของไดรฟ์ด้านหน้าขนาด 3.5 นิ้ว

a. 1 จัดแนวแบ็คเพลนให้ตรงกับตัวเครื่อง และวางลงในตัวเครื่อง

b. 2 หมุนแบ็คเพลนไปที่ตำแหน่งแนวตั้ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตะขอสี่ตัวบนตัวเครื่องลอดผ่านรูที่สอดคล้องกันในแบ็คเพลน

c. 3 เลื่อนชุดแบ็คเพลนตัวใหม่ตามภาพจนกว่าจะยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

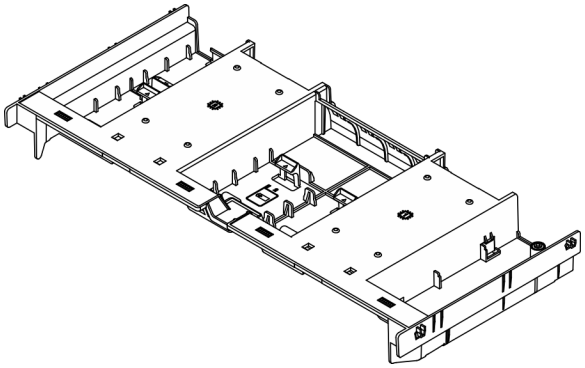
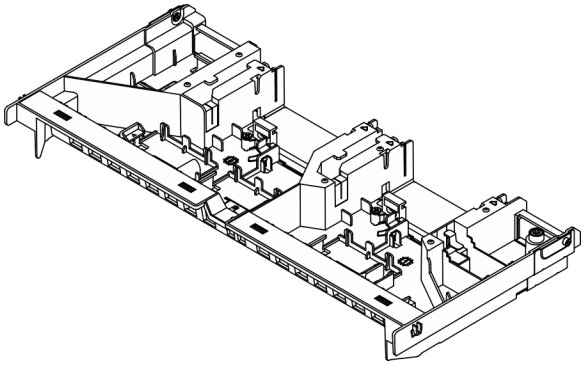
1. ติดตั้งไดรฟ์และฝาครอบทั้งหมด (หากมี) ในช่องใส่ไดรฟ์อีกครั้ง ดู "ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 134
2. ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบกลับเข้าที่ หากคุณถอดออก ดู "ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 445
3. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยน GPU

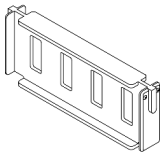
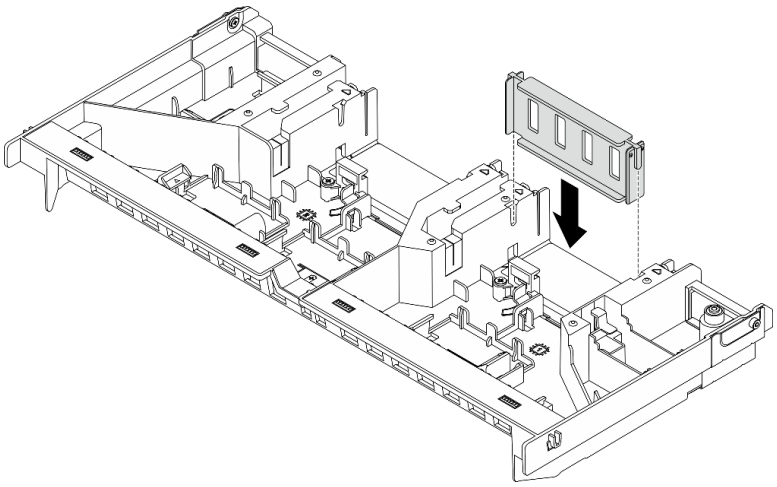
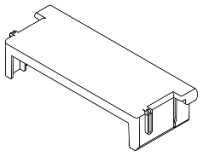
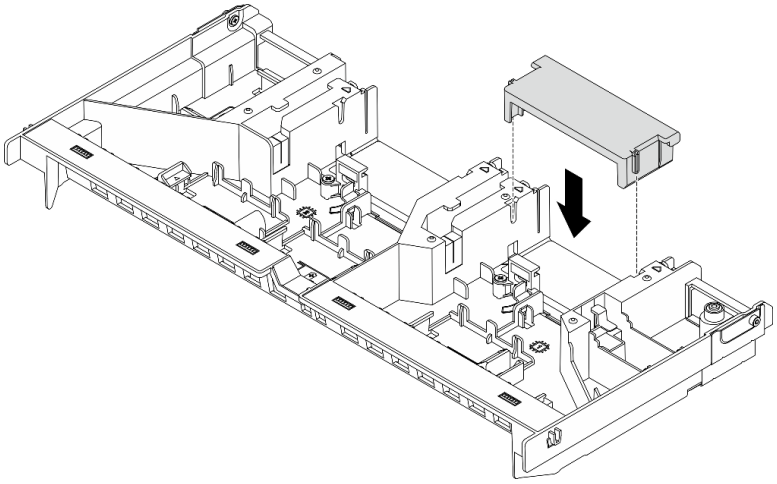
ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งการ์ดแอดแดปเตอร์ GPU ในการกำหนดค่าที่มีแผ่นกั้นลม GPU

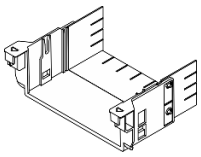
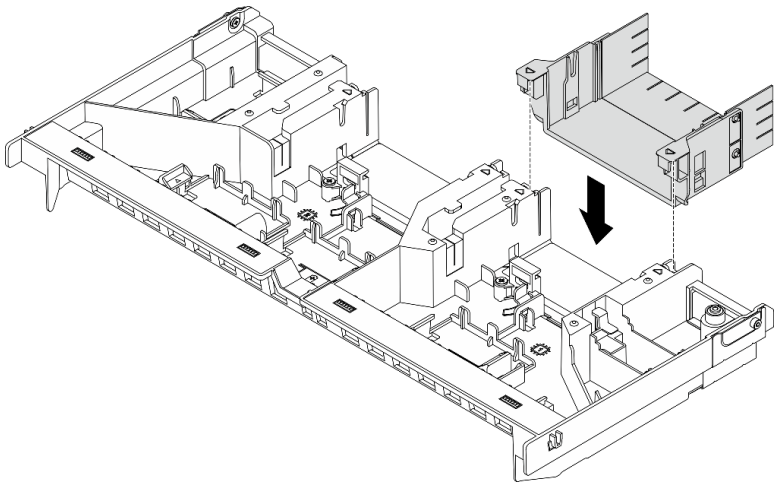
หมายเหตุ: สำหรับขั้นตอนการเปลี่ยนการ์ดแอดแดปเตอร์ GPU ในการกำหนดค่าที่มีแผ่นกั้นลมมาตรฐาน โปรดดู "การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe" บนหน้าที่ 395

- "ถอดอะแดปเตอร์ GPU" บนหน้าที่ 183
- "ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU" บนหน้าที่ 185

แผ่นกั้นลม	อะแดปเตอร์ที่รองรับ
แผ่นกั้นลมมาตรฐาน 	≤ 75 W
แผ่นกั้นลม GPU 	> 75 W

อาจต้องติดตั้งแผงครอบต่อไปนี้บนแผ่นกั้นลม GPU ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การใช้งาน

แผงครอบ	วิธีการติดตั้ง
แผงครอบแผ่นกั้นลม GPU  จำเป็นต้องใช้แผงครอบนี้เมื่อไม่ได้ติดตั้งอะแดปเตอร์บนส่วนประกอบตัวยก 2 หรือ 3	
แผงครอบช่องเสียบด้านบน  จำเป็นต้องใช้แผงครอบนี้เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ที่มีความยาวมากกว่าหรือเท่ากับ 3/4 ของความยาวเต็มในช่องเสียบ 4/7 และช่องเสียบ 3/6 ว่างเปล่า	

แผงครอบ	วิธีการติดตั้ง
แผงครอบแบบความยาวครึ่งเดียว (HL)  จำเป็นต้องใช้แผงครอบนี้เมื่อติดตั้งอะแดปเตอร์แบบความยาวครึ่งเดียวในช่องเสียบ 3/4 (ส่วนประกอบตัวยก 2) หรือ 6/7 (ส่วนประกอบตัวยก 3)	

ถอดอะแดปเตอร์ GPU

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดอะแดปเตอร์ GPU

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ GPU อาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

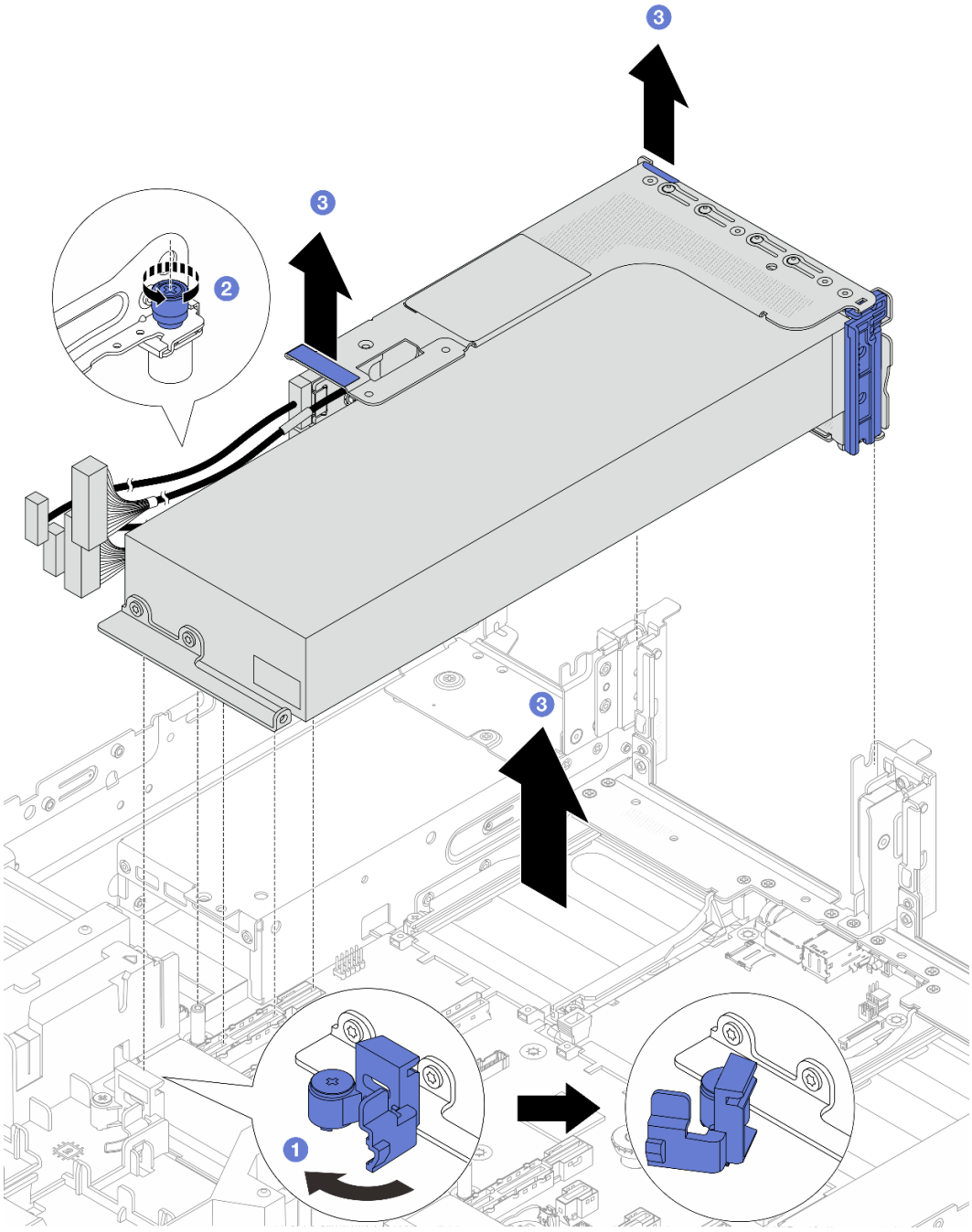
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดสายไฟของ GPU ออกจากอะแดปเตอร์ GPU

หมายเหตุ: สายไฟ GPU จำเป็นเฉพาะเมื่อพลังงาน GPU มากกว่าหรือเท่ากับ 75 W

ขั้นตอนที่ 2. ถอดส่วนประกอบตัวยกที่ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU ออก



รูปภาพ 92. การถอดส่วนประกอบตัวยก

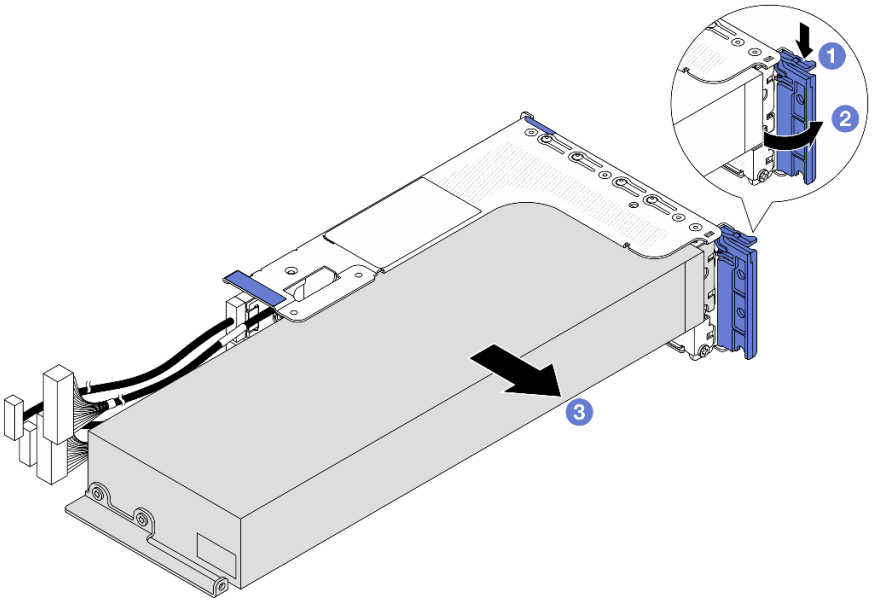
a. ❶ เปิดสายยูสีน้ำเงินบนแผ่นกั้นลม GPU

b. ❷ คลายสกรูที่ยึดส่วนประกอบตัวยกออก

c. ❸ ยกส่วนประกอบตัวยกขึ้นเล็กน้อย และถอดสายการ์ดตัวยกออกจากแผงโปรเซสเซอร์ แล้วยกส่วนประกอบตัวยกออกจากตัวเครื่อง

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 3. ถอดอะแดปเตอร์ GPU ออกจากตัวครอบตัวยก



รูปภาพ 93. การถอดอะแดปเตอร์ GPU

a. ❶ กดคลิปยึดลง

b. ❷ หมุนสลักยึดไปยังตำแหน่งเปิด

c. ❸ จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ GPU และค่อยๆ ดึงออกจากช่องเสียบ PCIe

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งก์อะแดปเตอร์ GPU

เกี่ยวกับงานนี้

ยิ่ง GPU ใช้พลังงานสูงต้องใช้ PSU ที่กำลังไฟสูงขึ้นด้วย ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่มีการกำหนดค่าสำหรับเซิร์ฟเวอร์ อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo Capacity Planner ได้ที่:

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

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับอะแดปเตอร์ GPU บนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นโดยมีข้อกำหนด ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92

ขั้นตอน

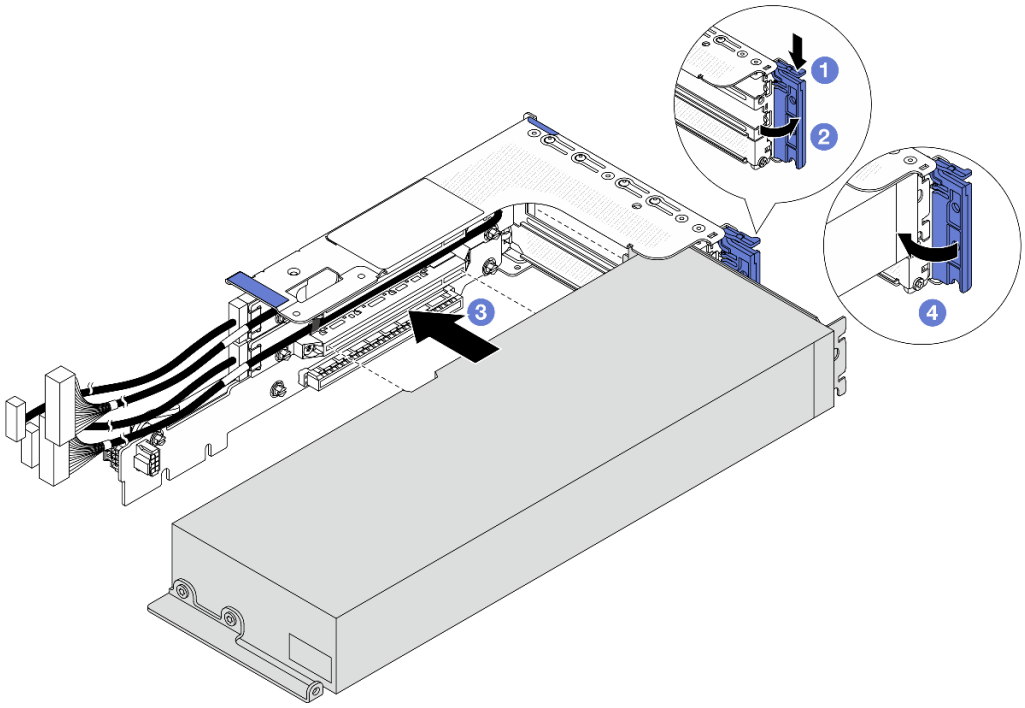
หมายเหตุ: อะแดปเตอร์ GPU อาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ไม่บังคับ) ติดตั้งแผงครอบที่จำเป็นบนแผ่นกั้นลม GPU ดูรายละเอียดที่ “การเปลี่ยน GPU” บนหน้าที่ 180

ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาช่องเสียบ PCIe ที่เหมาะสมสำหรับอะแดปเตอร์ GPU ตัวใหม่ ดู “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 85

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU เข้ากับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก



รูปภาพ 94. การติดตั้งอะแดปเตอร์ GPU

a. 1 กดคลิปยึดลง

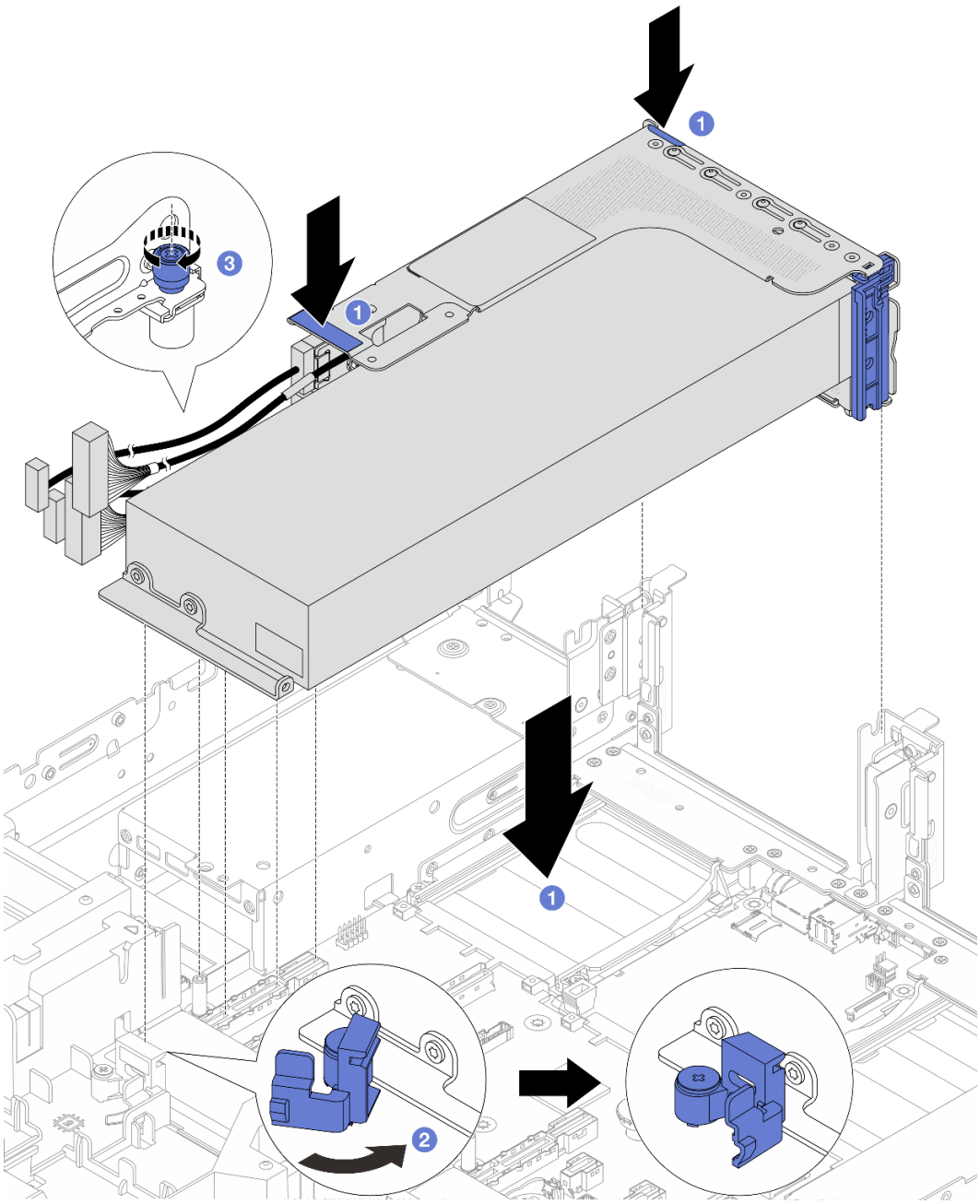
b. 2 หมุนสลักยึดไปยังตำแหน่งเปิด

c. 3 จัดแนวอะแดปเตอร์ GPU ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก แล้วค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ GPU เป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

d. 4 ปิดสลักสีน้ำเงิน

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายการ์ดตัวยกเข้ากับแผงโปรเซสเซอร์ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกที่มีอะแดปเตอร์ GPU



รูปภาพ 95. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยกที่มีอะแดปเตอร์ GPU

a. 1 วางส่วนประกอบตัวยกลงในตัวเครื่อง

b. 2 ปิดสลักสีน้ำเงินบนแผ่นกั้นลม GPU เพื่อยึดปลายอะแดปเตอร์ GPU ให้เข้าที่

c. 3 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดส่วนประกอบตัวยก

ขั้นตอนที่ 7. เชื่อมต่อสายไฟ GPU เข้ากับอะแดปเตอร์ GPU ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หมายเหตุ: สายไฟ GPU จำเป็นเฉพาะเมื่อพลังงาน GPU มากกว่าหรือเท่ากับ 75 W

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

- “ถอดน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 189
- “ติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 190

ถอดน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดน็อตหกเหลี่ยม PEEK (Polyether ether ketone) ขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว

หมายเหตุ: ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

ขั้นตอน

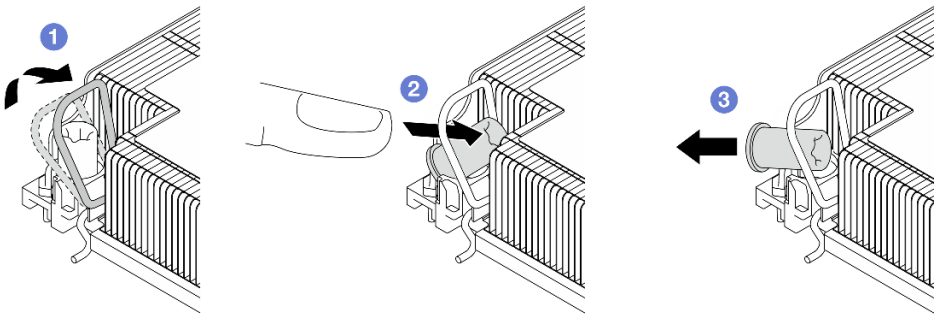
ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

b. ถอดแผ่นกั้นลม ดู ถอดแผ่นกั้นลม

c. ถอด PHM ดู ถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน

ขั้นตอนที่ 2. ถอดน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30



รูปภาพ 96. การถอดน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 จากตัวระบายความร้อน

หมายเหตุ: อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสสีทองทางด้านล่างของโปรเซสเซอร์

a. 1 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน

b. 2 ดันขอบด้านบนของน็อตหกเหลี่ยม T30 ไปทางตรงกลางของตัวระบายความร้อนจนกว่าจะคลาย

c. 3 ถอดน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30

ข้อควรพิจารณา: ตรวจสอบน็อตหกเหลี่ยม T30 ที่ถอดออกด้วยสายตา หากน็อตแตกหรือเสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีเศษผงหรือชิ้นส่วนที่แตกหักหลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งน็อตหกเหลี่ยม T30 ใหม่ ดู "ติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน" บนหน้าที่ 190
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งน็อตหกเหลี่ยม PEEK (Polyether ether ketone) ขนาด T30 ของตัวระบายความร้อน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว

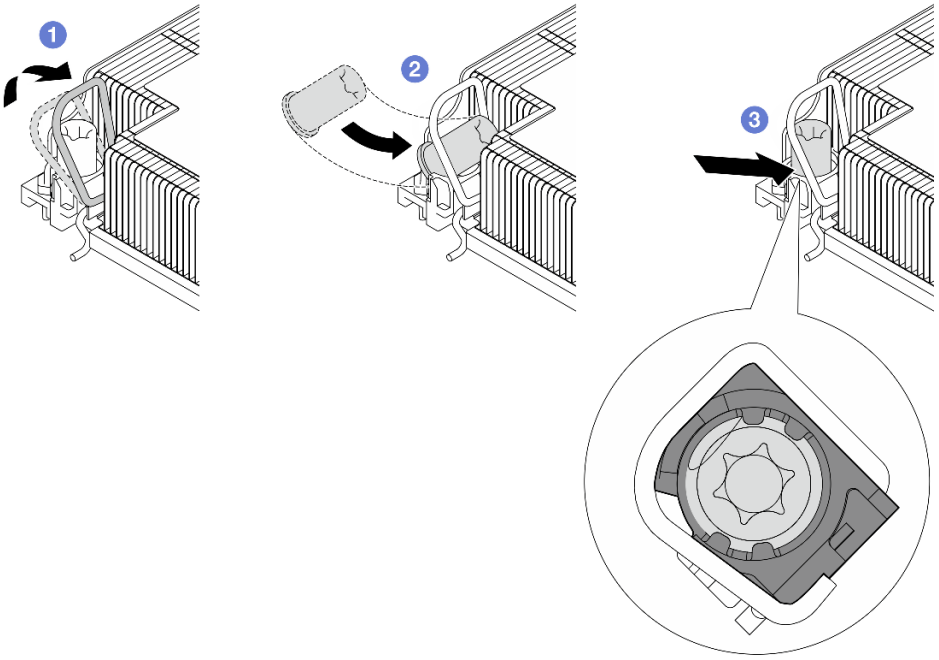
หมายเหตุ: ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30



รูปภาพ 97. การติดตั้งน็อตหกเหลี่ยมขนาด T30 ลงในตัวระบายความร้อน

หมายเหตุ: อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสสีทองทางด้านล่างของโปรเซสเซอร์

a. 1 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน

b. 2 วางน็อตหกเหลี่ยม T30 ไว้ใต้ตัวเก็บสายกันเอียง จากนั้นจัดแนวน็อตหกเหลี่ยม T30 ให้ตรงกับช่องเสียบในมุมตามภาพ

c. 3 ดันขอบด้านล่างของน็อตหกเหลี่ยม T30 เข้าไปในช่องเสียบจนกระทั่งคลิกเข้าที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าน็อตหกเหลี่ยม T30 ยึดอยู่ใต้คลิปทั้งสี่ตัวในช่องเสียบ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้ง PHM ใหม่ ดู "ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน" บนหน้าที่ 339
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ CFF ภายใน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID ฟอร์มแฟคเตอร์แบบกำหนดเอง (CFF) ภายใน, อะแดปเตอร์ CFF HBA ภายใน หรืออะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID ภายใน

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ในสองฟอร์มแฟคเตอร์:

- ฟอร์มแฟคเตอร์แบบกำหนดเอง (CFF): อะแดปเตอร์ RAID/HBA ในฟอร์มแฟคเตอร์นี้ได้รับการติดตั้งระหว่างแบ็คเพลนที่อยู่ด้านหน้าและตัวครอบพัดลม
- ฟอร์มแฟคเตอร์มาตรฐาน (SFF): อะแดปเตอร์ RAID/HBA ในฟอร์มแฟคเตอร์นี้ได้รับการติดตั้งในช่องเสียบขยาย PCIe ดู "การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe" บนหน้าที่ 395

ถออดอะแดปเตอร์ CFF ภายใน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดอะแดปเตอร์ CFF RAID ภายใน, อะแดปเตอร์ CFF HBA ภายใน หรืออะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID ภายใน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

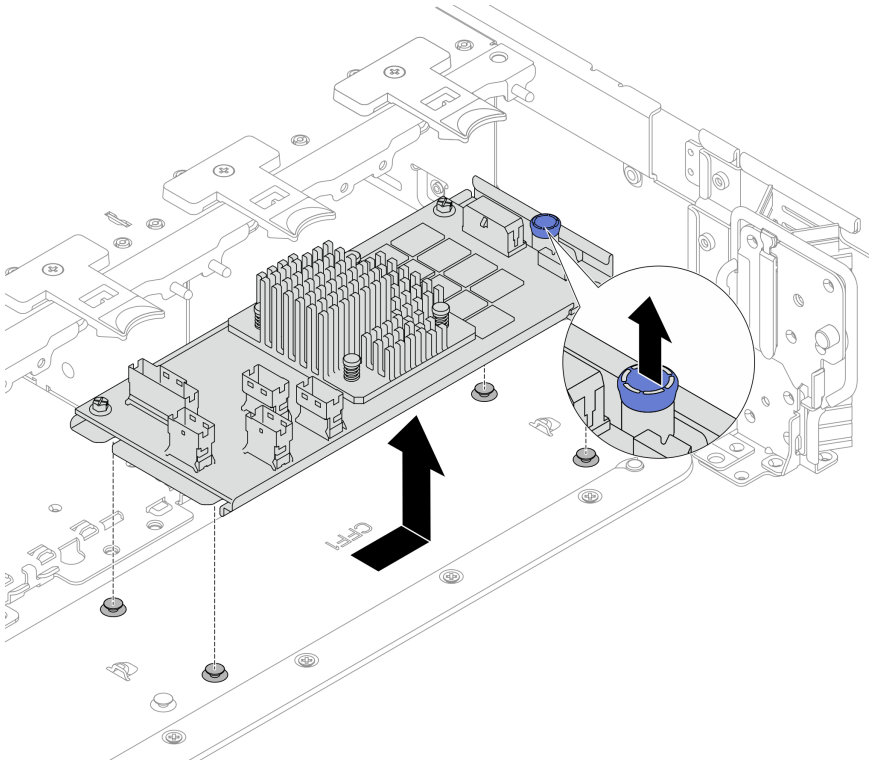
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. บันทึกการเชื่อมต่อสายจากหรือข้ามอะแดปเตอร์ แล้วถอดสายทั้งหมดออก

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ยกจุดสัมผัสขึ้น เลื่อนอะแดปเตอร์เล็กน้อยตามภาพ แล้วค่อยๆ ยกออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 98. การถอดอะแดปเตอร์ CFF ภายใน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF ภายใน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF RAID ภายใน, อะแดปเตอร์ CFF HBA ภายใน หรืออะแดปเตอร์ตัวขยาย CFF RAID ภายใน

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- อะแดปเตอร์ CFF รองรับเฉพาะในตัวเครื่องที่มีช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วเท่านั้น

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

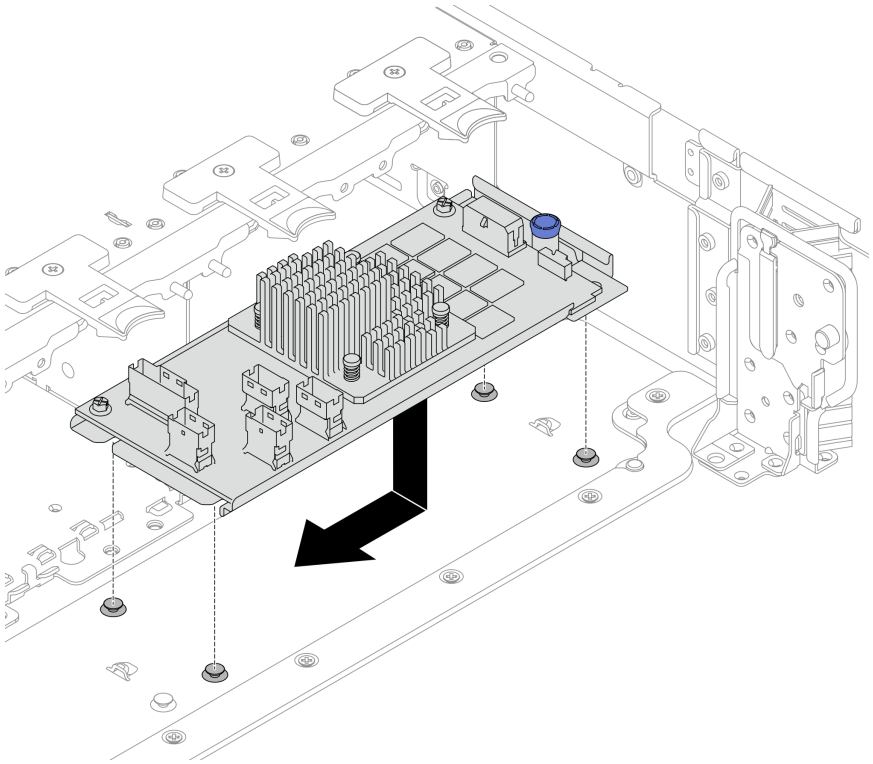
- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

หมายเหตุ: อะแดปเตอร์นี้จัดส่งมาพร้อมกับและติดตั้งไว้ล่วงหน้าบนโครงยึดสำหรับติดตั้ง ก่อนติดตั้งอะแดปเตอร์ ให้ตรวจสอบและตรวจสอบให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์ถูกติดตั้งอย่างมั่นคง หากมีสกรูชุดใดหลวม ให้ขันให้แน่นด้วยไขควงแฉกเบอร์ 1 ค่าแรงบิดสูงสุดคือ 4.8 ± 0.5 นิ้ว-ปอนด์

ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวสลักบนโครงยึดให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง วางอะแดปเตอร์ลงแล้วค่อยๆ เลื่อนไปในทิศทางตามภาพเพื่อยึดเข้ากับตัวเครื่อง



รูปภาพ 99. การติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF ภายใน

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายเข้ากับอะแดปเตอร์ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

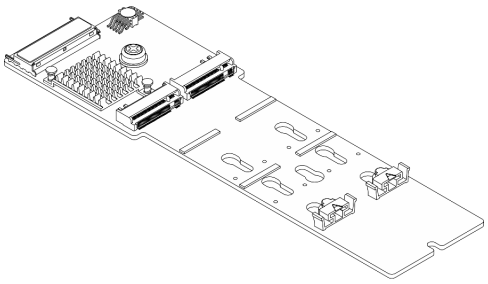
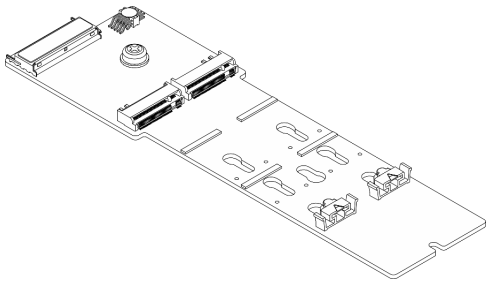
หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนไดรฟ์ M.2 ภายในและแบ็คเพลน M.2

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งไดรฟ์ M.2 ภายในและแบ็คเพลน M.2

เซิร์ฟเวอร์จะรองรับแบ็คเพลน M.2 ต่อไปนี้ ส่วนนี้ใช้แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 RAID SATA/NVME เป็นตัวอย่างในภาพประกอบ ขั้นตอนการเปลี่ยนแบ็คเพลน M.2 อื่นจะเหมือนกัน

	
แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 RAID SATA/NVME	แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 แบบไม่ใช่ RAID SATA/NVMe

- “ถอดไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 197
- “ติดตั้งไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 198
- “ถอดแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 201
- “ติดตั้งแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 204

ถอดไดรฟ์ M.2

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดไดรฟ์ M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

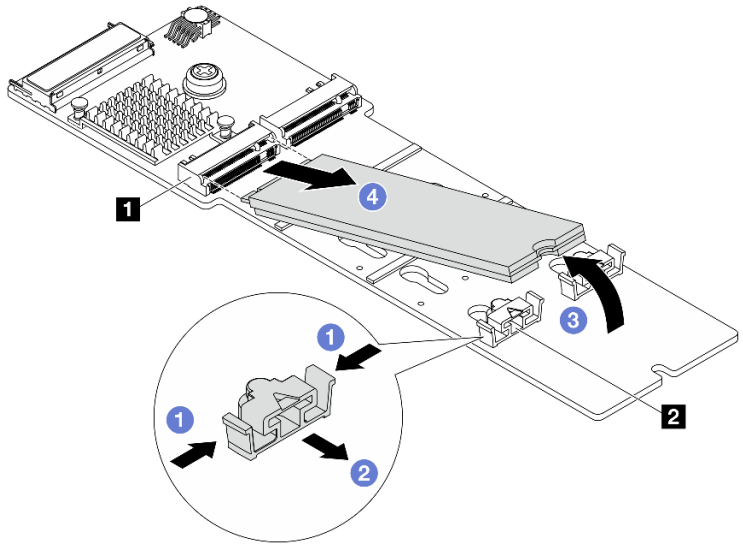
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 3. ถอดไดรฟ์ M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2



รูปภาพ 100. การถอดไดรฟ์ M.2

a. 1 กดทั้งสองข้างของส่วนยึด 2
b. 2 เลื่อนส่วนยึดไปด้านหลังเพื่อปลดล็อคไดรฟ์ M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2
c. 3 หมุนไดรฟ์ M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2
d. 4 ดึงไดรฟ์ M.2 ออกจากขั้วต่อ 1 โดยทำมุมประมาณ 30 องศา

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ตัวใหม่ ดู "ติดตั้งไดรฟ์ M.2" บนหน้าที่ 198
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งไดรฟ์ M.2

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งไดรฟ์ M.2

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

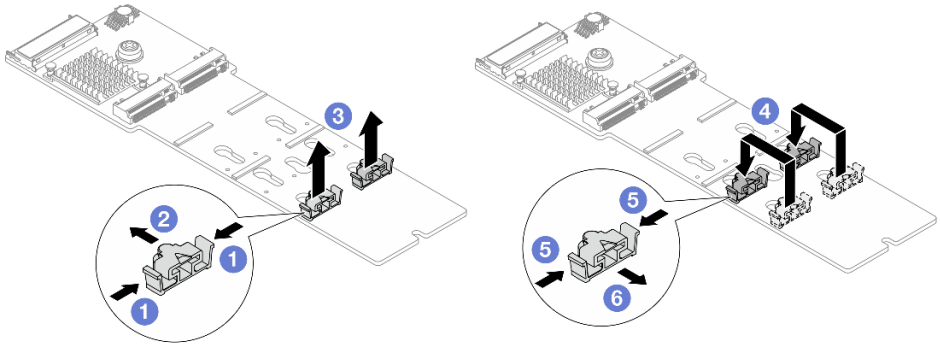
การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ขั้นตอนเสริม) ปรับส่วนยึดบนแบ็คเพลน M.2 ให้รองรับขนาดเฉพาะของไดรฟ์ M.2 ที่คุณต้องการติดตั้ง

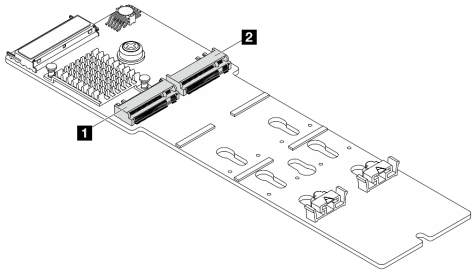


รูปภาพ 101. การปรับส่วนยึด M.2

a. 1 กดทั้งสองข้างของส่วนยึด
b. 2 ย้ายส่วนยึดไปยังช่องเปิดรูสลักที่ใหญ่กว่า
c. 3 นำส่วนยึดออกจากรูสลัก
d. 4 เสียบส่วนยึดเข้าไปในรูสลักที่เหมาะสม
e. 5 กดทั้งสองข้างของส่วนยึด
f. 6 เลื่อนส่วนยึดไปทางช่องเสียบรูสลักที่มีขนาดเล็กกว่า จนกระทั่งยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ค้นหาช่องเสียบไดรฟ์ M.2 บนแบ็คเพลน M.2

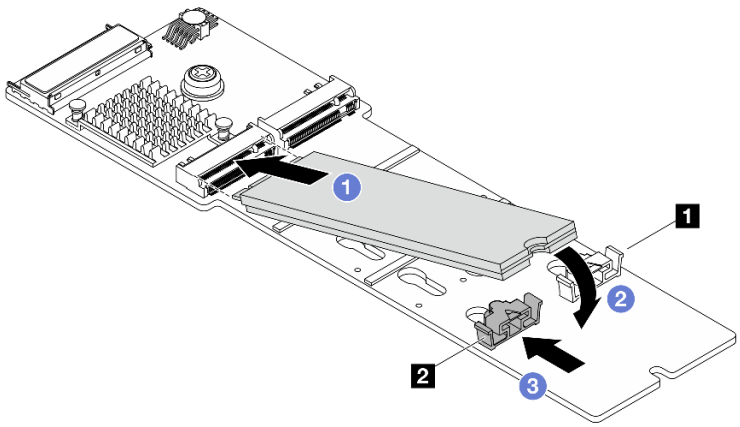
หมายเหตุ: แบ็คเพลน M.2 บางตัวสนับสนุนไดรฟ์ M.2 ที่เหมือนกันสองตัว ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ในช่องเสียบ 0 ก่อน



1 ช่องเสียบ 0
2 ช่องเสียบ 1

รูปภาพ 102. ช่องใส่ไดรฟ์ M.2

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ลงในแบ็คเพลน M.2



รูปภาพ 103. 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

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

ถอดแบ็คเพลน M.2

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแบ็คเพลน M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

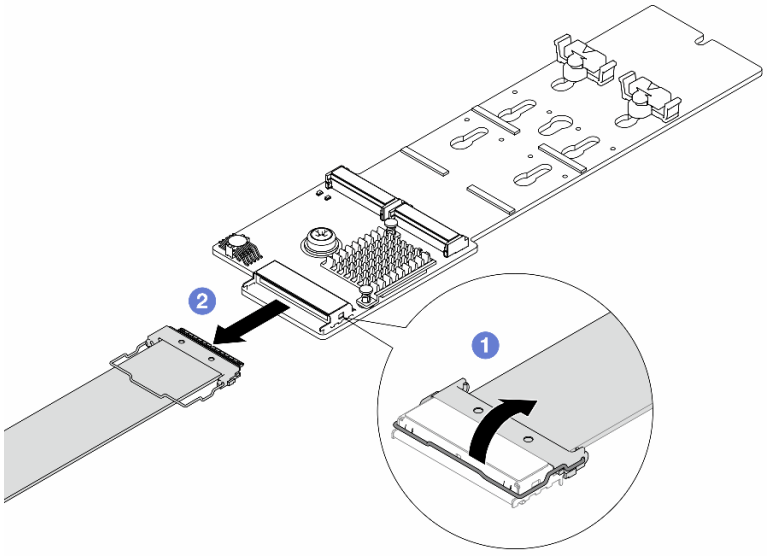
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสาย M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2



รูปภาพ 104. การถอดสาย M.2

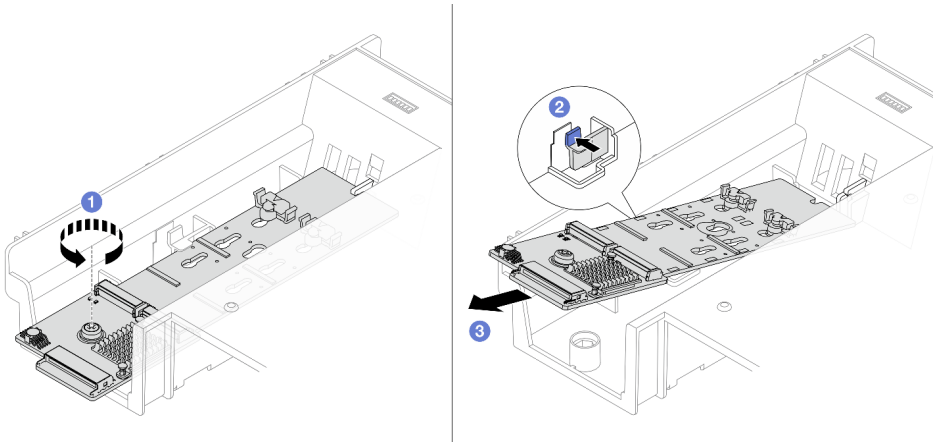
a. 1 เปิดสลักบนสาย M.2

b. 2 ถอดสาย M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2

ขั้นตอนที่ 4. ถอดแบ็คเพลน M.2

แบ็คเพลน M.2 บนแผ่นกั้นลม

1. ถอดไดรฟ์ M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2 ดู “ถอดไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 197
2. ถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากแผ่นกั้นลม

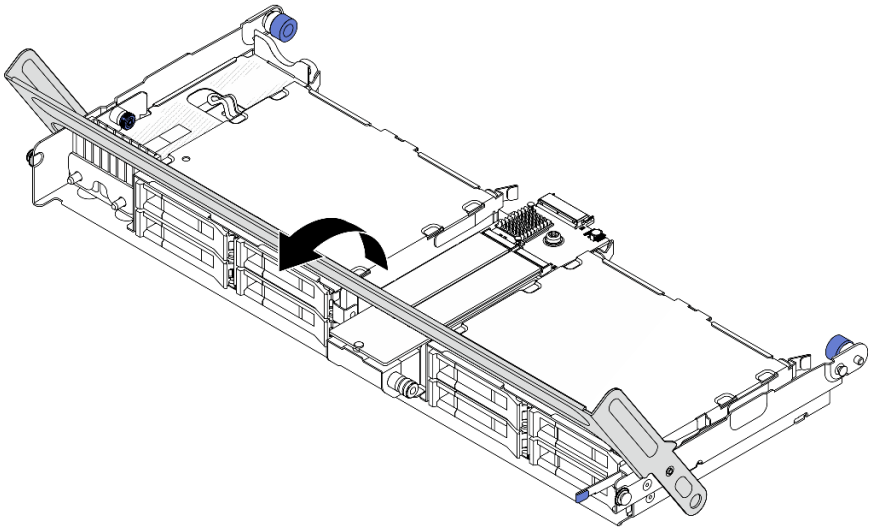


รูปภาพ 105. การถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากแผ่นกั้นลม

a. 1 คลายสกรู
b. 2 กดคลิปยึดเพื่อปลดแบ็คเพลน M.2
c. 3 ถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากแผ่นกั้นลม

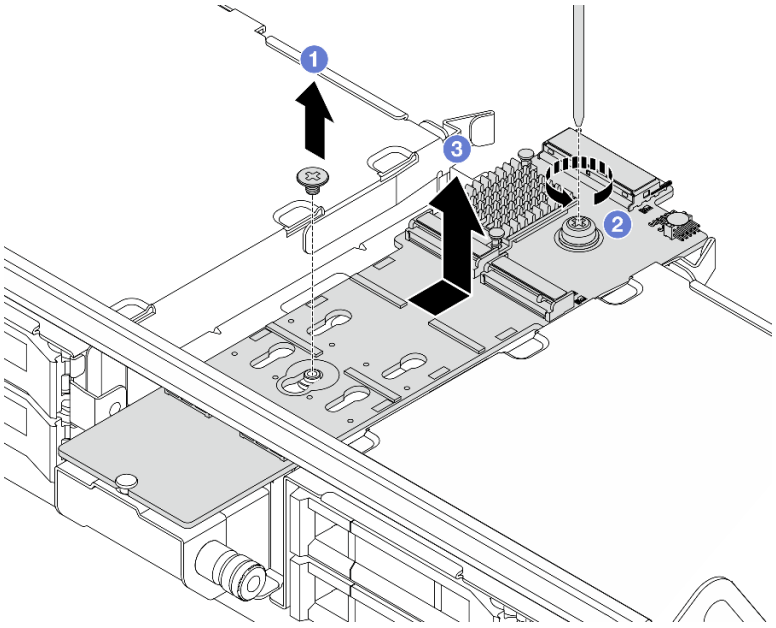
แบ็คเพลน M.2 บนตัวครอบไดรฟ์กลาง

1. เปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์



รูปภาพ 106. การเปิดที่จับของตัวครอบไดรฟ์กลาง

2. ถอดไดรฟ์ M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2 ดู “ถอดไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 197
3. ถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง



รูปภาพ 107. การถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง

a. 1 ถอดสกรูตรงกลางของแบ็คเพลน M.2
b. 2 คลายสกรูยึดที่ปลายของแบ็คเพลน M.2

c. 3 ถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางในทิศทางตามภาพ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 ตัวใหม่ ดู “ติดตั้งแบ็คเพลน M.2” บนหน้าที่ 204
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งแบ็คเพลน M.2

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแบ็คเพลน M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

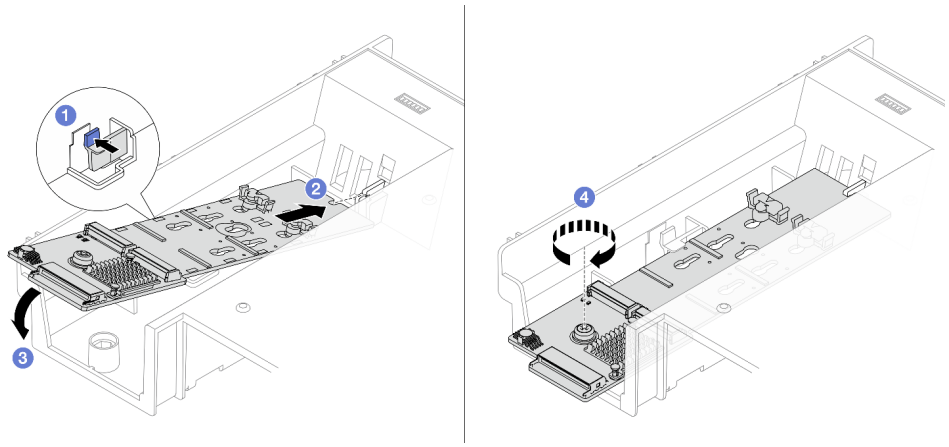
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2

แบ็คเพลน M.2 บนแผ่นกั้นลม

1. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 บนแผ่นกั้นลม



รูปภาพ 108. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2 บนแผ่นกั้นลม

a. ① กดคลิปยึดบนแผ่นกั้นลม

b. ② จัดแนวรูบนแบ็คเพลน M.2 ให้ตรงกับหมุดยึดบนแผ่นกั้นลม แล้วเสียบแบ็คเพลนลงในแผ่นกั้นลม

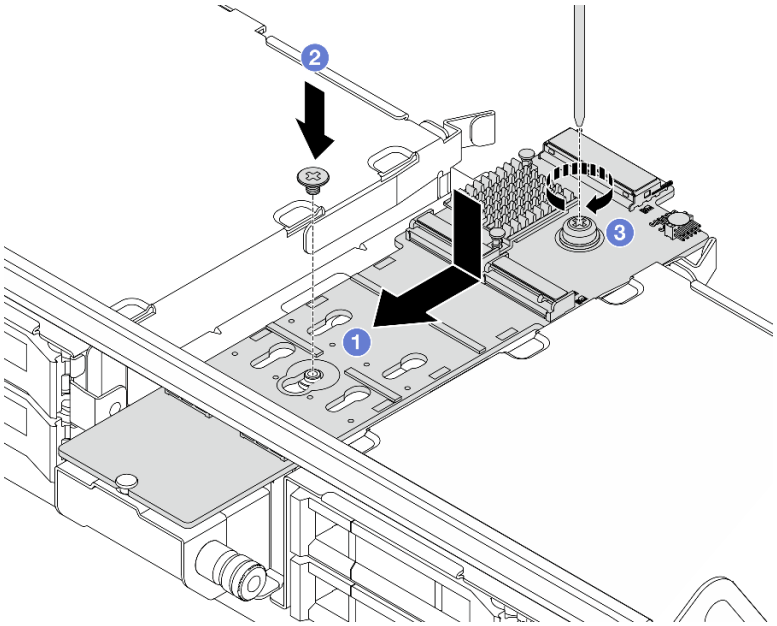
c. ③ หมุนแบ็คเพลน M.2 ในทิศทางลงจนกว่าจะเข้าที่

d. ④ ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดแบ็คเพลน M.2

2. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ลงในแบ็คเพลน M.2 ดู “ติดตั้งไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 198

แบ็คเพลน M.2 บนตัวครอบไดรฟ์กลาง

1. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 บนตัวครอบไดรฟ์กลาง



รูปภาพ 109. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2 บนตัวครอบไดรฟ์กลาง

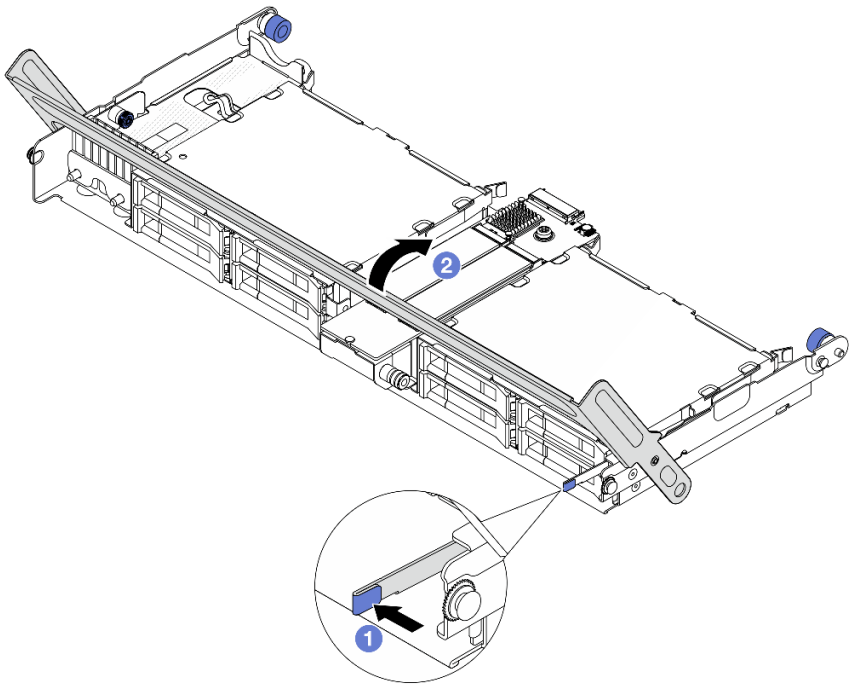
a. 1 จัดแนวรูบนแบ็คเพลน M.2 ให้ตรงกับหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วเสียบแบ็คเพลนลงในตัวครอบไดรฟ์

b. 2 ติดตั้งสกรูยึดตรงกลางของแบ็คเพลน M.2

c. 3 ขันสกรูยึดที่ปลายของแบ็คเพลน M.2

2. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 ลงในแบ็คเพลน M.2 ดู “ติดตั้งไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 198

3. ปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์

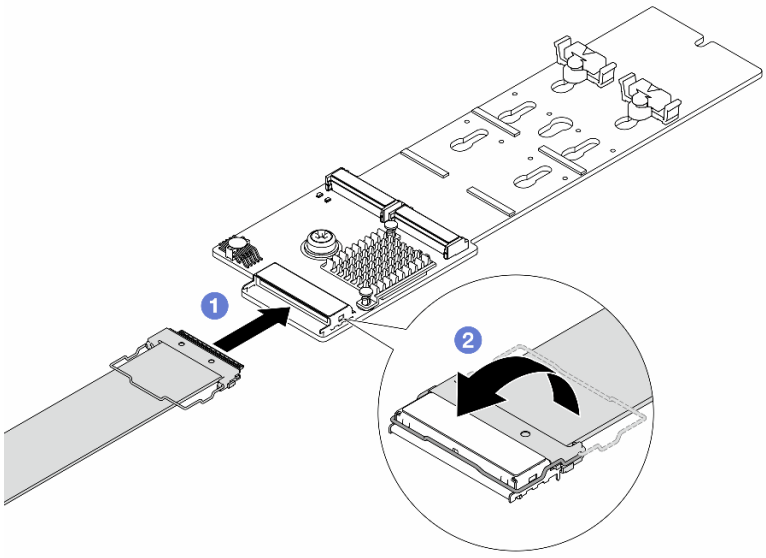


รูปภาพ 110. การปิดที่จับของตัวครอบไดรฟ์กลาง

a. 1 กดสลักตามภาพ

b. 2 ปิดที่จับ

ขั้นตอนที่ 3. ต่อสายเข้ากับแบ็คเพลน M.2 และแผงโปรเซสเซอร์ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***



รูปภาพ 111. การต่อสาย M.2

a. 1 ต่อสาย M.2 เข้ากับแบ็คเพลน M.2

b. 2 หมุนสลักบนสายตามภาพ แล้วกดสลักลงจนกว่าจะคลิกเข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก สวิตช์ป้องกันการบุกรุกจะแจ้งให้คุณทราบว่าฝาครอบเซิร์ฟเวอร์มีการติดตั้งหรือปิดอย่างไม่เหมาะสม โดยสร้างเหตุการณ์ในบันทึกเหตุการณ์ระบบ (SEL)

- “ถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก” บนหน้าที่ 208
- “ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก” บนหน้าที่ 210

ถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

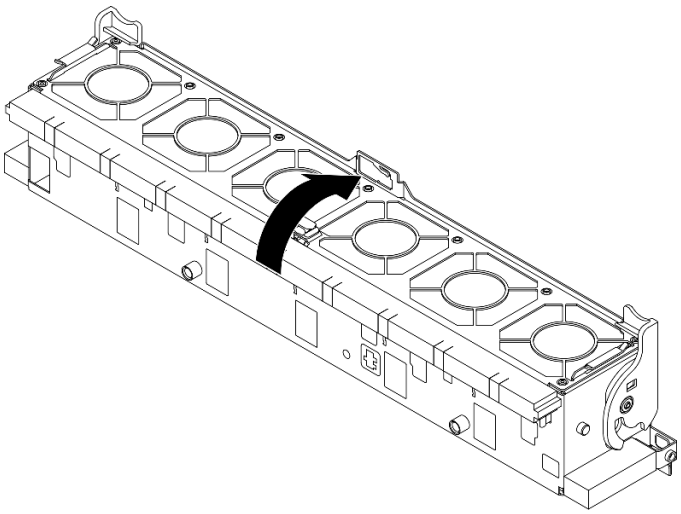
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดพัดลมระบบออกจากตัวครอบพัดลม ดู “ถอดพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 439

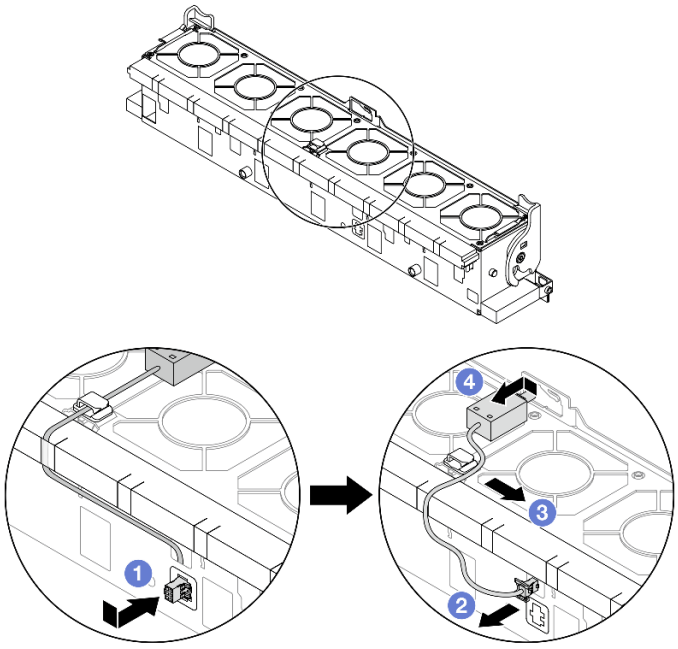
d. ถอดตัวครอบพัดลม ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 444

ขั้นตอนที่ 2. หมุนตัวครอบพัดลม 90 องศาตามทิศทางตามภาพ



รูปภาพ 112. การหมุนตัวครอบพัดลม

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากตัวครอบพัดลม



รูปภาพ 113. การถอดสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

a. ขยับขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกในทิศทางตามที่แสดงเพื่อปลดออกจากรูกุญแจ

b. ปลดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากช่องเสียบพรีคัตบนโฟมและที่ด้านล่างของตัวครอบพัดลม

c. ปลดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากคลิปยึดสาย

d. เลื่อนและดึงสวิตช์ป้องกันการบุกรุกตามภาพเพื่อถอดออกจากตัวยึด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก ดู "ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก" บนหน้าที่ 210
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

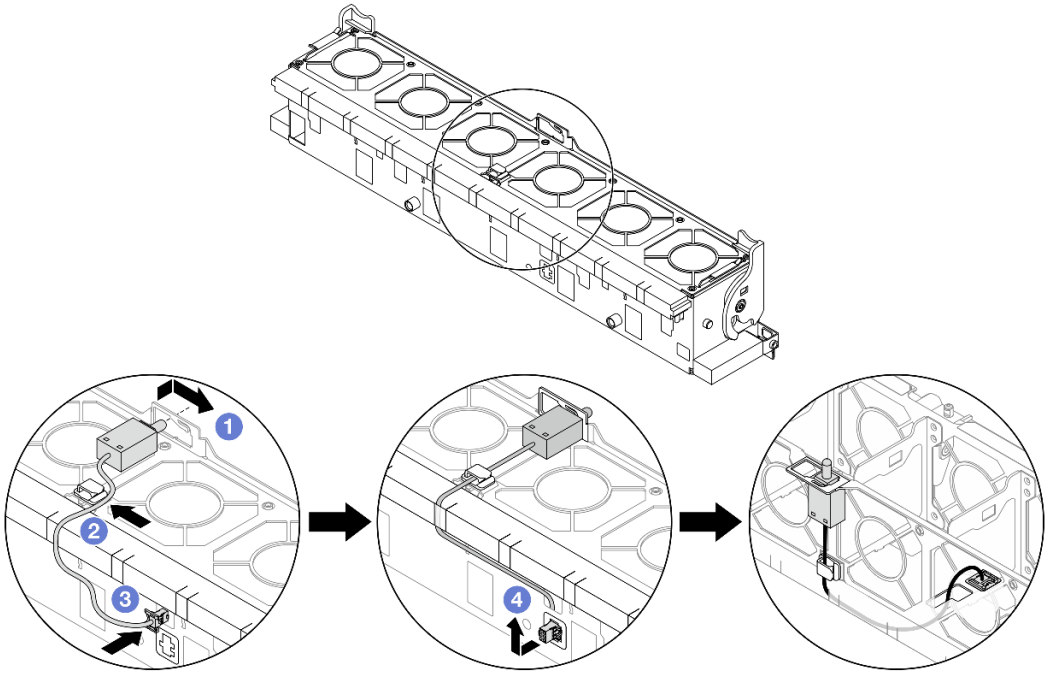
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุกบนตัวครอบพัดลม



รูปภาพ 114. การติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

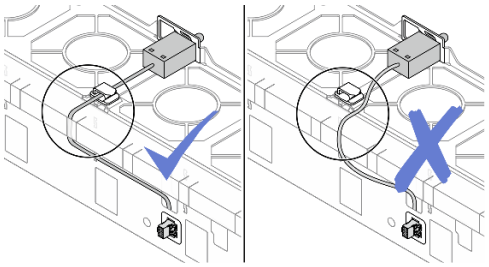
a. 1 เสียบสวิตช์ป้องกันการบุกรุกลงบนตัวยึดบนตัวครอบพัดลม แล้วดันในทิศทางตามภาพจนกว่าจะยึดเข้าที่พอดี

b. 2 ยึดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกเข้ากับคลิปยึดสาย

c. 3 เดินสายเข้าไปในตัวครอบพัดลมผ่านช่องเสียบพรีคัตบนโฟมและด้านล่างตัวครอบพัดลม

d. 4 เสียบขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุกลงในรูกุญแจขั้วต่อ แล้วขยับตามทิศทางที่ปรากฏในภาพจนกว่าจะยึดเข้าที่พอดี

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เดินสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกผ่านคลิปยึดสายและช่องเสียบพรีคัตบนโฟมและด้านล่างตัวครอบพัดลม ไม่เช่นนั้น สายอาจเลื่อนข้างใต้ตัวครอบพัดลม ทำให้พื้นผิวสัมผัสระหว่างตัวครอบพัดลมกับส่วนประกอบแผงระบบอาจไม่เสมอกัน และการเชื่อมต่อพัดลมอาจหลวม



ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ ดู “ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 445

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งพัดลมระบบ ดู “ติดตั้งพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 441

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยน Lenovo Processor Neptune Core Module (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดโมดูลหน่วยความจำ และติดตั้ง Processor Neptune Core Module

ข้อสำคัญ:

- งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ
- ติดต่อทีม Lenovo Professional Services เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อติดตั้งชิ้นส่วนเป็นครั้งแรก
- การกำหนดค่าที่มี Processor Neptune Core Module ไม่รองรับชุดรางที่มีอุปกรณ์จัดเก็บสาย (CMA)

- “ถอด Lenovo Processor Neptune Core Module” บนหน้าที่ 212
- “ติดตั้ง Lenovo Processor Neptune Core Module” บนหน้าที่ 218

ถอด Lenovo Processor Neptune Core Module

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอด Processor Neptune Core Module

ข้อสำคัญ:

- งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ
- ติดต่อทีม Lenovo Professional Services เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อติดตั้งชิ้นส่วนเป็นครั้งแรก

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อมูลด้านความปลอดภัยสำหรับสายโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับของเหลว

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

รายการประเภทไขควงแรงบิด	ประเภทสกรู
ไขควงหัว Torx T30	สกรู Torx T30

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. ถอดปลั๊ก Quick Connect ออกจากท่อ ดู "ถอดท่อ (ระบบในแร็ค)" บนหน้าที่ 258 หรือ "ถอดท่อ (ระบบในแถว)" บนหน้าที่ 281

b. ถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

d. ถอดแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลาง ดู "ถอดแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 136 หรือ "ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์" บนหน้าที่ 312

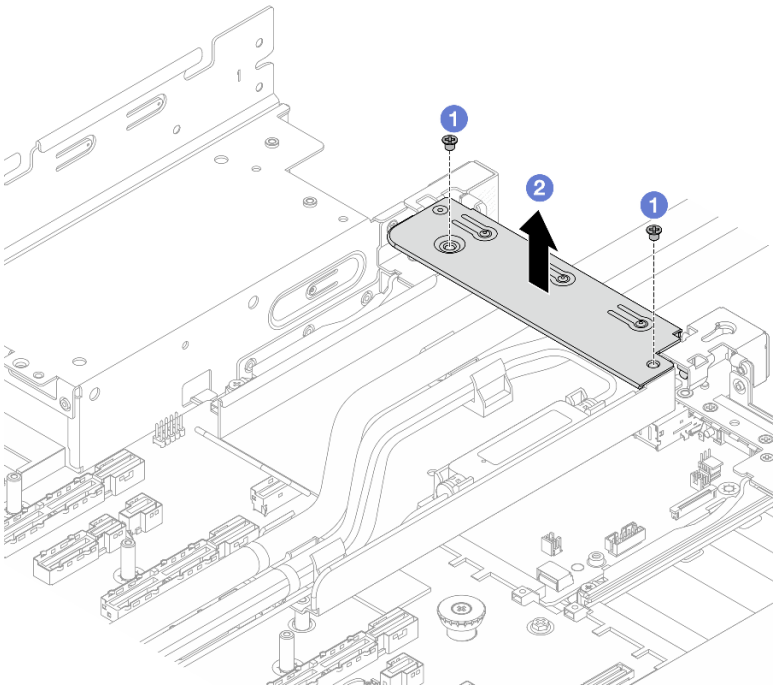
e. ถอดส่วนประกอบตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หากจำเป็น ดู "การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง" บนหน้าที่ 373

f. ถอดสาย โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล ของ Processor Neptune Core Module ออกจากขั้วต่อบนส่วนประกอบแผงระบบ

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดโครงยึด 1FH หรือตัวครอบตัวยก 3FH

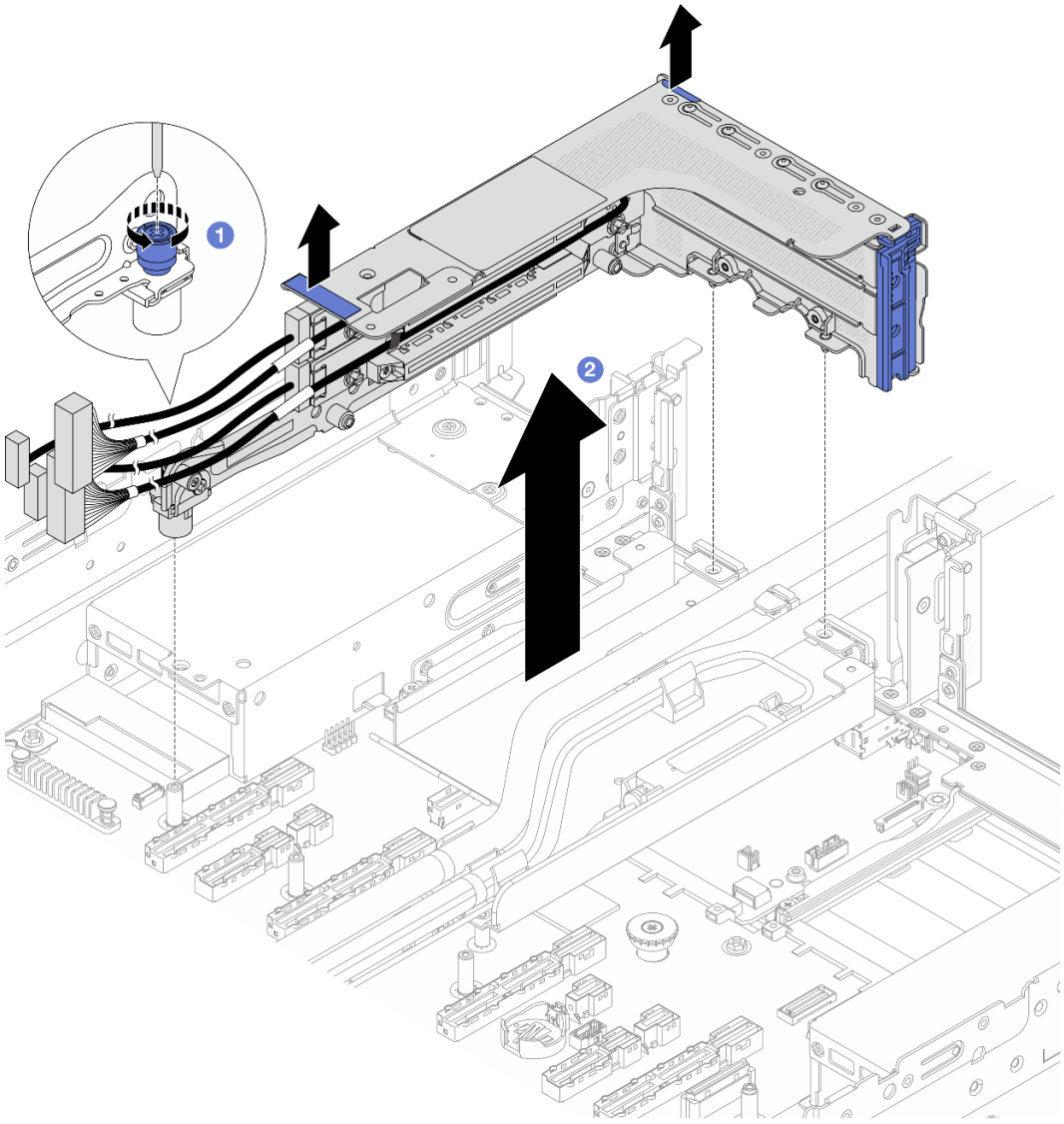
- **โครงยึด 1FH**



รูปภาพ 115. การถอดโครงยึด 1FH

1. 1 ถอดสกรูสองที่ยึดโครงยึด
2. 2 ยกโครงยึดออกจากตัวเครื่อง

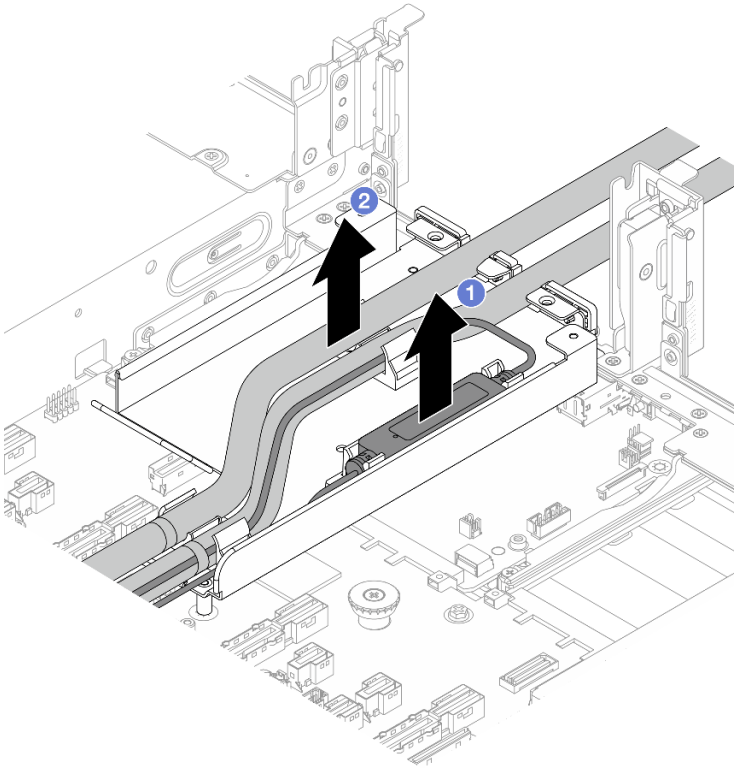
- **ตัวครอบตัวยก 3FH**



รูปภาพ 116. การถอดตัวครอบตัวยก 3FH

1. 1 คลายสกรูที่ยึดตัวครอบตัวยก
2. 2 จับตัวครอบตัวยก PCIe ที่บริเวณขอบ แล้วค่อยๆ ยกออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. ปลดสายและโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

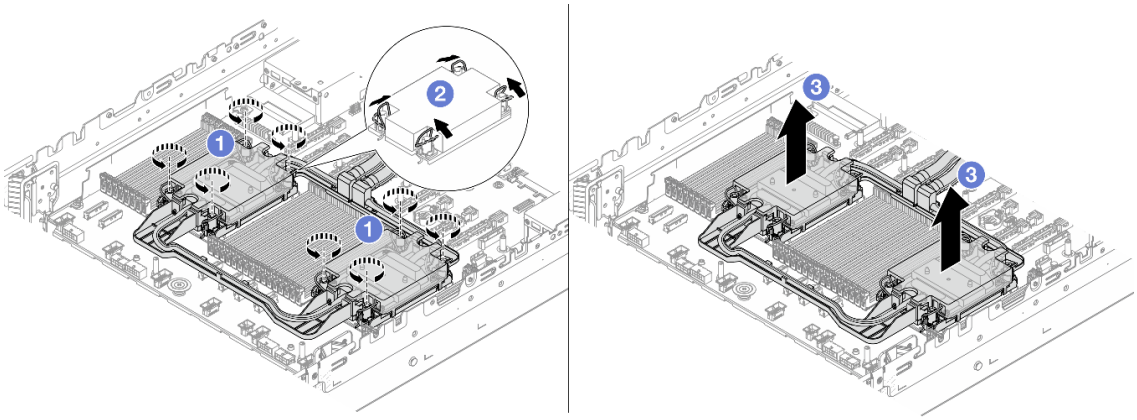


รูปภาพ 117. การปลดสายและโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

a. 1 ยกโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหลขึ้นจากตัวยึดสาย

b. 2 ปลดสายจากตัวยึดสาย

ขั้นตอนที่ 4. ถอด Processor Neptune Core Module ออกจากแผงโปรเซสเซอร์



รูปภาพ 118. การถอด Processor Neptune Core Module

a. 1 คลายน็อตหกเหลี่ยม T30 บน ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน

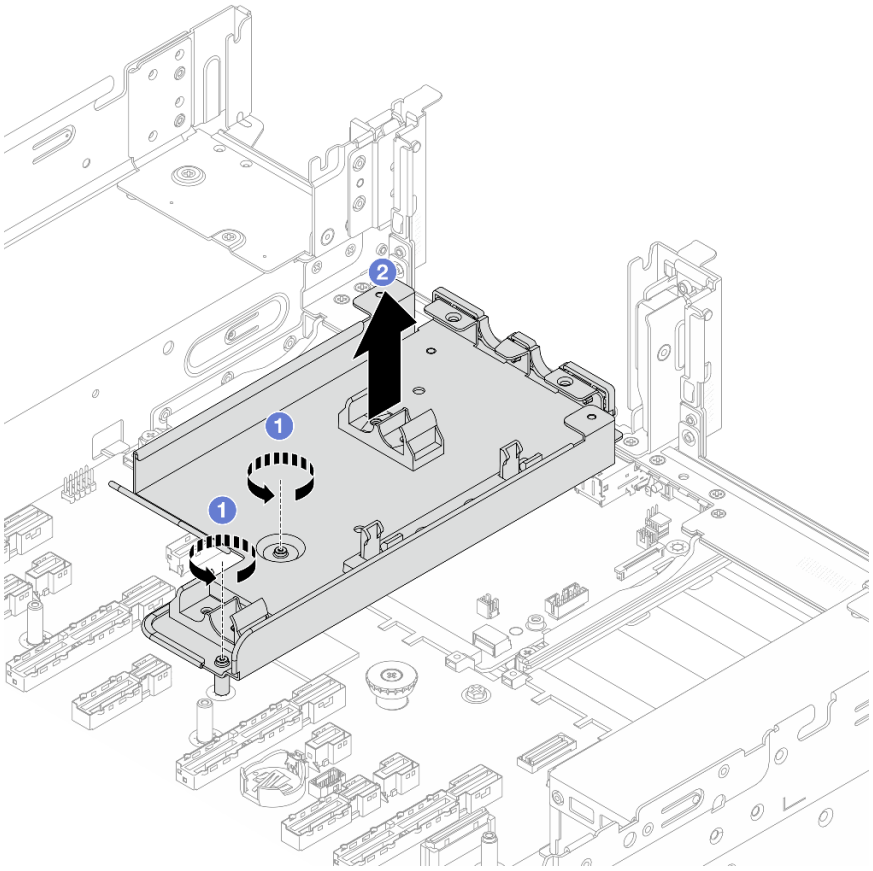
b. 2 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน

c. 3 ค่อยๆ ยกโมดูลออกจากช่องเสียบโปรเซสเซอร์ หากไม่สามารถยกโมดูลออกจากช่องเสียบได้จนสุด ให้คลายน็อตหกเหลี่ยม T30 เพิ่มเติม แล้วลองยกโมดูลอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 5. แยกโปรเซสเซอร์ออกจากโมดูล Processor Neptune Core Module ดู “แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึดและตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 337

ขั้นตอนที่ 6. หากมีซิลิโคนนำความร้อนเก่าหลงเหลืออยู่บนโปรเซสเซอร์และแผ่นระบายความร้อน ให้ค่อยๆ ทำความสะอาดด้านบนของโปรเซสเซอร์และแผ่นระบายความร้อนด้วยแผ่นแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาด

ขั้นตอนที่ 7. ถอดตัวยึดสาย



รูปภาพ 119. การถอดตัวยึดสาย

a. 1 ถอดสกรูที่ล็อคตัวยึดกับส่วนประกอบแผงระบบ

b. 2 ยกตัวยึดสายออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดและให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้ง Lenovo Processor Neptune Core Module

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้ง Processor Neptune Core Module

ข้อสำคัญ:

- งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ
- ติดต่อทีม Lenovo Professional Services เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อติดตั้งชิ้นส่วนเป็นครั้งแรก

เกี่ยวกับงานนี้

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

ข้อควรพิจารณา:

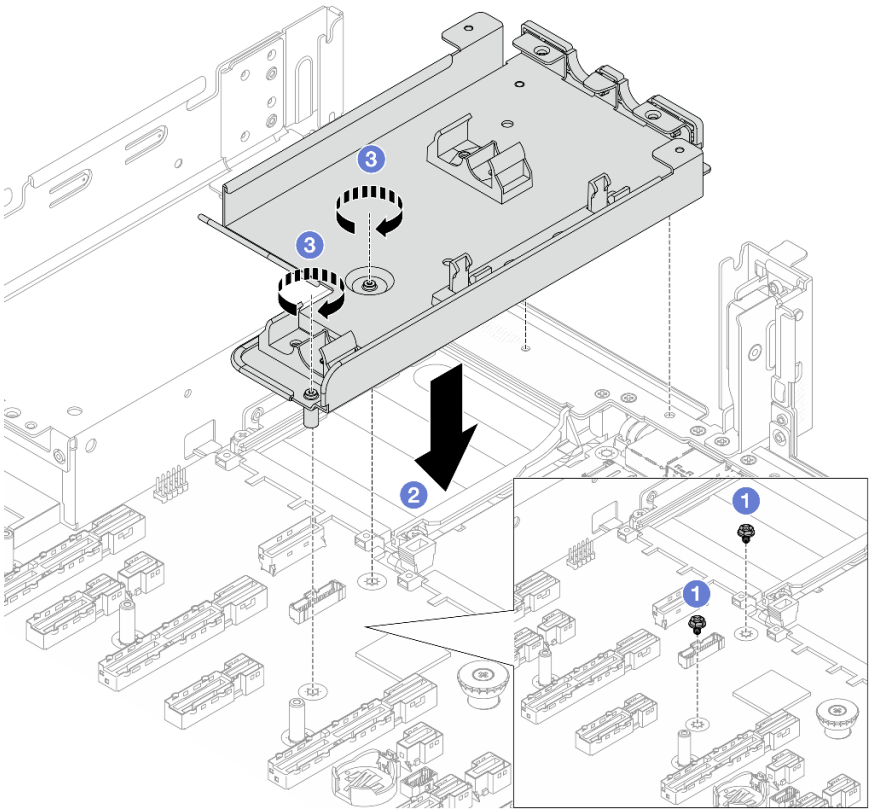
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ข้อควรระวัง:
เมื่อนำ Processor Neptune Core Module ใหม่ออกมาจากกล่องจัดส่ง ให้ยก ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน ออกมาพร้อมกับถาดจัดส่งที่ติดอยู่เพื่อป้องกันไม่ให้ครีมระบายความร้อนบน ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน เสียหาย

รายการประเภทไขควงแรงบิด	ประเภทสกรู
ไขควงหัว Torx T30	สกรู Torx T30

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งตัวยึดสายเข้ากับตัวเครื่อง



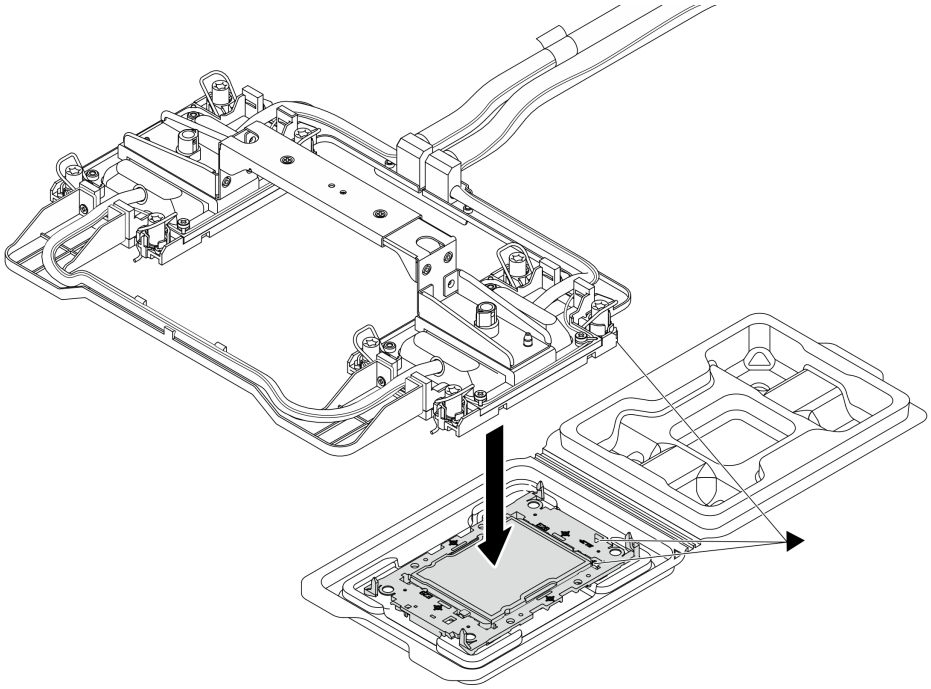
รูปภาพ 120. การติดตั้งตัวยึดสาย

a. 1 ถอดสกรูบนส่วนประกอบแผงระบบหากจำเป็น

b. 2 จัดแนวรูสกรูบนตัวยึดสายให้ตรงกับรูสกรูบนส่วนประกอบแผงระบบ และหมุดนำร่องของตัวยึดกับรูอยู่บนผนังด้านหลัง

c. 3 ขันสกรูเพื่อยึดตัวยึดสายเข้ากับส่วนประกอบแผงระบบ

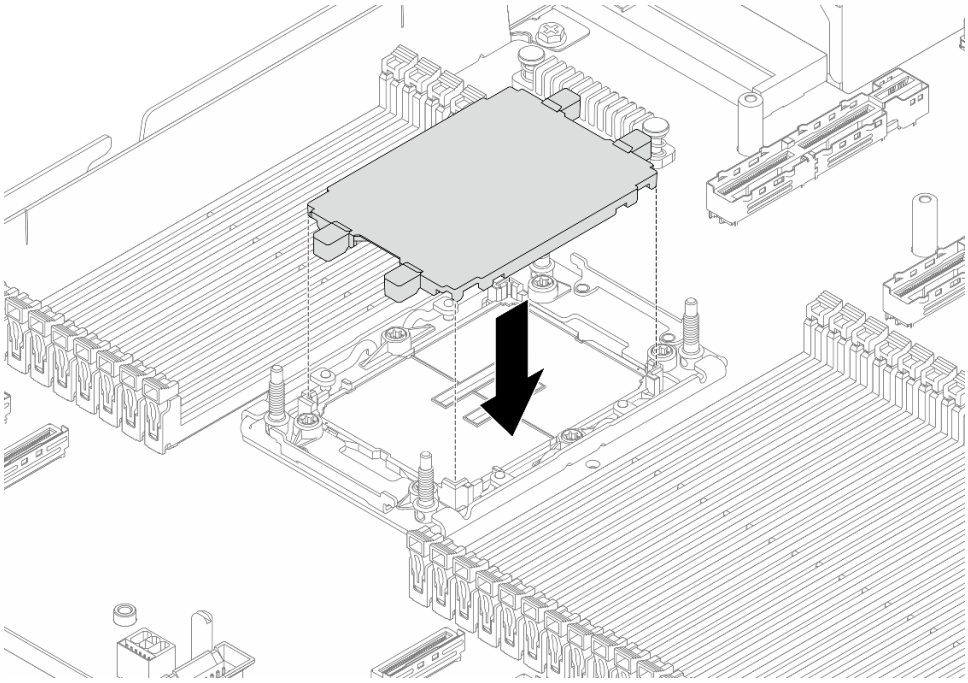
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโปรเซสเซอร์ที่ Processor Neptune Core Module โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 339



รูปภาพ 121. การติดตั้งโปรเซสเซอร์

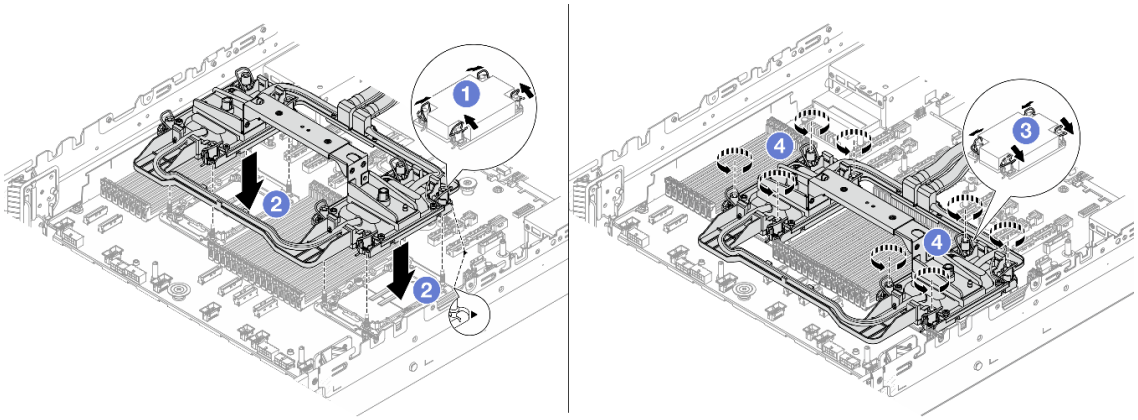
a. จัดแนวเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนป้าย ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน ให้ตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนตัวนำโปรเซสเซอร์และโปรเซสเซอร์
b. ติดตั้ง Processor Neptune Core Module ลงเข้ากับตัวนำโปรเซสเซอร์
c. กดตัวนำให้เข้าตำแหน่งจนกว่าคลิปจะยึดเข้าที่ทั้งสี่มุม

หมายเหตุ: หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งโปรเซสเซอร์ไว้เพียงตัวเดียว โดยทั่วไปแล้วโปรเซสเซอร์ตัวที่ 1 จะต้องมีฝาครอบติดตั้งอยู่ในช่องเสียบที่ว่างเปล่าของโปรเซสเซอร์ตัวที่ 2 ก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งต่อ



รูปภาพ 122. การติดตั้งฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้ง Processor Neptune Core Module บนส่วนประกอบแผงระบบ

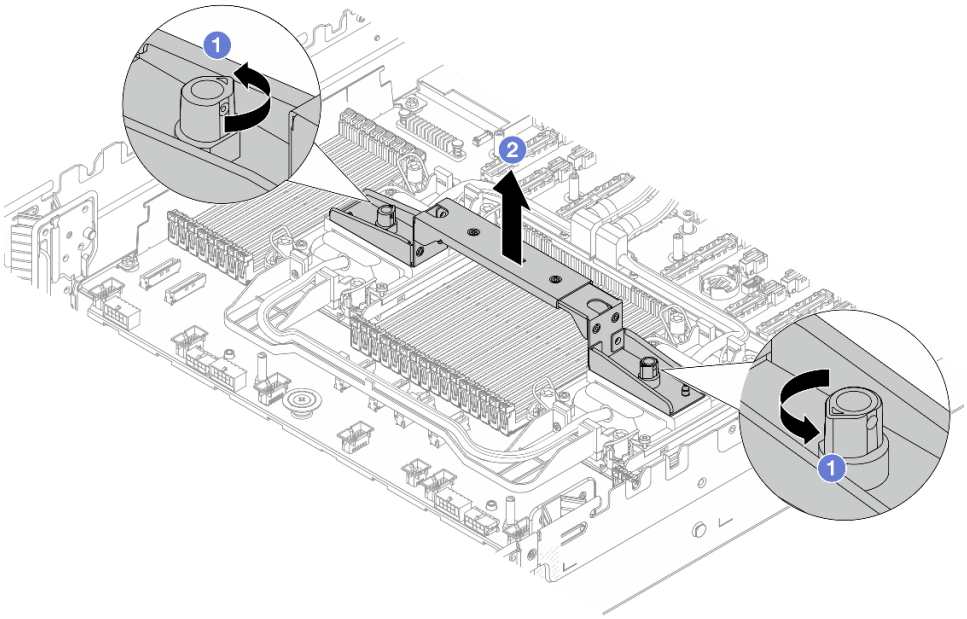


รูปภาพ 123. การติดตั้ง Processor Neptune Core Module

1. 1 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน
2. 2 จัดแนวเครื่องหมายสามเหลี่ยมและน็อต Torx T30 สี่ตัวบน ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน ให้ตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมและสกรูแท่งเกลียวของช่องเสียบโปรเซสเซอร์ จากนั้นใส่ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน ลงในช่องเสียบโปรเซสเซอร์
3. 3 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงออกด้านนอกจนกว่าจะเข้ากับขอเกี่ยวในช่องเสียบ

4. ❹ ขันน็อตหกเหลี่ยม Torx T30 ให้แน่นสนิท*ตามลำดับการติดตั้งที่แสดง*บน ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน ขันสกรูจนแน่น จากนั้นตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อดูให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวสกรูที่อยู่ใต้ ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน และช่องเสียบโปรเซสเซอร์ (สำหรับข้อมูลอ้างอิง แรงบิดที่ต้องใช้ในการขันสกรูให้แน่นคือ 0.9-1.3 นิวตันเมตร หรือ 8-12 ปอนด์นิ้ว)

ขั้นตอนที่ 4. ถอดที่จับโมดูลออกจาก Processor Neptune Core Module



รูปภาพ 124. การถอดที่จับโมดูล

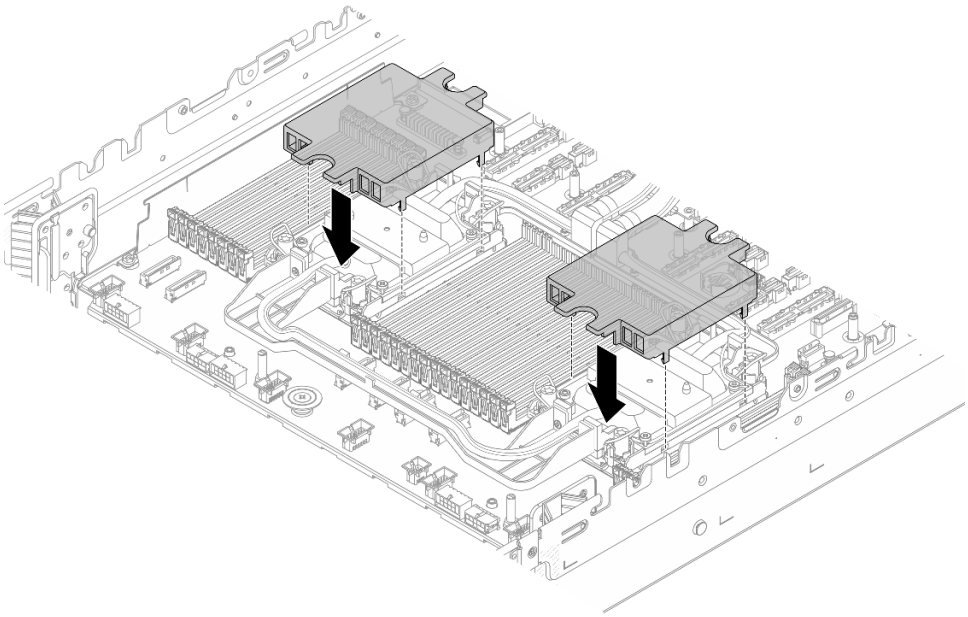
a. ❶ หมุนสกรูตามภาพด้านบนเพื่อปลดล็อคที่จับ

b. ❷ แยกที่จับโมดูลออกจากโมดูล

หมายเหตุ: Processor Neptune Core Module ใหม่มาพร้อมที่จับ

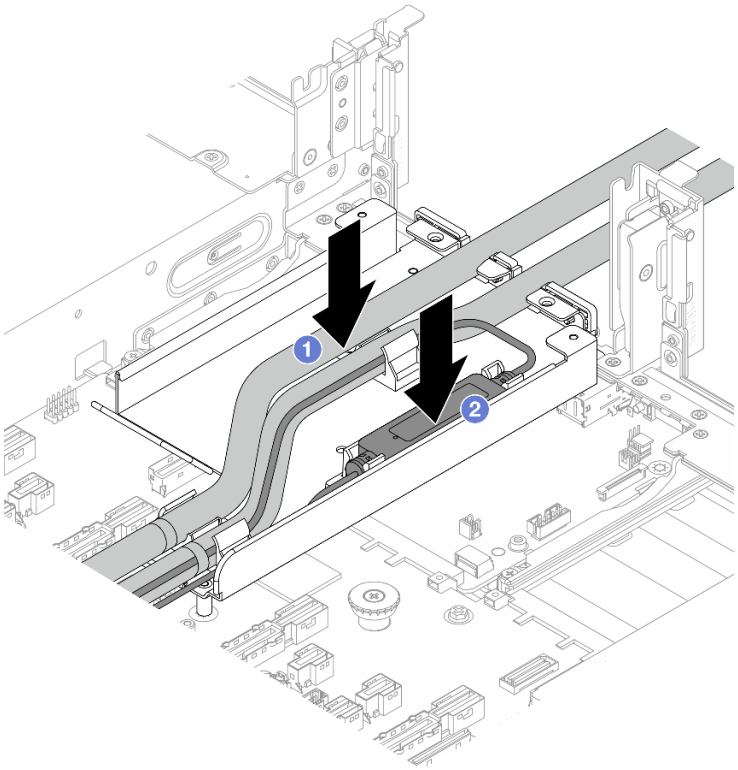
- หากต้องการเปลี่ยนโมดูลเก่าเป็นโมดูลใหม่ ให้ถอดที่จับของโมดูลใหม่ออกตามภาพด้านบน
- ในการเปลี่ยนโปรเซสเซอร์โดยไม่เปลี่ยนโมดูล ไม่จำเป็นต้องใช้ที่จับ ข้าม ขั้นตอนที่ 4 บนหน้าที่ 222 และดำเนินการติดตั้งต่อ

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งฝาครอบแผ่นระบายความร้อน กดฝาครอบลงตามภาพด้านล่าง



รูปภาพ 125. การติดตั้งฝาครอบแผ่นระบายความร้อน

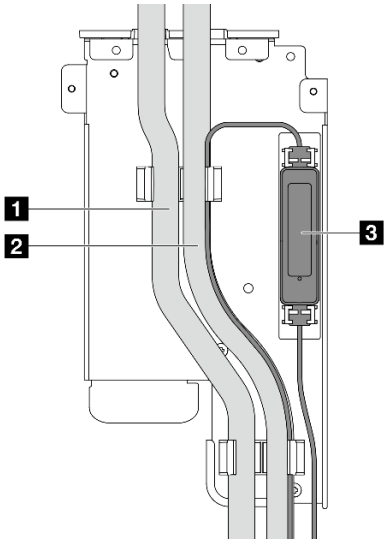
ขั้นตอนที่ 6. วางสายและ โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล บนตัวยึดสาย



รูปภาพ 126. การวางสายและ โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

a. 1 วางสายบนตัวยึดสาย

b. 2 วาง โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล บนตัวยึดสาย



1 สายทางออก

2 สายทางเข้า

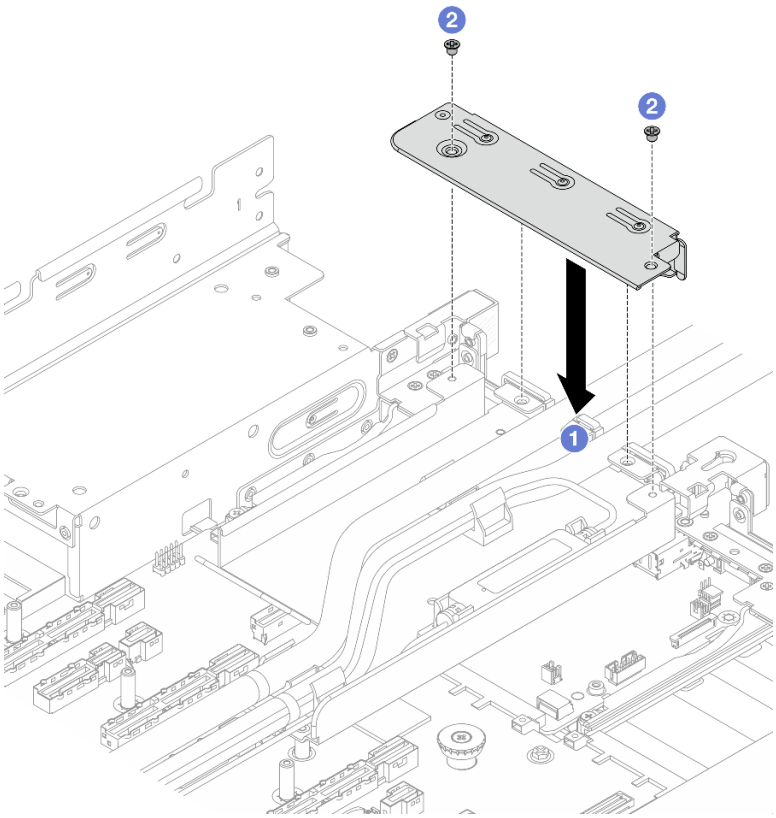
3 โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

หมายเหตุ:
สำหรับสถานะการทำงานของ โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล โปรดดู “ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล” บนหน้าที่ 486

รูปภาพ 127. รายละเอียดการติดตั้ง

ขั้นตอนที่ 7. ติดตั้งโครงยึด 1FH หรือตัวครอบตัวยก 3FH

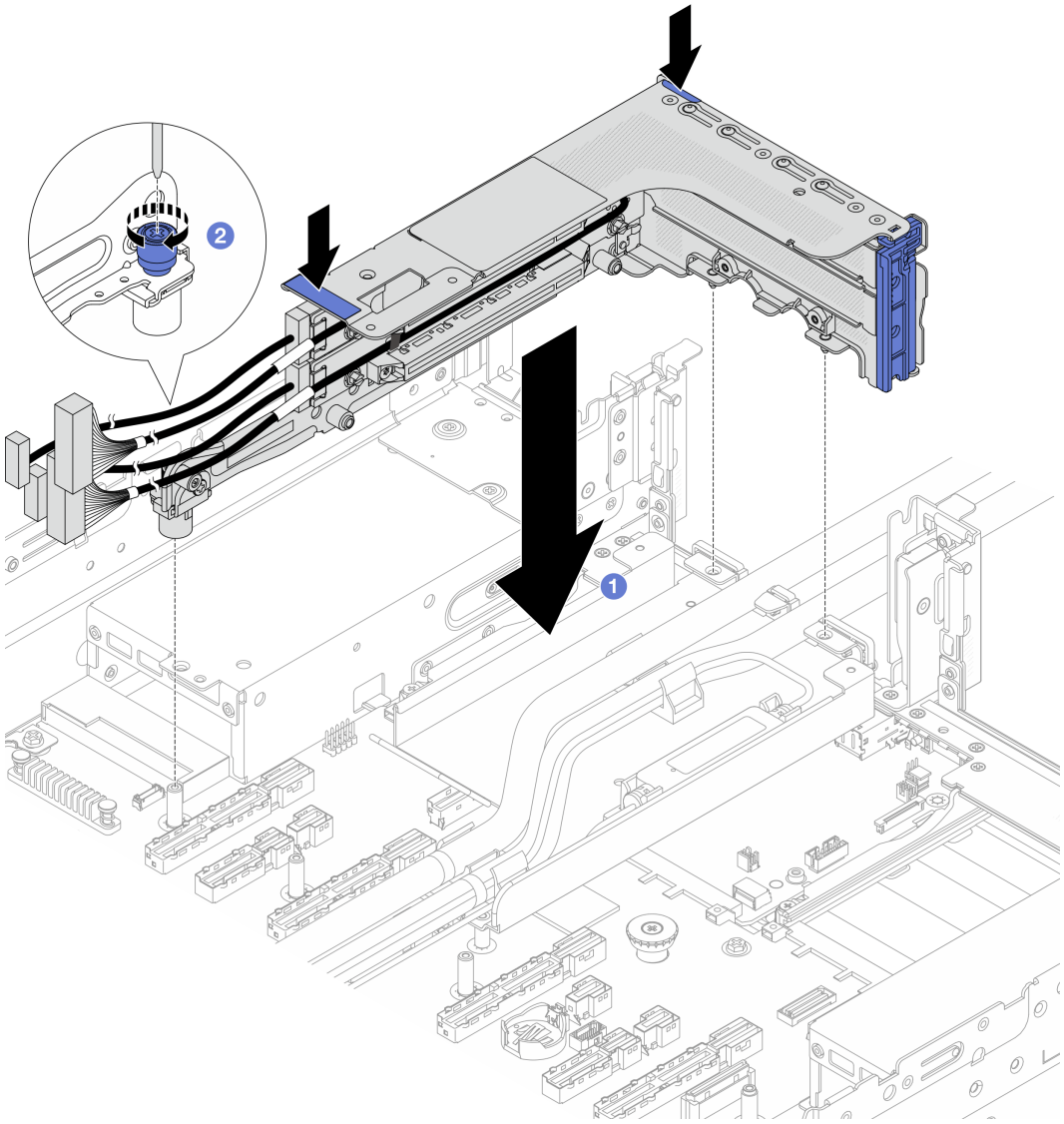
- **โครงยึด 1FH**



รูปภาพ 128. การติดตั้งโครงยึด 1FH

1. 1 วางโครงยึดลงบนตัวยึดสาย
2. 2 ขันสกรูเพื่อยึดโครงยึดให้เข้าที่

- **ตัวครอบตัวยก** 3FH



รูปภาพ 129. การติดตั้งตัวครอบตัวยก 3FH

a. 1 วางตัวครอบตัวยกลงในตัวเครื่อง

b. 2 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดตัวครอบตัวยก

ขั้นตอนที่ 8. เชื่อมต่อสาย โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล เข้ากับขั้วต่อบนส่วนประกอบแผงระบบ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

ขั้นตอนที่ 9. ติดตั้งส่วนประกอบตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง หากจำเป็น ดู "การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง" บนหน้าที่ 373

ขั้นตอนที่ 10. ติดตั้งแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลาง ดู "ติดตั้งแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 139 หรือ "ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางและตัวครอบไดรฟ์" บนหน้าที่ 314

ขั้นตอนที่ 11. ติดตั้งฝาครอบด้านบน ดู "ติดตั้งฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 448

ขั้นตอนที่ 12. ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

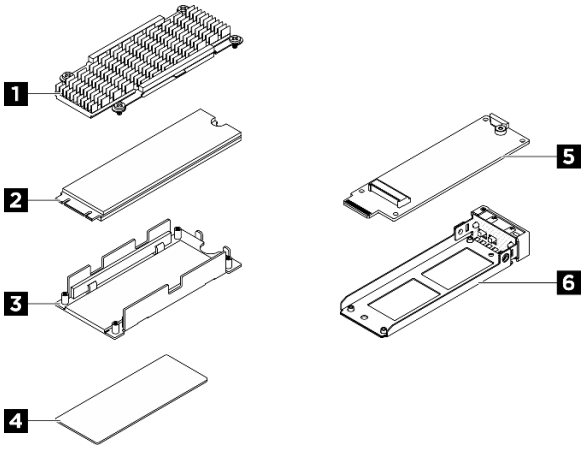
ขั้นตอนที่ 13. ติดตั้งปลั๊ก Quick Connect เข้ากับท่อ ดู “ติดตั้งท่อ (ระบบในแร็ค)” บนหน้าที่ 267 หรือ “ติดตั้งท่อ (ระบบในแถว)” บนหน้าที่ 291

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งอินส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap



รูปภาพ 130. ชิ้นส่วนของส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

1 ตัวระบายความร้อน	2 ไดรฟ์ M.2
3 แผ่นด้านล่าง	4 แผ่นระบายความร้อน
5 อินเทอร์โพเซอร์ M.2	6 ถาดไดรฟ์ M.2

ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดชิ้นสส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเพียงพอ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์นานมากกว่าสองนาทีโดยไม่มีไดรฟ์หรือแผงครอบติดตั้งอยู่ในช่องใส่แต่ละช่อง
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

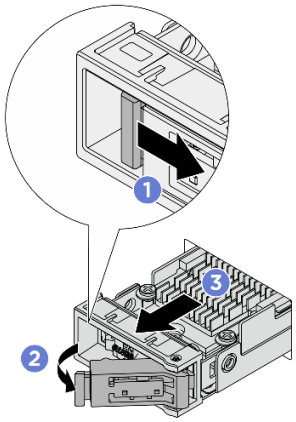
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

a. ❶ เลื่อนสลักปลดล็อคเพื่อปลดล็อคที่จับ

b. ❷ หมุนที่จับไปที่ตำแหน่งเปิด

c. ❸ จับที่จับอย่างอย่างระมัดระวังและเลื่อนไดรฟ์ออกจากช่องใส่ไดรฟ์

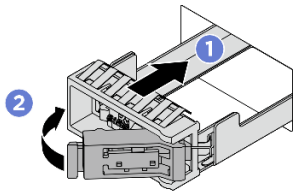


รูปภาพ 131. การถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งถาดไดรฟ์หรือส่วนประกอบไดรฟ์สำหรับเปลี่ยนทดแทนโดยเร็วที่สุด

a. ในการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ทดแทน โปรดดู ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

b. หากไม่มีการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ทดแทน ให้ติดตั้งถาดไดรฟ์ลงในช่องเสียบไดรฟ์ที่ว่างเพื่อให้ระบบระบายความร้อนอย่างเพียงพอ ในการแยกถาดไดรฟ์ออกจากส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap โปรดดู ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2



รูปภาพ 132. การติดตั้งถาดไดรฟ์ M.2

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับอยู่ในตำแหน่งเปิด จากนั้น ให้จัดแนวถาดให้ตรงกับรางนำทางในช่องใส่ แล้วค่อยๆ ดันถาดเข้าไปในช่องใส่จนสุด
2. หมุนที่จับไปยังตำแหน่งปิดจนสุดจนกว่าสลักที่จับจะคลิกเข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- นำหีบห่อป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีไดรฟ์ไปแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนเครื่อง แล้วจึงนำไดรฟ์ออกจากบรรจุภัณฑ์ และวางลงบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณบันทึกข้อมูลบนไดรฟ์ของคุณแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าข้อมูลนั้นเป็นส่วนหนึ่งของอาร์เรย์ RAID ก่อนคุณถอดไดรฟ์ออกจากเซิร์ฟเวอร์
- เพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วต่อไดรฟ์เสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาครอบด้านบนเซิร์ฟเวอร์อยู่ในตำแหน่งและปิดสนิททุกครั้งที่คุณติดตั้งและถอดไดรฟ์
- เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเพียงพอ อย่าใช้งานเซิร์ฟเวอร์นานกว่าสองนาทีโดยไม่มีไดรฟ์หรือแผงครอบช่องใส่ไดรฟ์ติดตั้งอยู่ในช่องใส่แต่ละช่อง
- ก่อนจะเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน

- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

บันทึกย่อต่อไปนี้จะอธิบายประเภทของไดรฟ์ที่เซิร์ฟเวอร์รองรับและข้อมูลอื่นๆ ที่คุณต้องคำนึงถึงเมื่อติดตั้งไดรฟ์ สำหรับรายการอุปกรณ์ที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com

- ค้นหาเอกสารที่มากับไดรฟ์ แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านั้นนอกเหนือจากคำแนะนำในบทนี้
- คุณสามารถรักษาความสมบูรณ์ของการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) และการระบายความร้อนของเครื่องได้ด้วยการปิดหรือใช้งานช่องใส่ไดรฟ์และช่องเสียบ PCI และ PCIe ทั้งหมด เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์, PCI หรืออะแดปเตอร์ PCIe ให้เก็บแผงกั้นและแผงครอบ EMC จากฝาครอบช่องใส่ไดรฟ์ หรือช่องเสียบ PCI หรืออะแดปเตอร์ PCIe เอาไว้เผื่อว่าคุณจะต้องถอดอุปกรณ์นั้นออกในภายหลัง
- ดูรายชื่ออุปกรณ์เสริมที่รองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดที่ https://serverproven.lenovo.com
- ช่องใส่ไดรฟ์จะมีตัวเลขกำกับไว้เพื่อระบุลำดับการติดตั้ง (เริ่มจากเลข “0”)
  - สำหรับการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27 สำหรับการกำหนดหมายเลขช่องใส่ไดรฟ์
  - สำหรับการติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ ช่องด้านซ้ายคือช่องใส่ M.2 0 และช่องด้านขวาคือช่องใส่ M.2 1

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

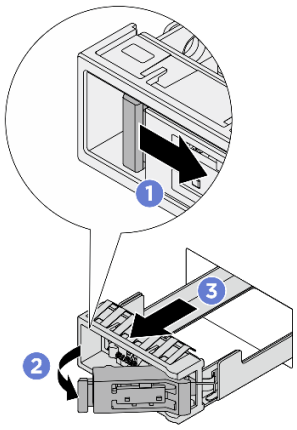
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากมีการติดตั้งถาดไดรฟ์ในช่องใส่ไดรฟ์ ให้ถอดถาดออก

a. ❶ เลื่อนสลักปลดล็อคเพื่อปลดล็อคที่จับ

b. ❷ หมุนที่จับไปที่ตำแหน่งเปิด

c. ❸ จับที่จับและเลื่อนถาดออกจากช่องใส่ไดรฟ์

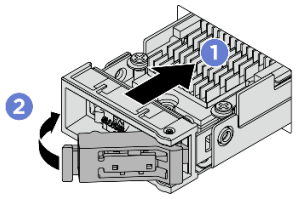


รูปภาพ 133. การถอดถาดไดรฟ์ M.2

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับอยู่ในตำแหน่งเปิด จากนั้น จัดตำแหน่งส่วนประกอบไดรฟ์ให้ตรงกับรางนำร่องในช่องใส่ และค่อยๆ ดันส่วนประกอบไดรฟ์เข้าไปในช่องใส่จนกว่าส่วนประกอบไดรฟ์จะหยุดลง

b. 2 หมุนที่จับไปยังตำแหน่งปิดจนสุดจนกว่าสลักที่จับจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 134. การติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ M.2

ขั้นตอนที่ 3. หากมีส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 อื่นที่จะติดตั้ง ให้ดำเนินการทันที หากช่องใส่ไดรฟ์ใดว่าง ให้ใส่ถาดไดรฟ์เข้าไปในช่องใส่ไดรฟ์ที่ว่างเพื่อให้ระบบระบายความร้อนอย่างเพียงพอ ดูรายละเอียดการติดตั้งถาดไดรฟ์ M.2 ใน “ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 227

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจดู LED แสดงสถานะไดรฟ์เพื่อตรวจสอบว่าไดรฟ์กำลังทำงานอย่างถูกต้อง

- หากไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ติดสว่างอย่างต่อเนื่อง แสดงว่าไดรฟ์ดังกล่าวทำงานบกพร่อง และต้องเปลี่ยน
- หากไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์กะพริบ แสดงว่าไดรฟ์ทำงานปกติ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากมีการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์สำหรับการทำงานของ RAID ผ่านอะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID คุณอาจต้องกำหนดค่าดิสก์อาร์เรย์ของคุณใหม่หลังจากติดตั้งไดรฟ์ โปรดดูเอกสารที่มาพร้อมกับอะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำงานของ RAID และคำแนะนำฉบับสมบูรณ์สำหรับการใช้งานอะแดปเตอร์ ThinkSystem RAID

ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแยกชิ้นส่วนประกอบไดรฟ์ M.2

เกี่ยวกับงานนี้

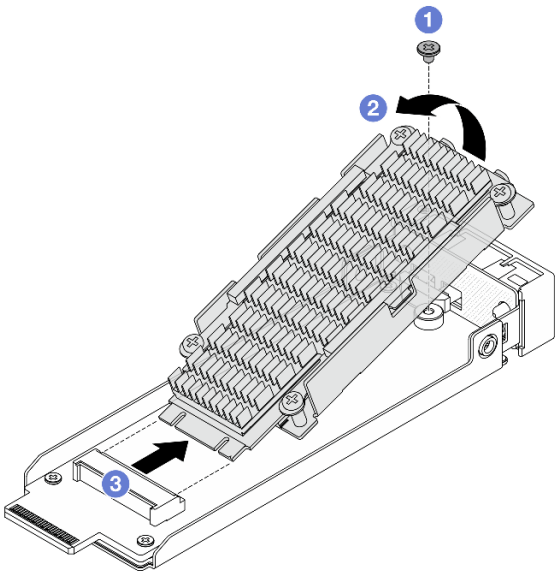
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ออกจากตัวเครื่อง ดู “ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 227

ขั้นตอนที่ 2. ถอดไดรฟ์ M.2 พร้อมตัวระบายความร้อนออกจากอินเตอร์โพสเซอร์



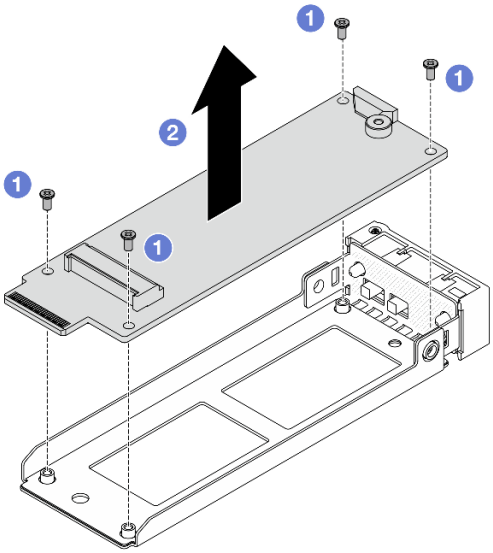
รูปภาพ 135. ถอดไดรฟ์ M.2 พร้อมตัวระบายความร้อน

a. 1 คลายสกรูที่ยึดไดรฟ์ M.2

b. 2 ยกส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหนึ่งขึ้นตามภาพด้านบน

c. 3 ถอดไดรฟ์ M.2 ออกจากช่องเสียบอินเทอร์โพเซอร์

ขั้นตอนที่ 3. ถอดอินเทอร์โพเซอร์ M.2 ด้านหลัง



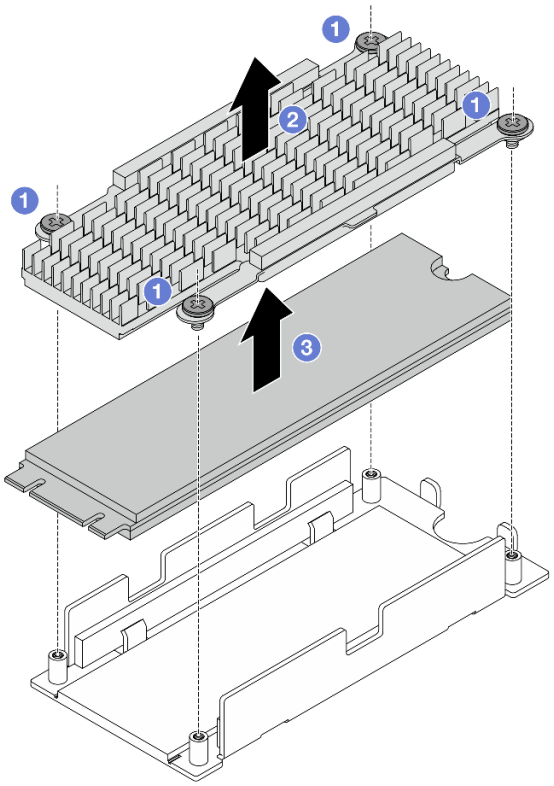
รูปภาพ 136. การถอดอินเทอร์โพเซอร์ M.2

a. 1 คลายสกรูสี่ตัวที่ล็อคอินเทอร์โพเซอร์ M.2 ไว้

b. 2 ยกอินเทอร์โพเซอร์ออกจากถาด

ขั้นตอนที่ 4. หากจำเป็น ให้แยกไดรฟ์ M.2 และตัวระบายความร้อนออก

หมายเหตุ: เมื่อแยกตัวระบายความร้อนและแผ่นด้านล่างออกจากไดรฟ์ M.2 แล้ว แผ่นระบายความร้อนที่ใช้แล้วจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากจะนำตัวระบายความร้อนและแผ่นด้านล่างกลับมาใช้ใหม่ ให้ทำความสะอาดแผ่นระบายความร้อนที่ตกค้างและติดแผ่นระบายความร้อนใหม่



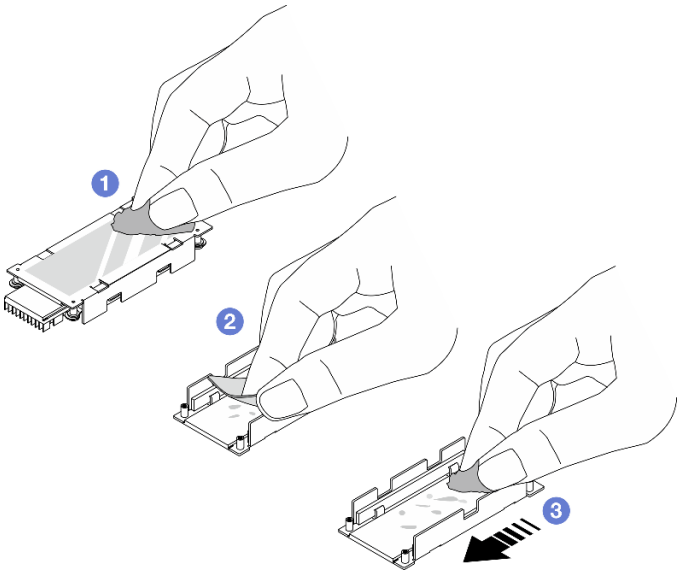
รูปภาพ 137. การถอดไดรฟ์ M.2

a. 1 คลายสกรูสี่ตัวที่ยึดตัวระบายความร้อน

b. 2 ยกตัวระบายความร้อนออกจากแผ่นด้านล่าง

c. 3 ยกไดรฟ์ออกจากแผ่นด้านล่าง

ขั้นตอนที่ 5. หากจะนำแผ่นด้านล่างและตัวระบายความร้อนกลับมาใช้ใหม่ ให้ทำความสะอาดสิ่งตกค้างของแผ่นระบายความร้อน



รูปภาพ 138. การทำความสะอาดแผ่นระบายความร้อนและแผ่นด้านล่าง

a. 1 ทำความสะอาดสิ่งตกค้างที่แผ่นระบายความร้อนที่ด้านหลังของตัวระบายความร้อนด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์
b. 2 แผ่นระบายความร้อนที่แผ่นด้านล่างออก
c. 3 ทำความสะอาดสิ่งตกค้างโดยการปัดด้วยผ้าทำความสะอาดแอลกอฮอล์ในทิศทางเดียว

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดและให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ประกอบส่วนประกอบไดรฟ์ M.2

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อประกอบส่วนประกอบไดรฟ์ M.2

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

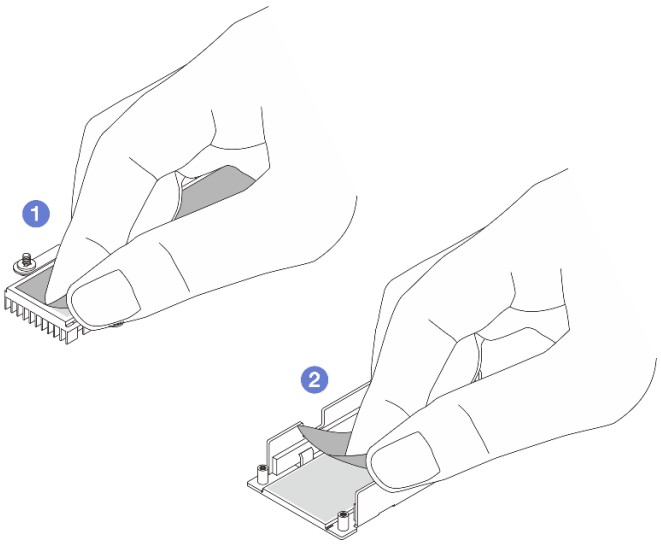
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากจำเป็น ให้ติดตั้งตัวระบายความร้อนใหม่ลงในไดรฟ์ M.2

a. ก่อนติดตั้งตัวระบายความร้อนใหม่ลงในไดรฟ์ M.2 ให้ลอกฟิล์มบนแผ่นระบายความร้อนออก

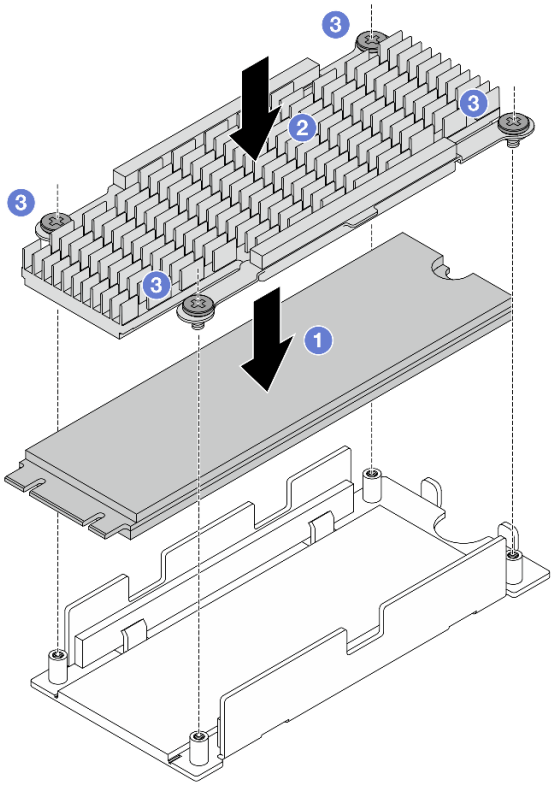


รูปภาพ 139. ลอกฟิล์มออก

1 ลอกฟิล์มบนแผ่นระบายความร้อนที่ตัวระบายความร้อนออก

2 ลอกฟิล์มบนแผ่นระบายความร้อนบนถาดออก

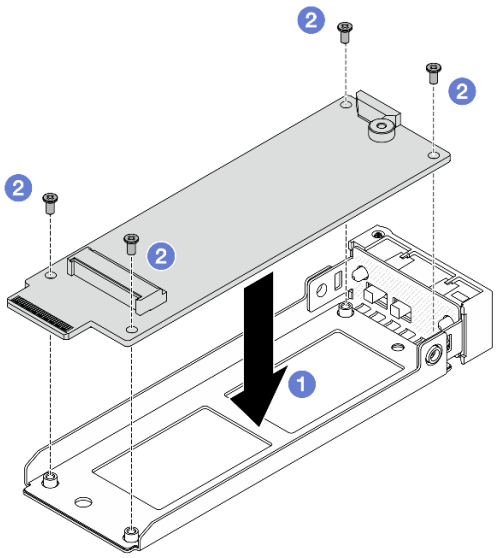
b. ติดตั้งตัวระบายความร้อนและไดรฟ์ M.2



รูปภาพ 140. การติดตั้งไดรฟ์ M.2

1. วางไดรฟ์ M.2 บนแผ่นด้านล่าง
2. จัดตำแหน่งตัวระบายความร้อนให้ตรงกับหมุดนำร่องบนถาดไดรฟ์
3. ขันสกรูสี่ตัวเพื่อยึดไดรฟ์และตัวระบายความร้อนให้แน่น

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งอินเทอร์โพเซอร์ M.2 เข้ากับถาด

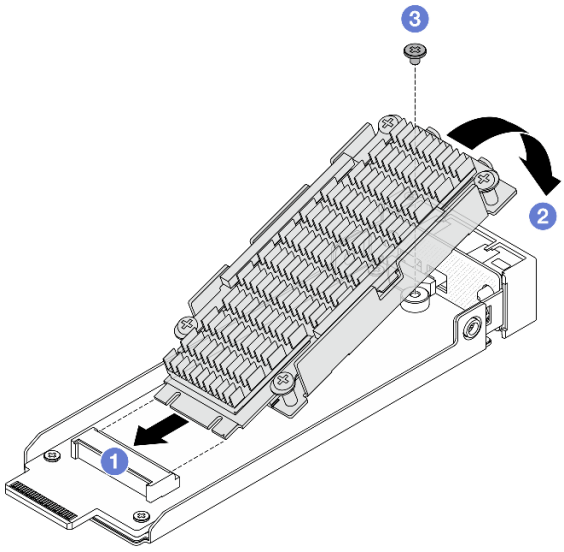


รูปภาพ 141. การติดตั้งอินเทอร์โพเซอร์ M.2

a. 1 จัดตำแหน่งอินเทอร์โพเซอร์ให้ตรงกับหมุดนำร่องบนถาดอินเทอร์โพเซอร์

b. 2 ขันสกรูสี่ตัวเพื่อยึดอินเทอร์โพเซอร์ให้แน่น

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งไดรฟ์ M.2 พร้อมตัวระบายความร้อนเข้ากับอินเตอร์โพสเซอร์



รูปภาพ 142. การติดตั้งไดรฟ์ M.2 พร้อมตัวระบายความร้อน

a. 1 ยึดไดรฟ์ M.2 ที่มีตัวระบายความร้อนให้ตรงมุม แล้วเสียบไดรฟ์เข้ากับช่องเสียบอินเตอร์โพสเซอร์

b. ❷ กดไดรฟ์ลงไปที่อินเทอร์โพเซอร์

c. ❸ ขันสกรูหนึ่งตัวให้แน่นเพื่อยึดไดรฟ์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ M.2 และแบ็คเพลนไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 และแบ็คเพลนไดรฟ์

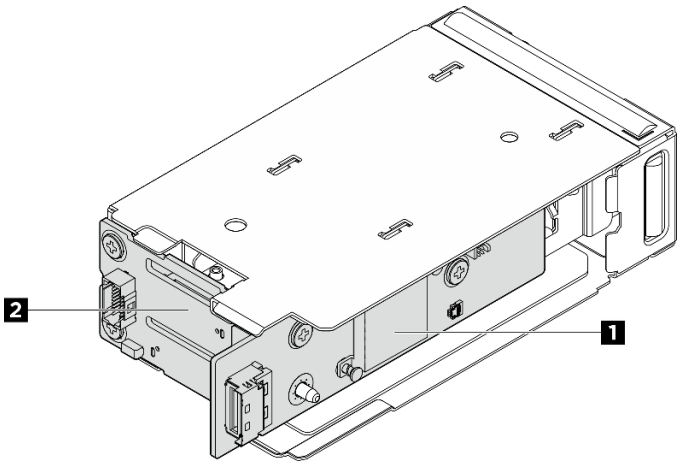
ถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าและแบ็คเพลนไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าและแบ็คเพลนไดรฟ์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ



รูปภาพ 143. แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2 ด้านหน้า

1 แผงตัวควบคุม M.2	2 แบ็คเพลนบูต M.2

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ทั้งหมดที่ติดตั้งในตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้า ดู “ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 227

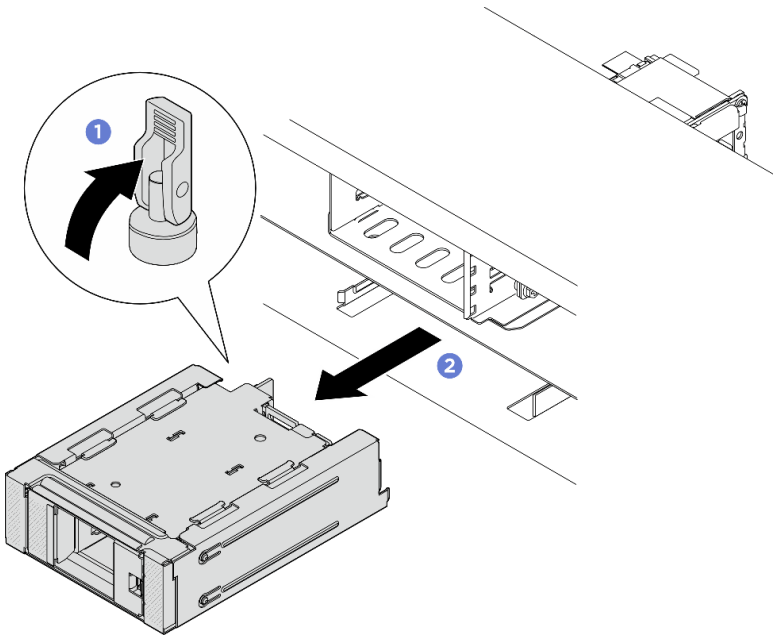
c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

d. ถอดสายไฟและสายสัญญาณออกจากแบ็คเพลน M.2

ขั้นตอนที่ 2. (ไม่บังคับ) สำหรับการกำหนดค่าด้วยไดรฟ์ E3.S หรือโมดูลหน่วยความจำ CXL (CMM) ถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าพร้อมโครงตัวครอบออกจากตัวเครื่อง

a. 1 เปิดสลักเพื่อปลดตัวครอบไดรฟ์พร้อมโครง

b. 2 เลื่อนส่วนประกอบตัวครอบไดรฟ์พร้อมโครงออกจากตัวเครื่อง



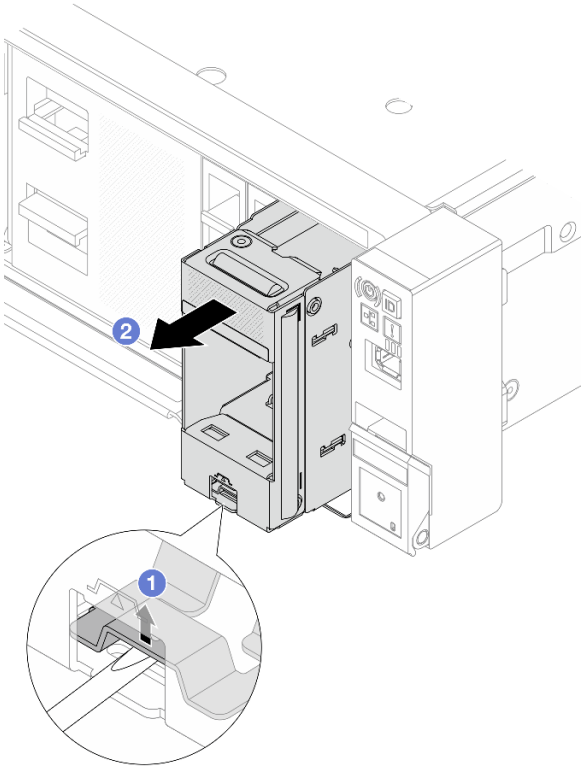
รูปภาพ 144. การถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าพร้อมโครงตัวครอบ

ขั้นตอนที่ 3. ถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้า

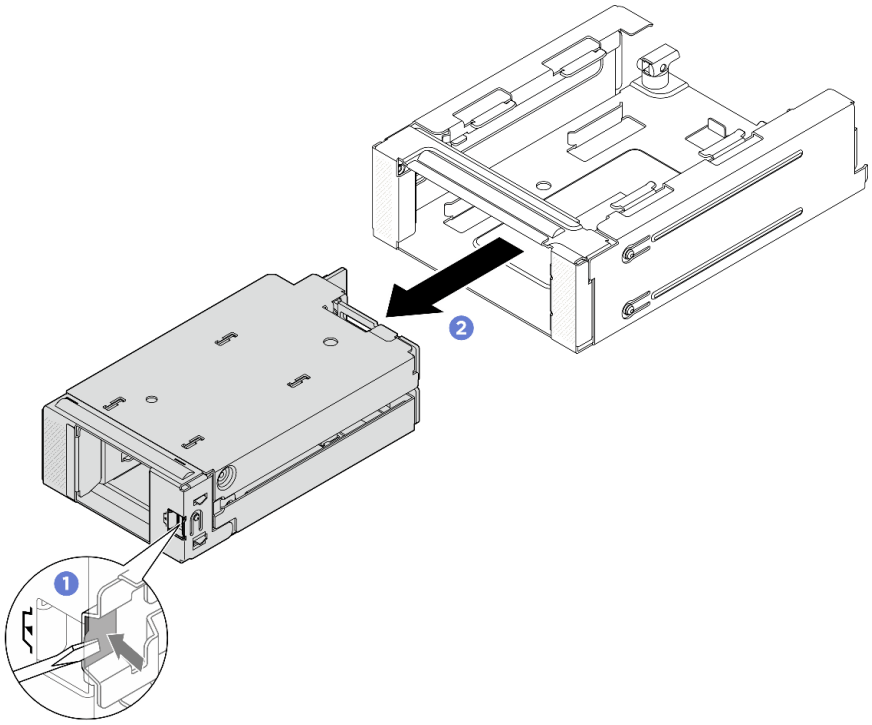
- สำหรับการกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ ให้ถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าออกจากตัวเครื่อง
- สำหรับการกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ E3.S หรือ CMM ให้ถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าออกจากโครงตัวครอบ

a. (1) กดสลักปลดล็อคด้วยไขควงปากแบนเพื่อปลดตัวครอบไดรฟ์

b. (2) เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ออกเพื่อถอดออก



รูปภาพ 145. การถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าออกจากตัวเครื่อง

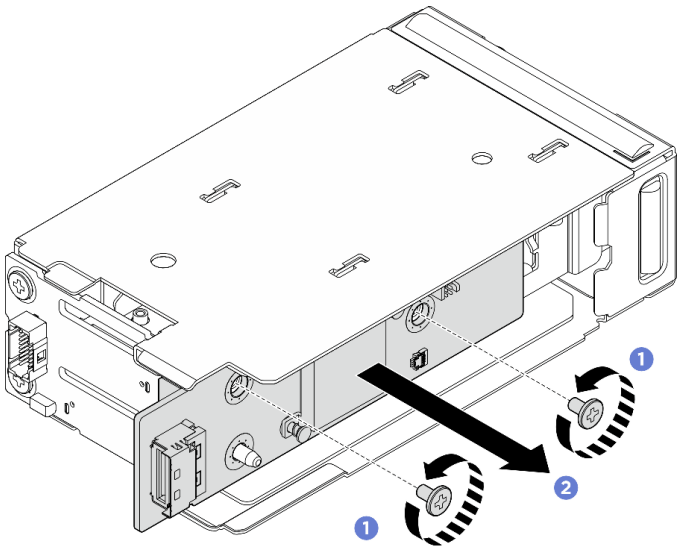


รูปภาพ 146. การถอดตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าออกจากโครงตัวครอบ

ขั้นตอนที่ 4. ถอดแผงตัวควบคุม M.2 ด้านหน้าออกจากตัวครอบไดรฟ์

a. 1 คลายสกรูสองตัวที่ยึดแผงตัวควบคุม

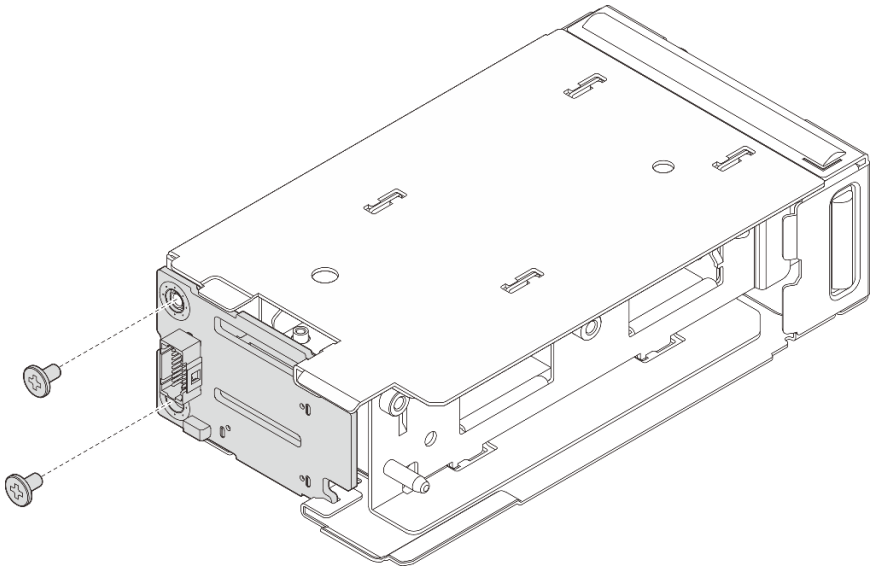
b. 2 ถอดแผงตัวควบคุมด้านหน้าออกจากตัวครอบไดรฟ์



รูปภาพ 147. การถอดแผงควบคุม M.2 ด้านหน้า

ขั้นตอนที่ 5. ถอดแบ็คเพลนบูต M.2 ด้านหน้าออกจากตัวครอบไดรฟ์

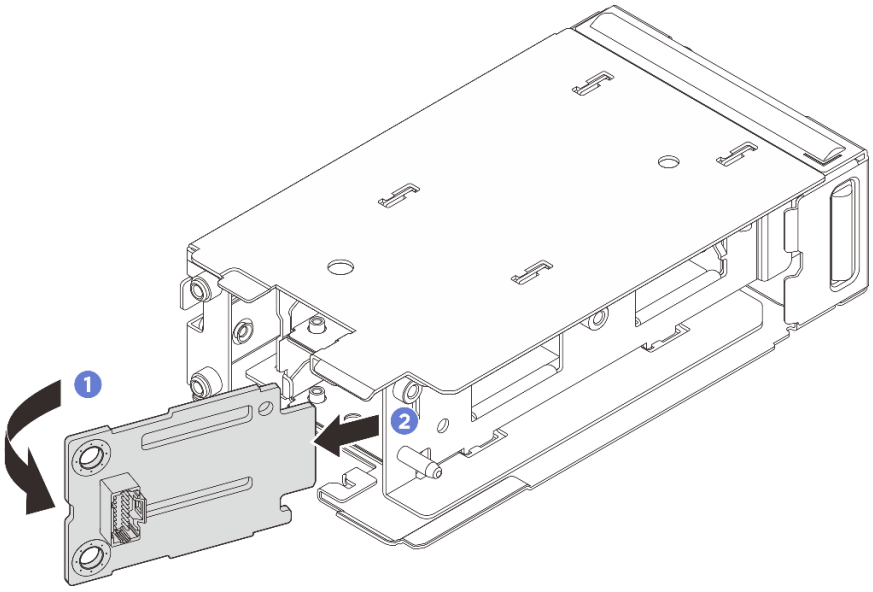
a. คลายสกรูสองตัวที่ยึดแบ็คเพลน



รูปภาพ 148. การถอดแบ็คเพลนบูต M.2 ด้านหน้า

a. (1) หมุนด้านซ้ายของแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์

b. (2) ถอดแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์



รูปภาพ 149. การถอดแบ็คเพลนบูต M.2 ด้านหน้า

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

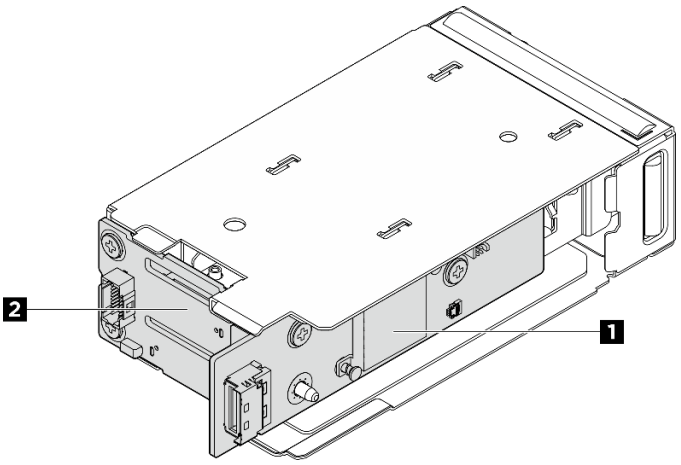
ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าและแบ็คเพลนไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าและแบ็คเพลนไดรฟ์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ



รูปภาพ 150. แบ็คเพลนไดรฟ์ M.2 ด้านหน้า

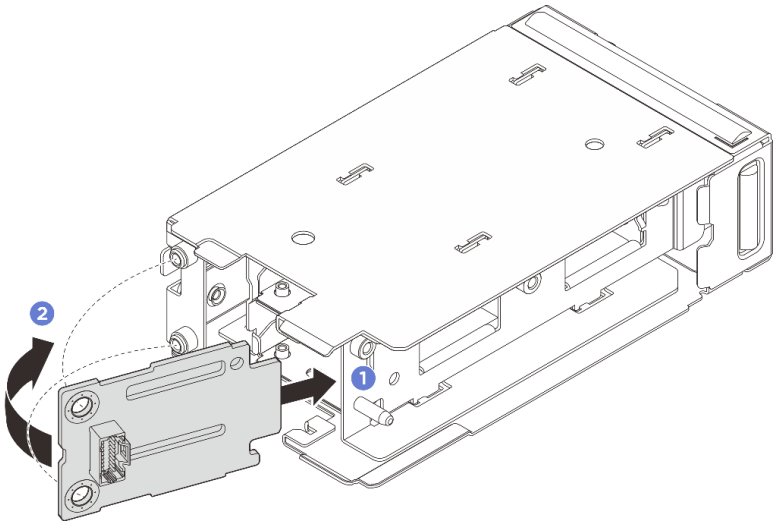
1 แผงตัวควบคุม M.2	2 แบ็คเพลนบูต M.2

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งแบ็คเพลนบูต M.2 บนตัวครอบไดรฟ์

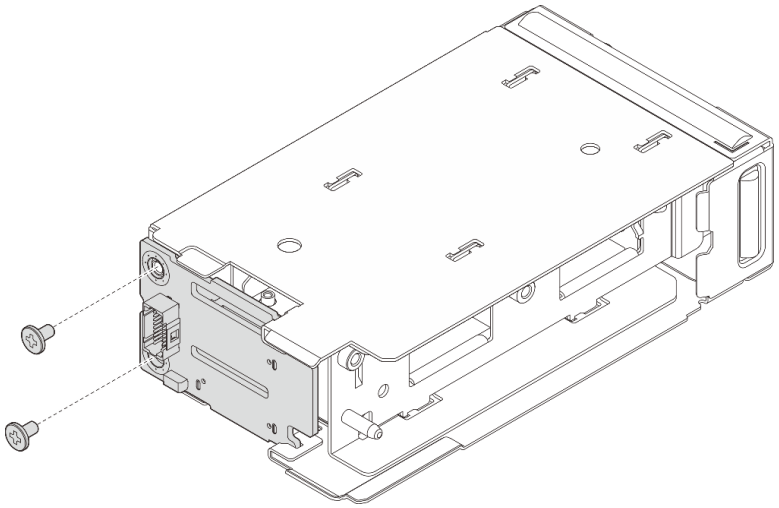
a. 1 แทรกด้านขวาของแบ็คเพลนเข้ากับตัวครอบไดรฟ์

b. 2 หมุนด้านซ้ายของแบ็คเพลนไปทางตัวครอบไดรฟ์



รูปภาพ 151. การติดตั้งแบ็คเพลนบูต M.2

a. ขันสกรูสองตัวเพื่อยึดแบ็คเพลน

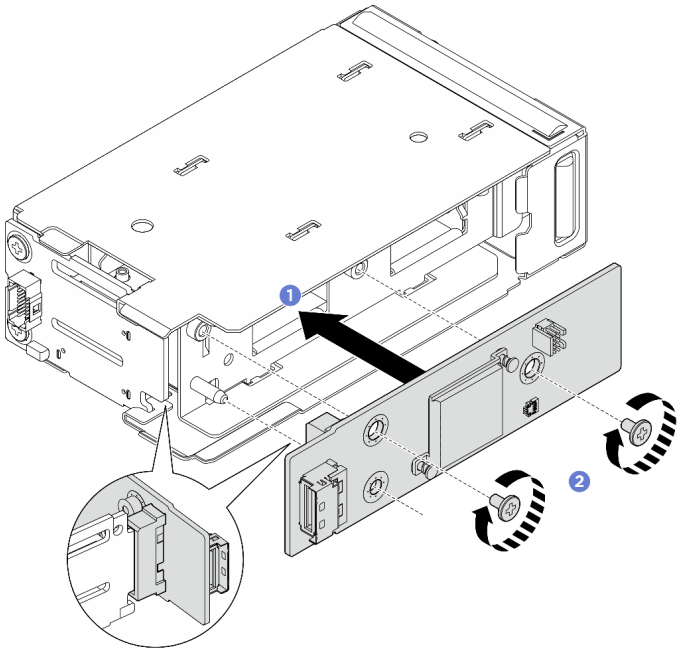


รูปภาพ 152. การติดตั้งแบ็คเพลนบูต M.2

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแผงควบคุม M.2 เข้ากับตัวครอบไดรฟ์

a. 1 ติดตั้งแผงตัวควบคุมเข้ากับตัวครอบไดรฟ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดแบ็คเพลนบูตเข้ากับขั้วต่ออย่างแน่นหนาบนขั้นต่อบนแผงตัวควบคุมตามภาพ

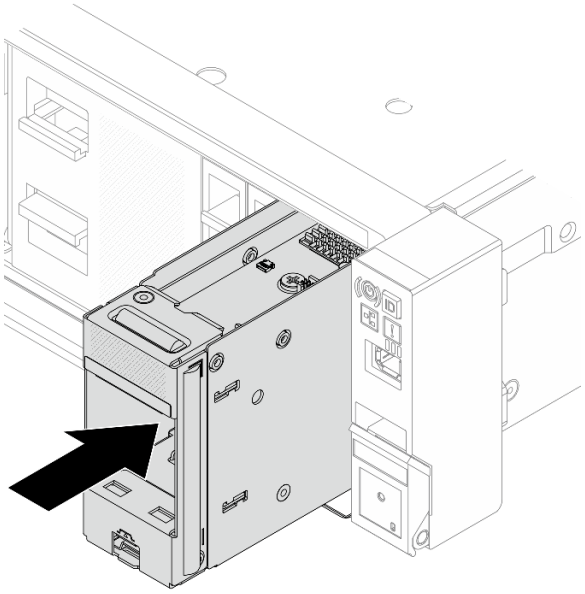
b. ❷ ขันสกรูสองตัวเพื่อยึดแผงตัวควบคุม



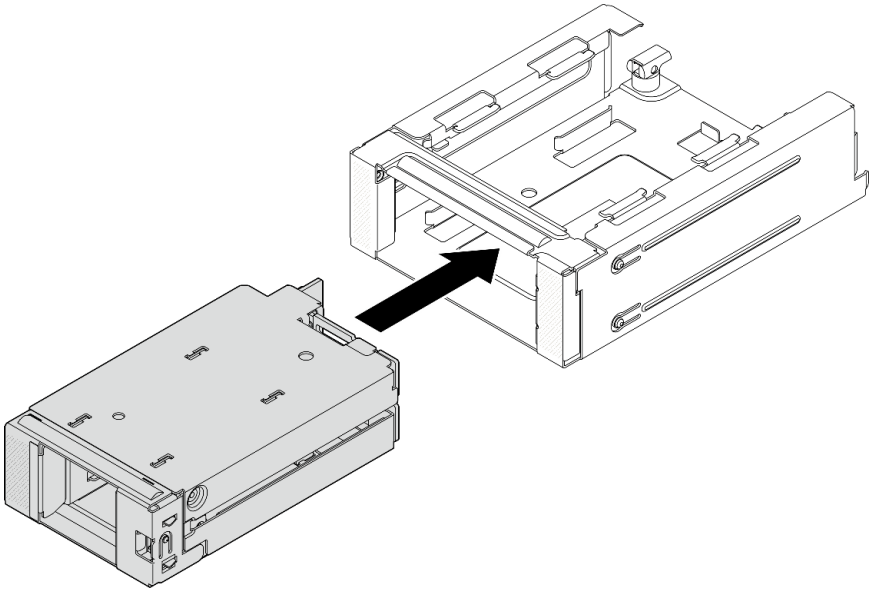
รูปภาพ 153. การติดตั้งแผงควบคุม M.2 ด้านหน้า

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้า

- สำหรับการกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้วที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ ให้เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าเข้าไปในตัวถังจนกว่าจะคลิกเข้าที่
- สำหรับการกำหนดค่าด้วยไดรฟ์ E3.S หรือโมดูลหน่วยความจำ CXL (CMM) เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าเข้าไปในโครงจนกว่าจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 154. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าลงในตัวถัง



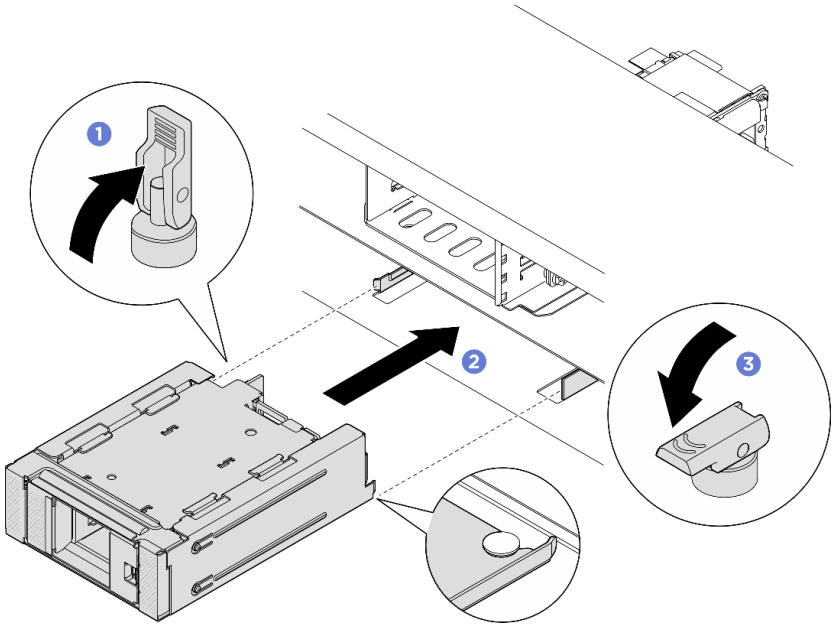
รูปภาพ 155. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าเข้ากับโครงตัวครอบ

ขั้นตอนที่ 4. สำหรับการกำหนดค่าด้วย ไดรฟ์ E3.S หรือ CMM ให้ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าพร้อมโครงตัวครอบเข้าไปในตัวเครื่อง

a. ❶ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักอยู่ในตำแหน่งเปิด

b. ❷ เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ที่มีโครงเข้าไปในตัวเครื่องจนกระทั่งหมุดนำร่องบนตัวเครื่องเข้าที่

c. ❸ กดสลักลงเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์พร้อมโครง



รูปภาพ 156. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าพร้อมโครง

รูปภาพ 157. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ M.2 ด้านหน้าพร้อมโครง

ขั้นตอนที่ 5. ต่อสายไฟและสายสัญญาณเข้ากับแบ็คเพลน ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

ถอดตัวครอบตัวยก M.2 ด้านหลังและแบ็คเพลนไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบตัวยก M.2 ด้านหลังและแบ็คเพลนไดรฟ์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ทั้งหมดที่ติดตั้งที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ ดู “ถอดส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap” บนหน้าที่ 227

c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 2. หากติดตั้งแบ็คเพลน M.2 ด้านหลังในตัวครอบตัวยก 3FH M.2 ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

a. ถอดสายการ์ดตัวยก, สายอะแดปเตอร์ PCIe, สายไฟแบ็คเพลน M.2 และสายสัญญาณออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

b. ถอดตัวครอบตัวยก M.2 ที่ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 ด้านหลังออก ดู “ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 397

c. ถอดอะแดปเตอร์ PCIe ทั้งหมดที่ติดตั้งในส่วนประกอบตัวยก ดู “ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลังออก” บนหน้าที่ 400

ขั้นตอนที่ 3. หากติดตั้งแบ็คเพลน M.2 ด้านหลังในตัวครอบตัวยก 1FH M.2 ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

a. หากเป็นไปได้ ให้ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังและชุดตัวยกด้านหลังที่ด้านบนของตัวตัวยก 1FH M.2 ดู การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง และ “ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 397

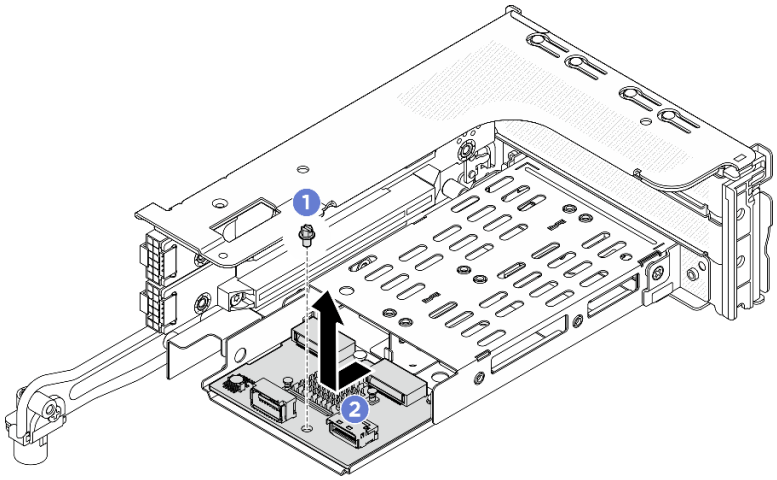
b. ถอดสายไฟและสายสัญญาณของแบ็คเพลน M.2 ออกจากส่วนประกอบแผงระบบ จากนั้น ถอดตัวครอบตัวยก 1FH M.2 ออกจากตัวเครื่อง ดู “ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 397

ขั้นตอนที่ 4. ถอดสายไฟและสายสัญญาณของแบ็คเพลน M.2 ออกจากแบ็คเพลน M.2

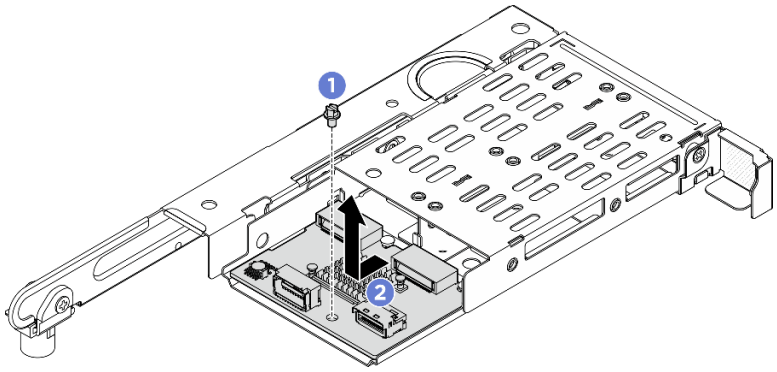
ขั้นตอนที่ 5. ถอดแบ็คแพลน M.2 ออกจากตัวครอบตัวยก M.2

a. ❶ คลายสกรูที่ยึดแบ็คเพลน

b. ❷ เลื่อนแบ็คเพลนออกจากตัวครอบ จากนั้นยกแบ็คเพลนขึ้นเพื่อถอดออก



รูปภาพ 158. การถอดแบ็คแพลน M.2 ออกจากตัวครอบตัวยก 3FH M.2



รูปภาพ 159. การถอดแบ็คเพลน M.2 ออกจากตัวครอบตัวยก M.2 1FH

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดและให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งตัวครอบตัวยก M.2 ด้านหลังและแบ็คเพลนไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบตัวยก M.2 ด้านหลังและแบ็คเพลนไดรฟ์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

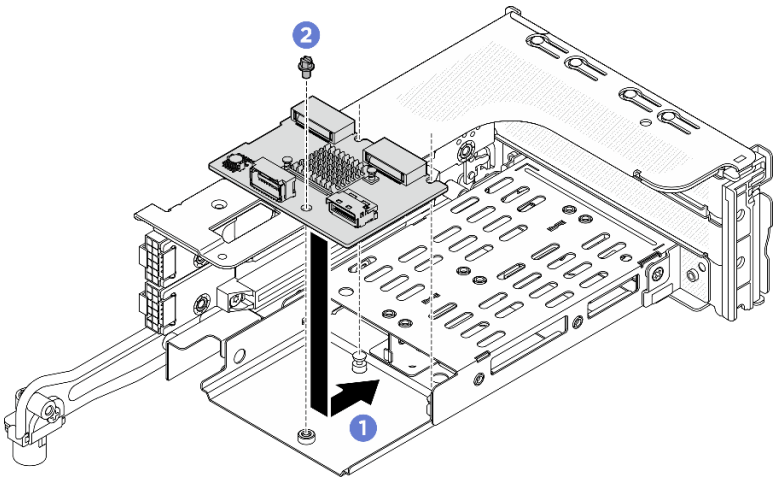
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

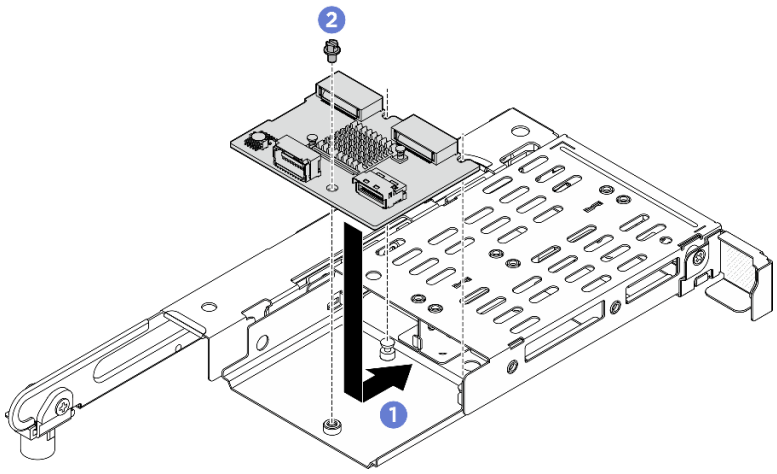
ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งแบ็คเพลน M.2 ด้านหลังเข้ากับตัวครอบตัวยก

a. (1) จัดแนวแบ็คเพลนให้ตรงกับหมุดนำร่องบนตัวครอบตัวยก จากนั้น เลื่อนแบ็คเพลนไปทางตัวครอบตัวยกจนกระทั่งหมุดนำร่องเข้าที่

b. (2) ขันสกรูหนึ่งตัวเพื่อยึดแบ็คเพลนให้แน่น



รูปภาพ 160. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2 เข้ากับตัวครอบตัวยก 3FH M.2



รูปภาพ 161. การติดตั้งแบ็คเพลน M.2 เข้ากับตัวครอบตัวยก 1FH M.2

ขั้นตอนที่ 2. หากจำเป็น ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe กลับเข้าที่บนตัวครอบตัวยก ดู "ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 404

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งตัวครอบตัวยก M.2 ลงในตัวเครื่อง ดู "ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 408

ขั้นตอนที่ 4. ต่อสายไฟและสายสัญญาณเข้ากับแบ็คเพลน M.2 ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

หมายเหตุ: หากมีการติดตั้ง ThinkSystem V4 Management NIC Adapter Kit (อะแดปเตอร์ Management NIC) บนเซิร์ฟเวอร์ ระบบจะไม่แสดงในรายการการ์ด PCIe ของซอฟต์แวร์การจัดการระบบได้ เช่น XCC, LXPM และอื่นๆ

- "ถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ" บนหน้าที่ 252
- "ติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ" บนหน้าที่ 254

ถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

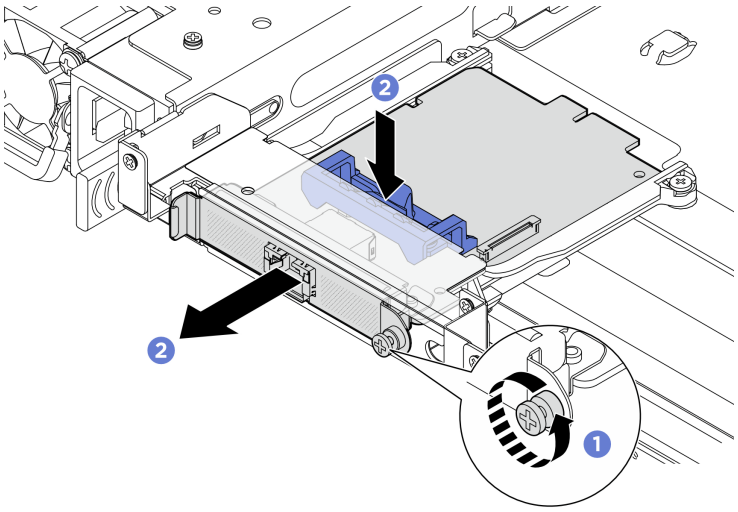
a. เข้าถึง Lenovo XClarity Controller จากนั้นเลือก **Network** ใน **BMC Configuration** และปิดการใช้งาน **Ethernet Port 2**

b. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายออกจากอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

ขั้นตอนที่ 3. ถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ



รูปภาพ 162. การถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

a. 1 คลายสกรูที่ยึดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

b. 2 กดสลักสีน้ำเงินค้างไว้ จากนั้น ผลักอะแดปเตอร์จากสลักให้ออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนหรือแผงครอบ ดู "ติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ" บนหน้าที่ 254
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

เกี่ยวกับงานนี้

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

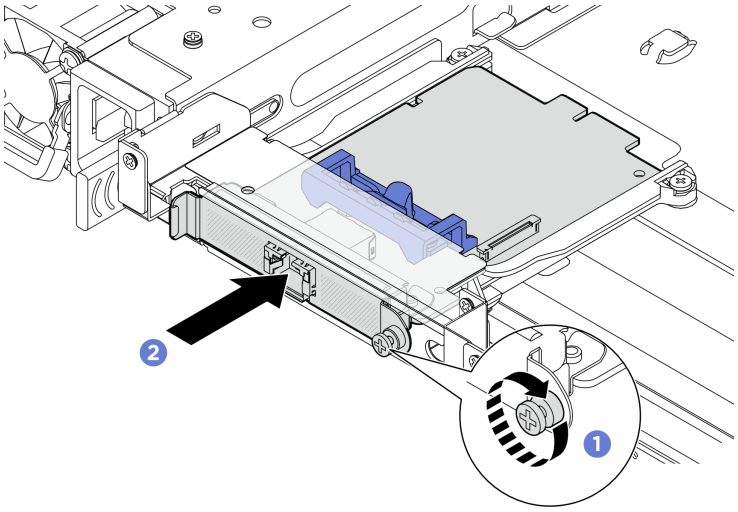
- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. หากมีการติดตั้งแผงครอบ ให้ถอดออก

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ



รูปภาพ 163. การติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

a. 1 เลื่อนอะแดปเตอร์ NIC การจัดการลงในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่พอดี

b. 2 ขันสกรูยึดให้แน่นเพื่อยึดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายเข้ากับอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454
2. เข้าถึง Lenovo XClarity Controller จากนั้นเลือก **Network** ใน **BMC Configuration** และเปิดการใช้งาน **Ethernet Port 2**

   หมายเหตุ: หากมีการติดตั้ง ThinkSystem V4 Management NIC Adapter Kit (อะแดปเตอร์ Management NIC) บนเซิร์ฟเวอร์ ระบบจะไม่แสดงในรายการการ์ด PCIe ของซอฟต์แวร์การจัดการระบบได้ เช่น XCC, LXPM และอื่นๆ

การเปลี่ยนท่อ (เฉพาะช่างเทคนิค Lenovo ที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดหรือติดตั้งท่อร่วม

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

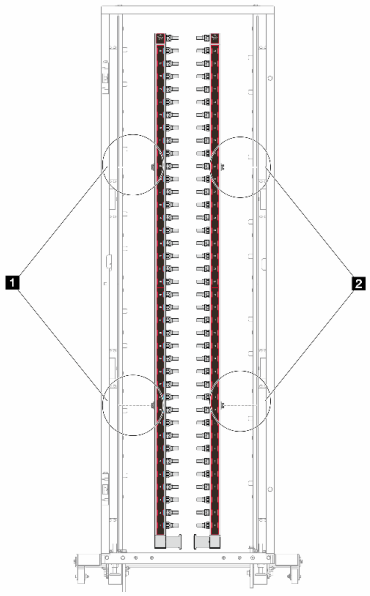
ติดต่อทีม Lenovo Professional Services เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อติดตั้งชิ้นส่วนเป็นครั้งแรก

ของเหลวที่ไหลผ่านระบบระบายความร้อนจะเป็นน้ำปราศจากไอออน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับของเหลว โปรดดู “ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ” บนหน้าที่ 19

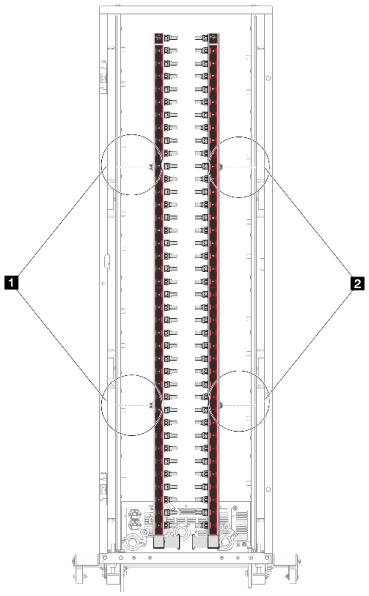
สามารถติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ได้ใน ThinkSystem Heavy Duty Full Depth Rack Cabinets สำหรับ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth Rack Cabinets คู่มือผู้ใช้ โปรดดู ThinkSystem Heavy Duty Full Depth Rack Cabinets คู่มือผู้ใช้

สำหรับแนวทางการปฏิบัติงานและแนวทางการบำรุงรักษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับหน่วยจ่ายสารระบายความร้อน (CDU) โปรดดู คู่มือการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาหน่วยจ่ายสารระบายความร้อน (CDU) ในแร็คสำหรับ Lenovo Neptune DWC RM100

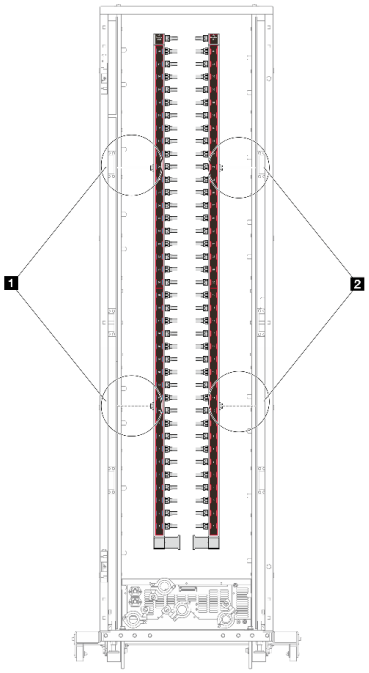
ภาพประกอบด้านล่างแสดงมุมมองด้านหลังของตู้แร็ค ท่อร่วมสามชุด และท่อเชื่อมต่อสามชุด มีป้ายสองป้ายติดอยู่ที่ด้านหน้าของท่อร่วม และมีป้ายหนึ่งป้ายที่ปลายด้านหนึ่งของท่อแต่ละเส้น



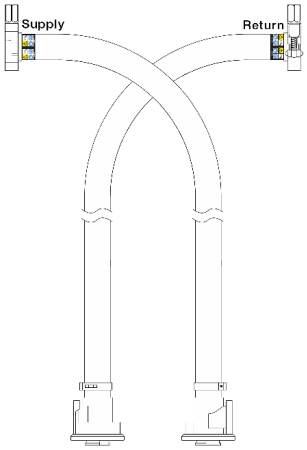
รูปภาพ 164. ท่อร่วมของระบบในแถว 42U



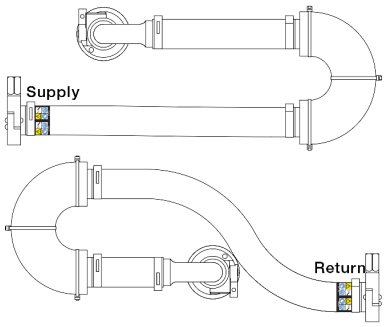
รูปภาพ 165. ท่อร่วมของระบบในแร็ค 42U



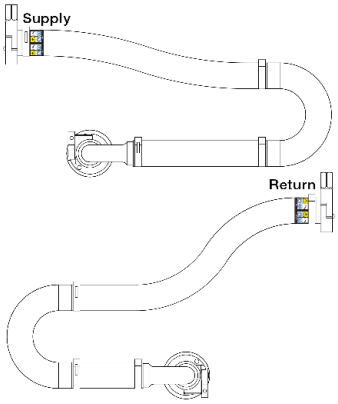
รูปภาพ 166. ท่อร่วมของระบบในแร็ค 48U



รูปภาพ 167. ชุดสายในแถว 42U



รูปภาพ 168. ชุดเชื่อมต่อในแร็ค 42U



รูปภาพ 169. ชุดเชื่อมต่อในแร็ค 48U

1 สปูลฝั่งซ้ายสองตัวบนท่อจ่าย
2 สปูลฝั่งขวาสองตัวบนท่อหมุนเวียน

- “ถอดท่อ (ระบบในแร็ค)” บนหน้าที่ 258
- “ติดตั้งท่อ (ระบบในแร็ค)” บนหน้าที่ 267

- “ถอดท่อ (ระบบในแถว)” บนหน้าที่ 281
- “ติดตั้งท่อ (ระบบในแถว)” บนหน้าที่ 291

ถอดท่อ (ระบบในแร็ค)

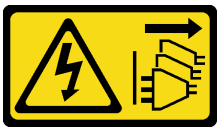
ทำตามคำแนะนำเพื่อถอดท่อในระบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยตรงในแร็ค

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ข้อควรระวัง:
ของเหลวอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับของเหลว

S002



ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

S038

ข้อควรระวัง:

ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาสำหรับขั้นตอนนี้

S040

ข้อควรระวัง:
ควรสวมถุงมือป้องกันสำหรับขั้นตอนนี้

S042

อันตราย

ความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตเนื่องจากมีน้ำหรือสารละลายในน้ำในผลิตภัณฑ์นี้ หลีกเลี่ยงการใช้งานใกล้กับหรือบนอุปกรณ์ให้พลังงานด้วยมือที่เปียกชื้นหรือเมื่อมีน้ำหก

ข้อควรพิจารณา:

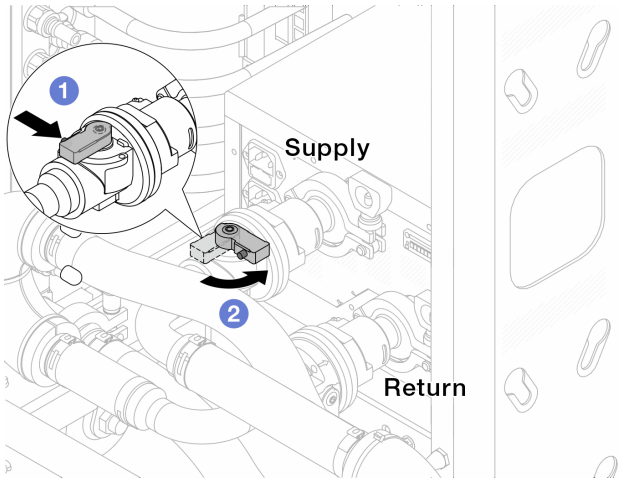
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเหมาะสมขณะทำงานกับของเหลวที่ผลิตจากสารเคมีที่ใช้ในระบบระบายความร้อนของแร็ค ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (MSDS) และข้อมูลด้านความปลอดภัยจัดทำโดยซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมตามคำแนะนำของซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และอาจมีการแนะนำถุงมือและแว่นป้องกันเพื่อความปลอดภัย
- งานนี้ต้องใช้คนอย่างน้อยสองคน

ขั้นตอน

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ แต่ขั้นตอนจะเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 1. ปิด CDU ในแร็ค แล้วถอดสายไฟทั้งหมดออก

ขั้นตอนที่ 2. ปิดบอลวาล์วทั้งสองตัว

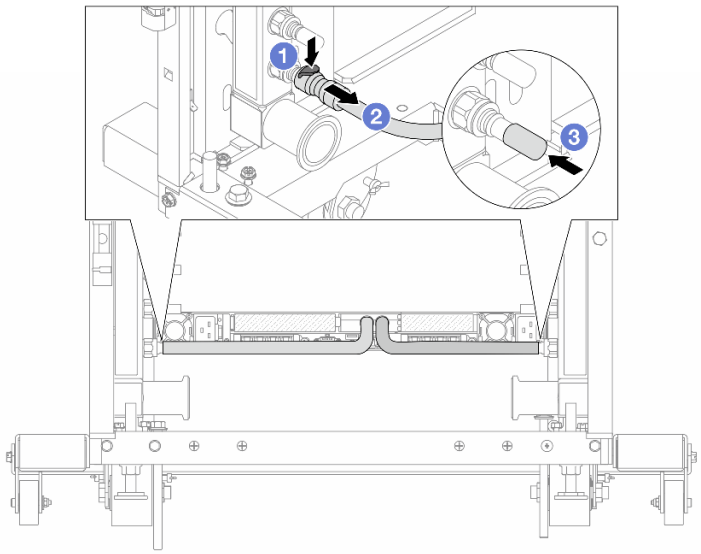


รูปภาพ 170. การปิดบอลวาล์ว

a. 1 กดปุ่มสวิตช์ที่บอลวาล์ว

b. 2 หมุนสวิตช์เพื่อปิดวาล์วตามภาพด้านบน

ขั้นตอนที่ 3. ถอดปลั๊ก Quick Connect เพื่อแยกสาย Processor Neptune Core Module ออกจากท่อ



รูปภาพ 171. การถอดปลั๊ก Quick Connect

a. ❶ กดสลักลงเพื่อปลดล็อคสาย

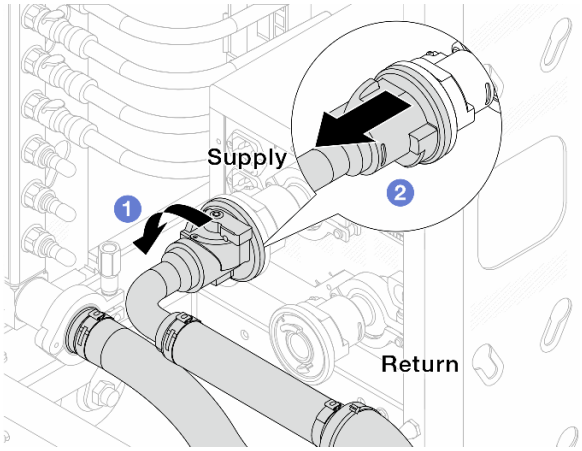
b. ❷ ดึงสายออก

c. ❸ ติดตั้งฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางให้ครอบพอร์ตบนท่ออีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 4. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 3 บนหน้าที่ 260 กับท่อร่วมอีกอัน

ขั้นตอนที่ 5. ปลดชุดเชื่อมต่อออกจากบอลวาล์ว

หมายเหตุ: ปลดฝั่งส่งกลับก่อน แล้วจึงปลดฝั่งจ่าย

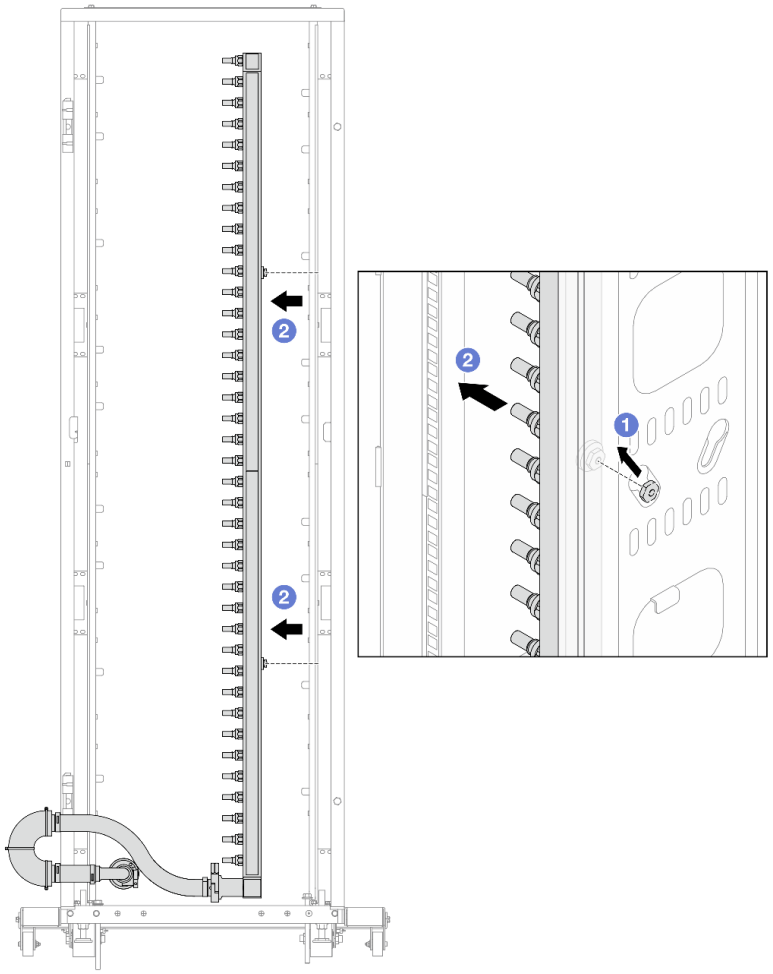


รูปภาพ 172. ถอดชุดเชื่อมต่อออก

a. ❶ หมุนบอลวาล์วไปทางซ้าย

b. ❷ ดึงชุดเชื่อมต่อออกจากบอลวาล์ว

ขั้นตอนที่ 6. ถอดท่อหมุนเวียนที่มีชุดเชื่อมต่อติดตั้งอยู่ออก



รูปภาพ 173. การถอดท่อ

a. ❶ ใช้มือทั้งสองข้างจับท่อ และยกท่อขึ้นตรงเพื่อย้ายสปูลจากช่องเสียบขนาดเล็กไปที่ช่องเสียบขนาดใหญ่บนตู้แร็ค

b. ❷ ถอดท่อที่มีชุดเชื่อมต่อติดตั้งอยู่ออก

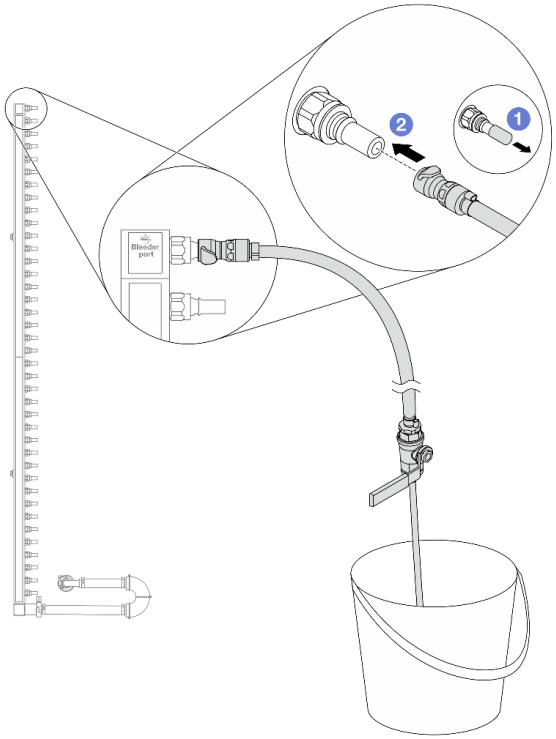
ขั้นตอนที่ 7. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 6 บนหน้าที่ 261 กับท่อจ่าย

หมายเหตุ:

- มีของเหลวเหลืออยู่ภายในท่อร่วมและชุดเชื่อมต่อ ให้ถอดท่อทั้งสองเส้นพร้อมกัน การระบายสารที่เหลือจะอยู่ในขั้นตอนถัดไป
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตู้แร็คใน คู่มือผู้ใช้ตู้แร็คแบบ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth

ขั้นตอนที่ 8. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งจ่าย

หมายเหตุ: ขั้นตอนนี้จะเป็นการระบายของเหลวโดยอาศัยความแตกต่างของแรงดันภายในและภายนอกท่อจ่าย

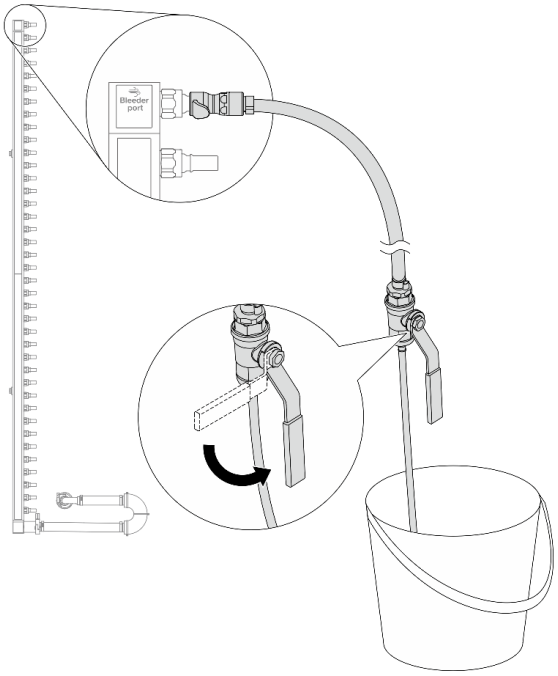


รูปภาพ 174. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับฝั่งจ่าย

a. ❶ ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

b. ❷ เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

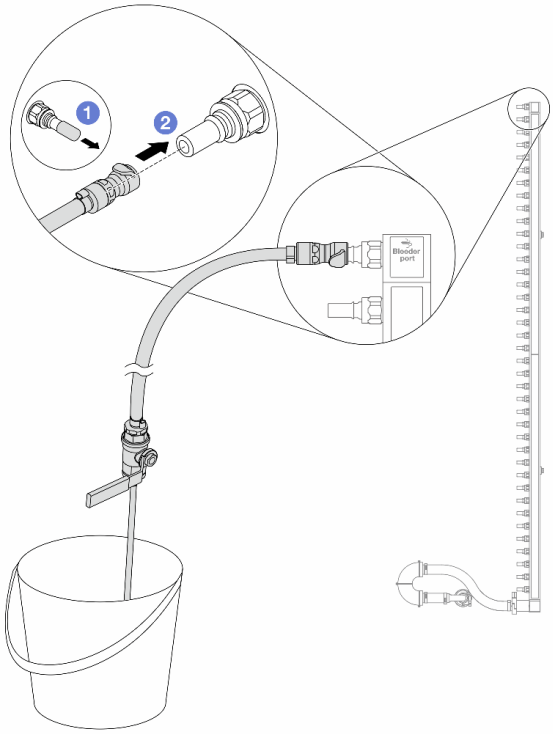
ขั้นตอนที่ 9. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่เปิดเพื่อให้สารระบายความร้อนไหลสม่ำเสมอ ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อสารระบายความร้อนหยุดไหล



รูปภาพ 175. การเปิดวาล์วหรี่

ขั้นตอนที่ 10. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งหมุนเวียน

หมายเหตุ: ขั้นตอนนี้จะเป็นการระบายของเหลวโดยอาศัยความแตกต่างของแรงดันภายในและภายนอกท่อหมุนเวียน

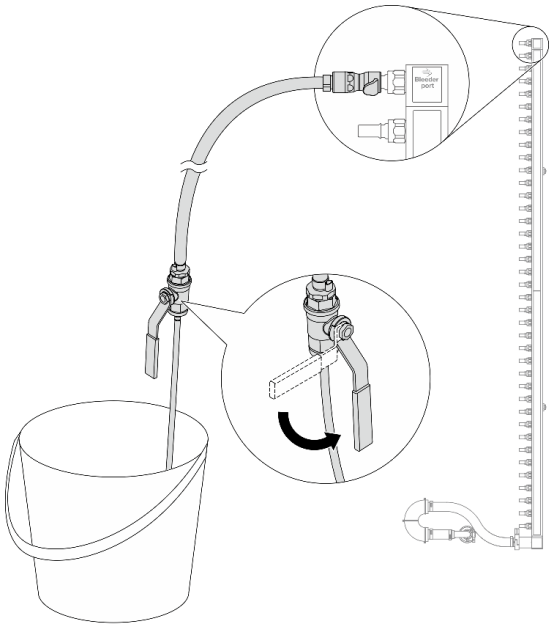


รูปภาพ 176. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับฝั่งหมุนเวียน

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

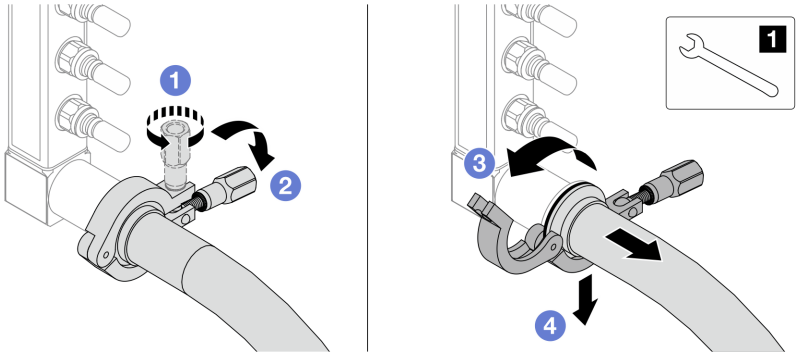
b. 2 เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

ขั้นตอนที่ 11. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่เปิดเพื่อให้สารระบายความร้อนไหลสม่ำเสมอ ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อสารระบายความร้อนหยุดไหล



รูปภาพ 177. การเปิดวาล์วหรี่

ขั้นตอนที่ 12. ถอดท่อหมุนเวียนออกจากชุดเชื่อมต่อไว้ในพื้นที่ทำงานที่แห้งและสะอาด วางถังและผ้าซับน้ำไว้รอบๆ เพื่อรองรับของเหลวที่อาจไหลออกมา



รูปภาพ 178. แยกท่อออกจากชุดเชื่อมต่อ

1 ประแจ 17 มม.

a. 1 คลายสกรูที่ล็อคปลอกหุ้ม

b. 2 วางสกรูลง

c. 3 เปิดแคลมป์

d. 4 ถอดปลอกหุ้มและชุดเชื่อมต่อออกจากท่อ

ขั้นตอนที่ 13. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 12 บนหน้าที่ 266 กับท่อจ่าย

ขั้นตอนที่ 14. เพื่อสุขอนามัยที่มากขึ้น ให้เก็บพอร์ตท่อและชุดเชื่อมต่อไว้ในที่แห้งและสะอาด ติดตั้งฝาครอบปลั๊ก Quick Connect หรือฝาใดๆ ที่ป้องกันชุดเชื่อมต่อและพอร์ตท่อกลับเข้าที่

ขั้นตอนที่ 15. หากต้องการถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค โปรดดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

ขั้นตอนที่ 16. ในการถอด Processor Neptune Core Module โปรดดู "ถอด Lenovo Processor Neptune Core Module" บนหน้าที่ 212

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งท่อ (ระบบในแร็ค)

ทำตามคำแนะนำเพื่อติดตั้งท่อในระบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยตรงในแร็ค

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ข้อควรระวัง:
ของเหลวอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับของเหลว

S002

ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

S038

ข้อควรระวัง:
ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาสำหรับขั้นตอนนี้

S040

ข้อควรระวัง:
ควรสวมถุงมือป้องกันสำหรับขั้นตอนนี้

S042

อันตราย

ความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตเนื่องจากมีน้ำหรือสารละลายในน้ำในผลิตภัณฑ์นี้ หลีกเลี่ยงการใช้งานใกล้กับหรือบนอุปกรณ์ให้พลังงานด้วยมือที่เปียกชื้นหรือเมื่อมีน้ำหก

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเหมาะสมขณะทำงานกับของเหลวที่ผลิตจากสารเคมีที่ใช้ในระบบระบายความร้อนของแร็ค ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (MSDS) และข้อมูลด้านความปลอดภัยจัดทำโดยซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมตามคำแนะนำของซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และอาจมีการแนะนำถุงมือและแว่นป้องกันเพื่อความปลอดภัย
- งานนี้ต้องใช้คนอย่างน้อยสองคน

ขั้นตอน

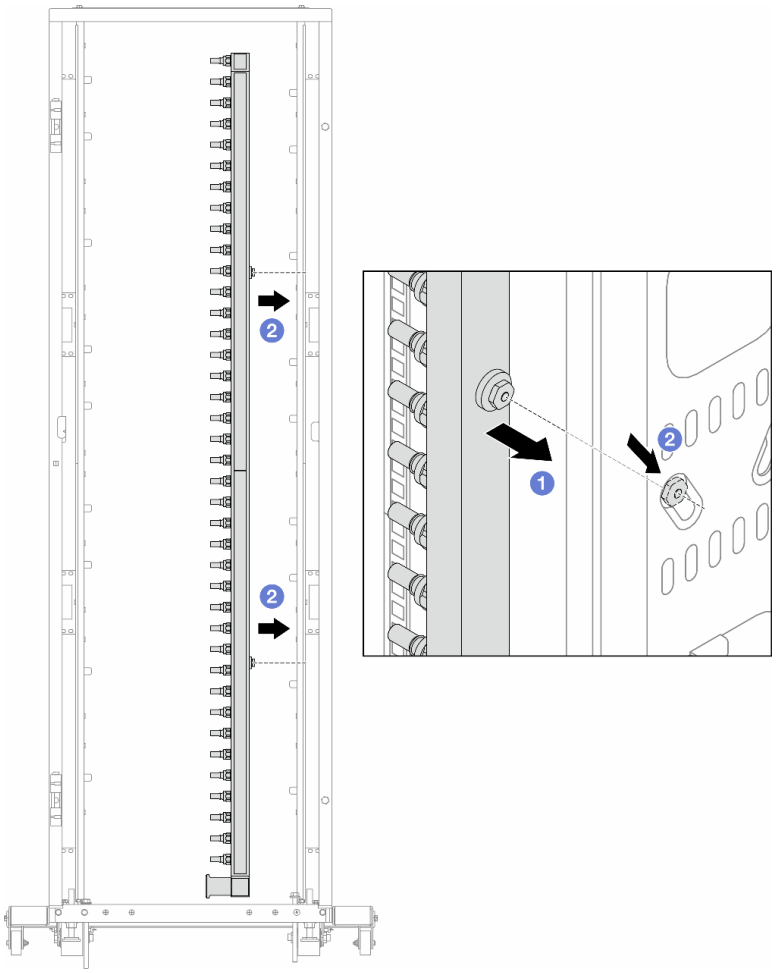
หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ แต่ขั้นตอนจะเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า CDU ในแร็คและอุปกรณ์อื่นๆ ไม่ได้เปิดอยู่ และถอดสายภายนอกทั้งหมดออก

ขั้นตอนที่ 2. หากต้องการติดตั้ง Processor Neptune Core Module ดู "ติดตั้ง Lenovo Processor Neptune Core Module" บนหน้าที่ 218

ขั้นตอนที่ 3. หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค ดู "ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเสียดทาน)" บนหน้าที่ 116 หรือ "ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเลื่อน)" บนหน้าที่ 126

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งท่อ



รูปภาพ 179. การติดตั้งท่อ

a. ① ใช้มือทั้งสองข้างจับท่อ และยึดท่อเข้ากับตู้แร็ค

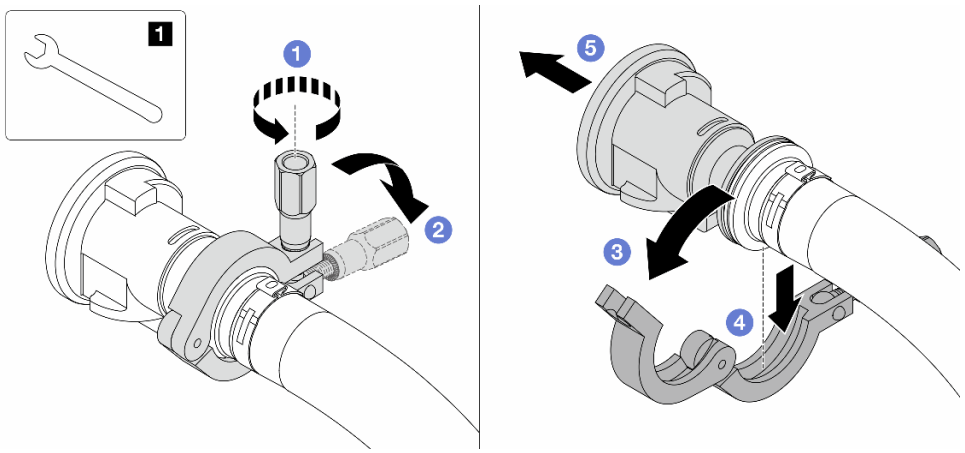
b. ② จัดแนวสปูลให้ตรงกับรู และยึดให้แน่นกับตู้

หมายเหตุ: ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตู้แร็คใน คู่มือผู้ใช้ตู้แร็คแบบ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth

ขั้นตอนที่ 5. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 4 บนหน้าที่ 269 กับท่อร่วมอีกอัน

ขั้นตอนที่ 6. แยกบอลวาล์วออกจากชุดเชื่อมต่อ

หมายเหตุ: ปลายด้านหนึ่งของชุดเชื่อมต่อมาพร้อมกับบอลวาล์วที่ถอดออกได้ และทั้งสองส่วนเชื่อมต่อกันด้วยปลอกโลหะ ถอดปลอกโลหะเพื่อแยกบอลวาล์วที่จะส่งไปยัง CDU ใน ขั้นตอนที่ 7 บนหน้าที่ 271



รูปภาพ 180. การแยกบอลวาล์ว

1 ประแจ 17 มม.

a. 1 คลายสกรูที่ล็อคปลอกหุ้ม

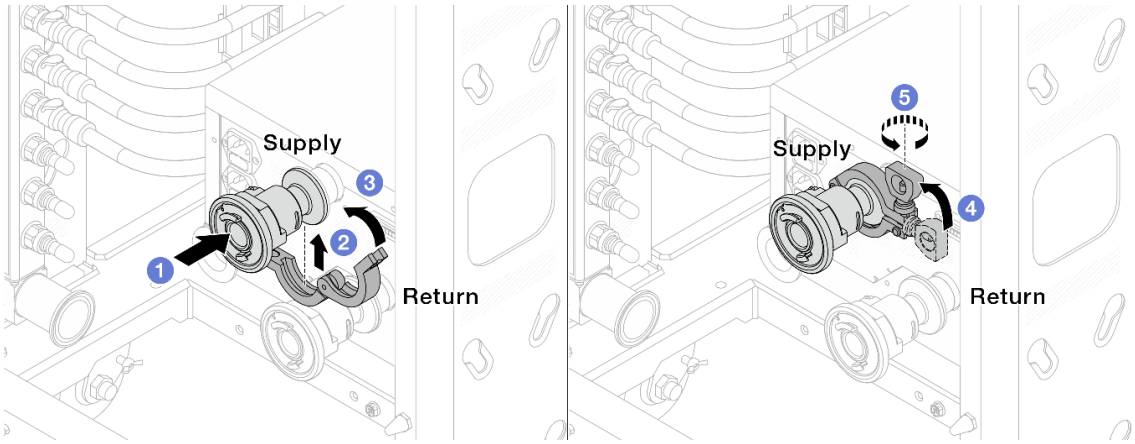
b. 2 วางสกรูลง

c. 3 เปิดแคลมป์

d. 4 ถอดปลอกโลหะ

e. 5 ถอดบอลวาล์วออกจากชุดเชื่อมต่อ

ขั้นตอนที่ 7. ติดตั้งบอลวาล์วที่ CDU



รูปภาพ 181. การติดตั้งบอลวาล์ว

a. 1 เชื่อมต่อบอลวาล์วเข้ากับพอร์ต **จ่าย** และ **หมุนเวียน**

b. 2 ห่ออินเทอร์เฟซด้วยแคลมป์

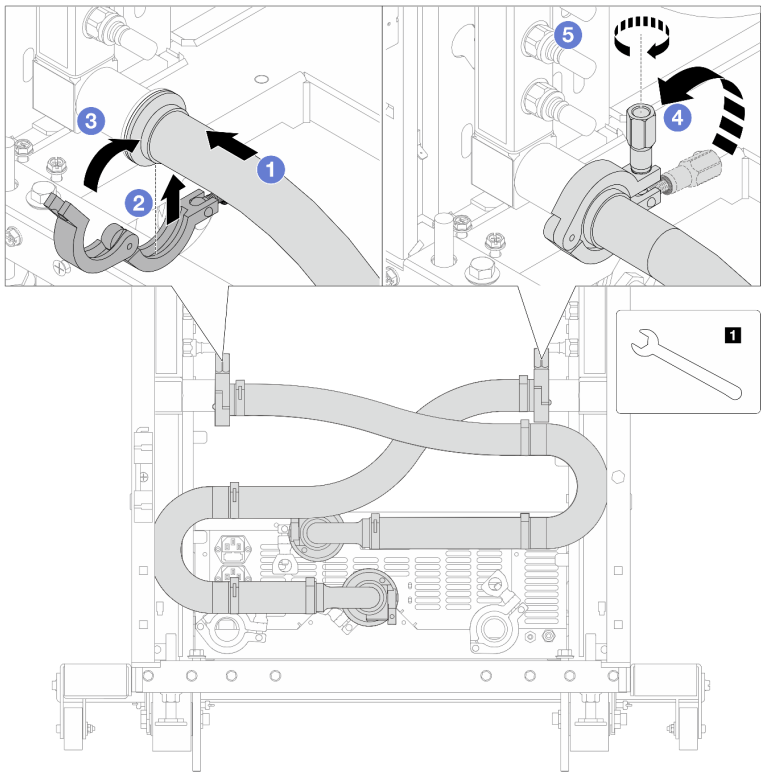
c. 3 ปิดแคลมป์

d. 4 ยกสกรูขึ้นให้ตั้งตรง

e. 5 ขันสกรูให้แน่น และตรวจสอบให้แน่ใจว่าแน่นดีแล้ว

ขั้นตอนที่ 8. ติดตั้งชุดเชื่อมต่อเข้ากับท่อ

หมายเหตุ: ติดตั้งฝั่งจ่ายก่อน แล้วจึงติดตั้งฝั่งส่งกลับ



รูปภาพ 182. การติดตั้งชุดเชื่อมต่อ

1 ประแจ 17 มม.

a. 1 เชื่อมต่อชุดเชื่อมต่อเข้ากับท่อทั้งสอง

b. 2 ห่ออินเทอร์เฟซด้วยแคลมป์

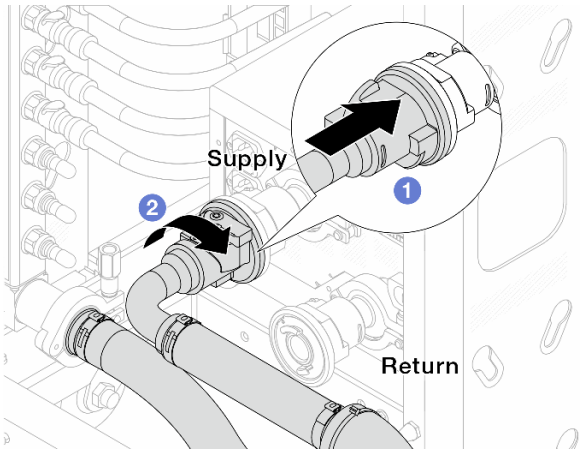
c. 3 ปิดแคลมป์

d. 4 ยกสกรูขึ้นให้ตั้งตรง

e. 5 ขันสกรูให้แน่น และตรวจสอบให้แน่ใจว่าแน่นดีแล้ว

ขั้นตอนที่ 9. ติดตั้งชุดเชื่อมต่อเข้ากับบอลวาล์ว

หมายเหตุ: ติดตั้งฝั่งจ่ายก่อน แล้วจึงติดตั้งฝั่งส่งกลับ



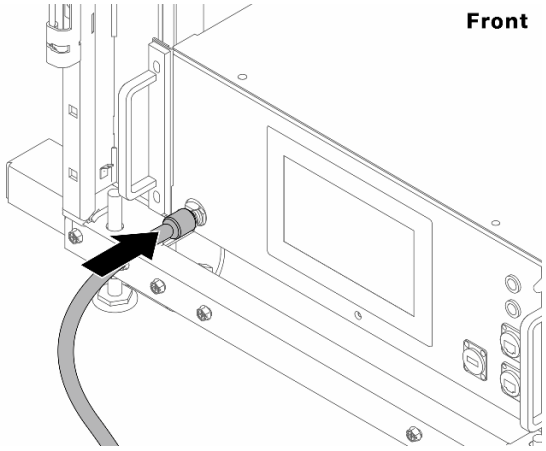
รูปภาพ 183. การเชื่อมต่อบอลวาล์ว

a. 1 เชื่อมต่อบอลวาล์ว

b. 2 หมุนไปทางขวาเพื่อล็อควาล์วทั้งสองตัว

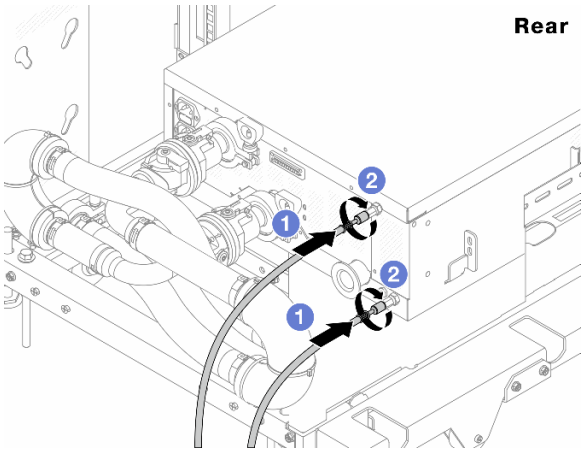
ขั้นตอนที่ 10. เตรียม CDU ในแร็ค

a. เชื่อมต่อท่อฟีดเข้ากับช่องทางเข้าที่ด้านหน้า



รูปภาพ 184. ด้านหน้าของ CDU

b. เชื่อมต่อท่อเข้ากับช่องระบายและช่องไล่ลมที่ด้านหลัง



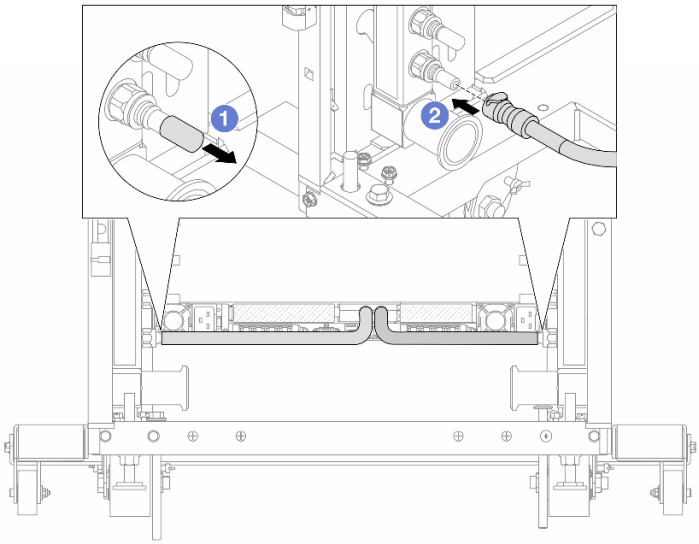
รูปภาพ 185. ด้านหลังของ CDU

1. เชื่อมต่อทั้งท่อระบายและท่อไล่ลมเข้ากับ CDU
2. หมุนขั้วต่อไปทางขวาเพื่อยึดการเชื่อมต่อ

ข้อสำคัญ:

- สำหรับแนวทางการปฏิบัติงานและแนวทางการบำรุงรักษาเพิ่มเติม โปรดดู คู่มือการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาหน่วยจ่ายของเหลว (CDU) ในแร็คสำหรับ Lenovo Neptune DWC RM100
- สำหรับบริการสนับสนุนด้านซ่อมบำรุง การรับประกันที่เกี่ยวข้อง และขนาดการบำรุงรักษา โปรดติดต่อทีม Lenovo Professional Services ที่ cdusupport@lenovo.com

ขั้นตอนที่ 11. ติดตั้งปลั๊ก Quick Connect เข้ากับท่อ

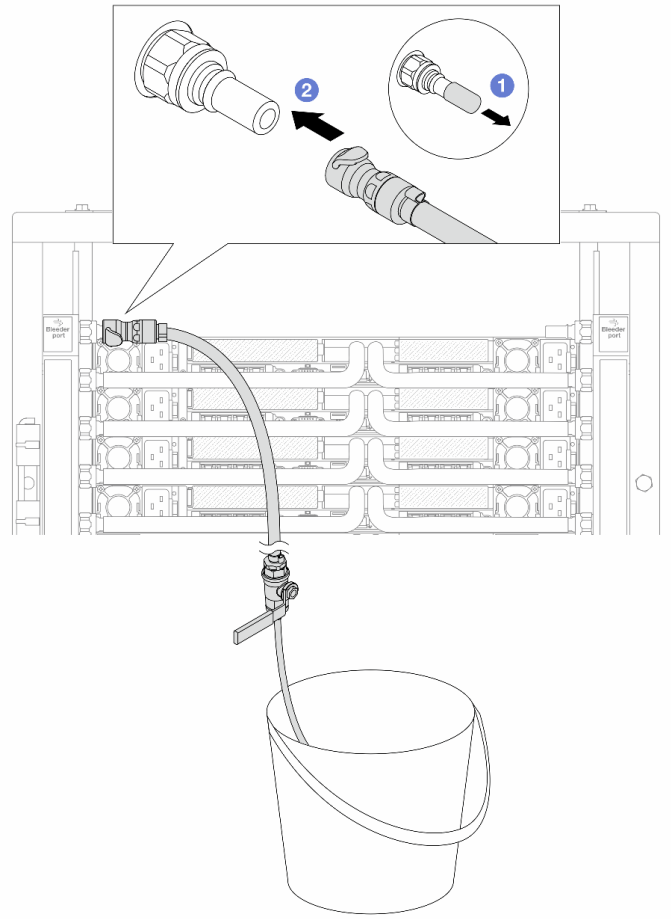


รูปภาพ 186. การติดตั้งปลั๊ก Quick Connect

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

b. 2 เสียบปลั๊กเข้ากับพอร์ตบนท่อ

ขั้นตอนที่ 12. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งจ่าย

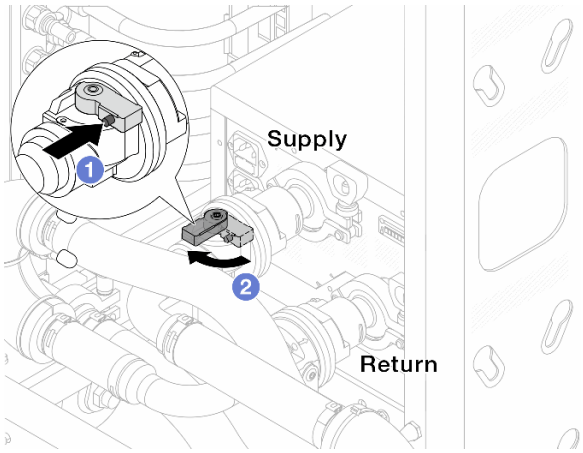


รูปภาพ 187. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับฝั่งจ่าย

a. ① ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

b. ② เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

ขั้นตอนที่ 13. หากต้องการไล่อากาศออกจากท่อร่วม ให้เปิดสวิตช์บอลวาล์วเพื่อให้ของเหลวไหลเข้ามาในระบบ



รูปภาพ 188. การเปิดบอลวาล์ว

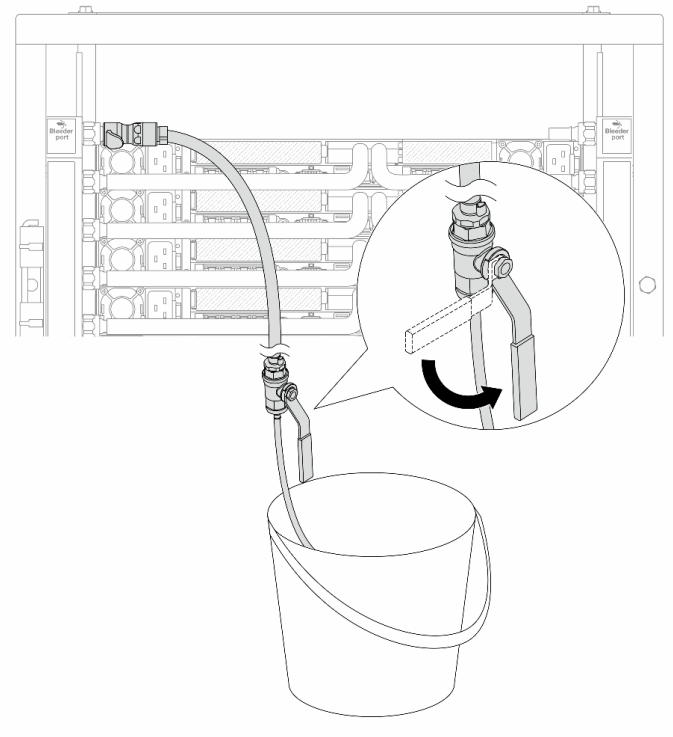
a. 1 กดปุ่มสวิตช์ที่บอลวาล์ว

b. 2 หมุนสวิตช์เพื่อเปิดวาล์วให้สุดตามภาพด้านบน

ข้อควรพิจารณา:

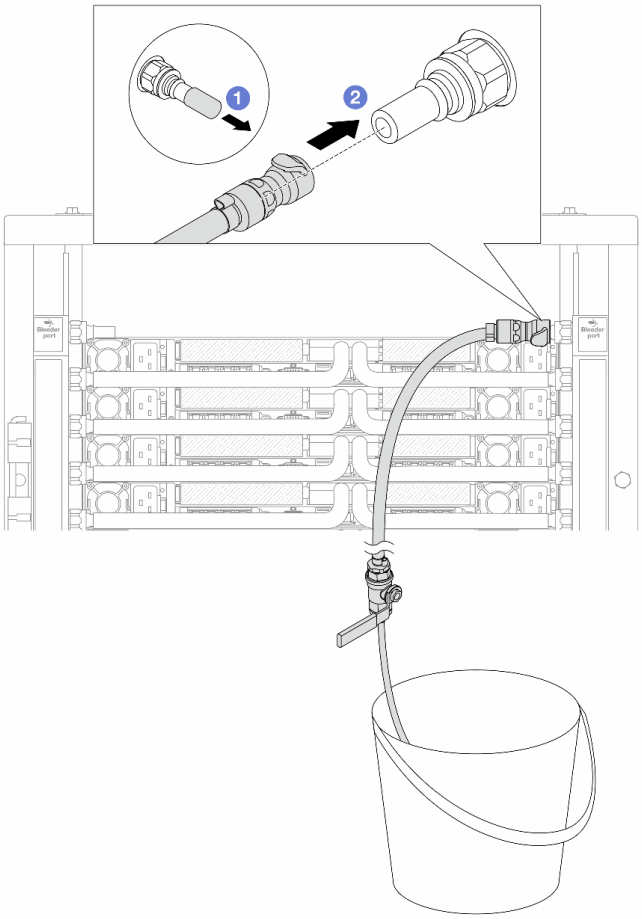
- เฝ้าดูจอแสดงผลด้านหน้าของ CDU อย่างใกล้ชิด และรักษาความดันของระบบไว้ที่ **หนึ่งบาร์**
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุณหภูมิของเหลวและข้อกำหนดด้านแรงดันของระบบ โปรดดู “ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ” บนหน้าที่ 19

ขั้นตอนที่ 14. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่ออกเพื่อให้อากาศออกมาจากสาย ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อมีน้ำไหลสม่ำเสมอเข้าไปในถังหรือมีฟองอากาศเพียงเล็กน้อยในสายหรี่เปิด



รูปภาพ 189. การเปิดวาล์วหรี่บนฝั่งจ่าย

ขั้นตอนที่ 15. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งหมุนเวียน

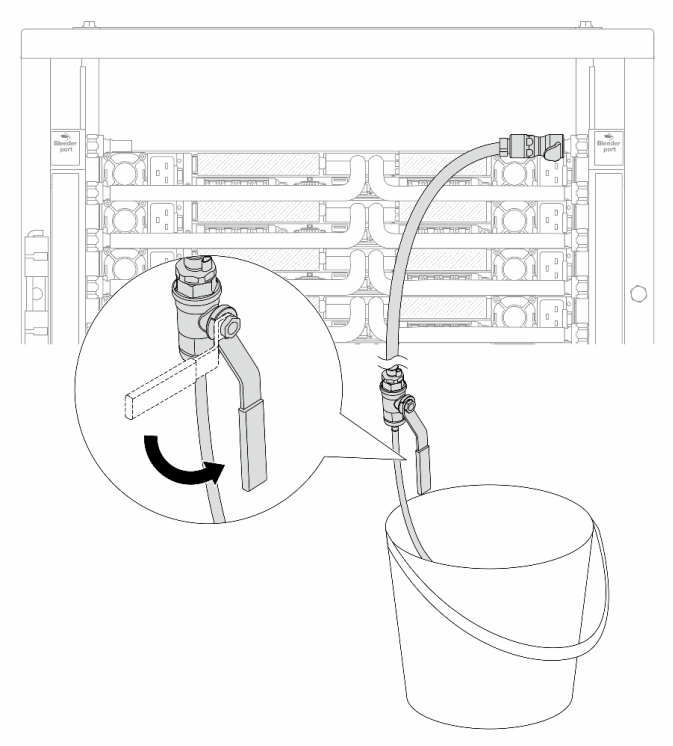


รูปภาพ 190. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่บนฝั่งหมุนเวียน

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

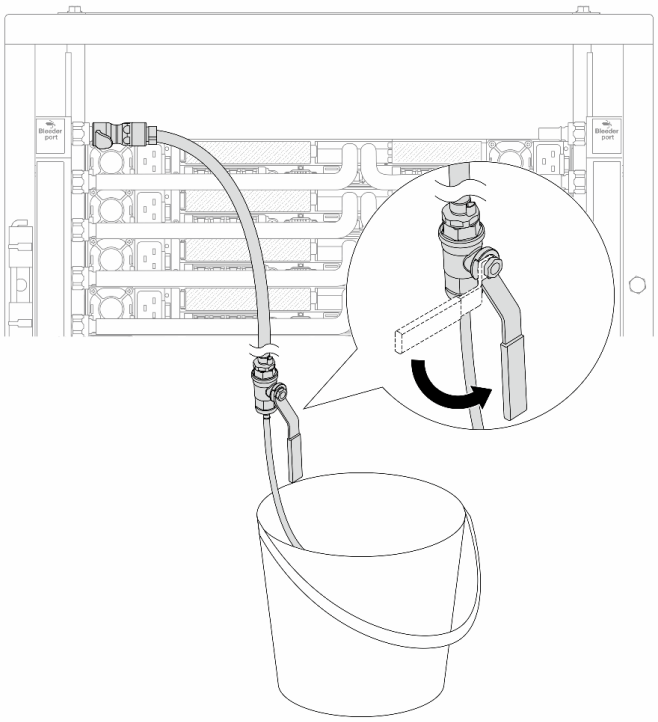
b. 2 เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

ขั้นตอนที่ 16. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่ออกเพื่อให้อากาศออกมาจากสาย ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อมีน้ำไหลสม่ำเสมอเข้าไปในถังหรือมีฟองอากาศเพียงเล็กน้อยในสายหรี่เปิด



รูปภาพ 191. การเปิดวาล์วหรี่บนฝั่งหมุนเวียน

ขั้นตอนที่ 17. (เพื่อความปลอดภัย) เพื่อให้แน่ใจว่าอากาศภายในมีน้อยที่สุด ให้ติดตั้งชุดวาล์วหรี่กลับไปยังท่อฝั่งจ่าย และทำซ้ำอีกหนึ่งครั้ง ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อมีน้ำไหลสม่ำเสมอเข้าไปในถัง หรือมีฟองอากาศเพียงเล็กน้อยในสายหรี่เปิด



รูปภาพ 192. การเปิดวาล์วหรี่บนฝั่งจ่าย

ขั้นตอนที่ 18. เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้เฝ้าดูจอแสดงผลด้านหน้าของ CDU อย่างใกล้ชิด และรักษาความดันของระบบไว้ที่ **หนึ่งบาร์** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุณหภูมิของเหลวและข้อกำหนดด้านแรงดันของระบบ โปรดดู "ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ" บนหน้าที่ 19

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

ถอดท่อ (ระบบในแถว)

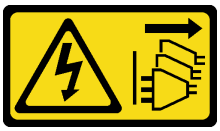
ทำตามคำแนะนำเพื่อถอดท่อในระบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยตรงในแถว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ข้อควรระวัง:
ของเหลวอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับของเหลว

S002



ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

S038

ข้อควรระวัง:
ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาสำหรับขั้นตอนนี้

S040

ข้อควรระวัง:
ควรสวมถุงมือป้องกันสำหรับขั้นตอนนี้

S042

อันตราย

ความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตเนื่องจากมีน้ำหรือสารละลายในน้ำในผลิตภัณฑ์นี้ หลีกเลี่ยงการใช้งานใกล้กับหรือบนอุปกรณ์ให้พลังงานด้วยมือที่เปียกชื้นหรือเมื่อมีน้ำหก

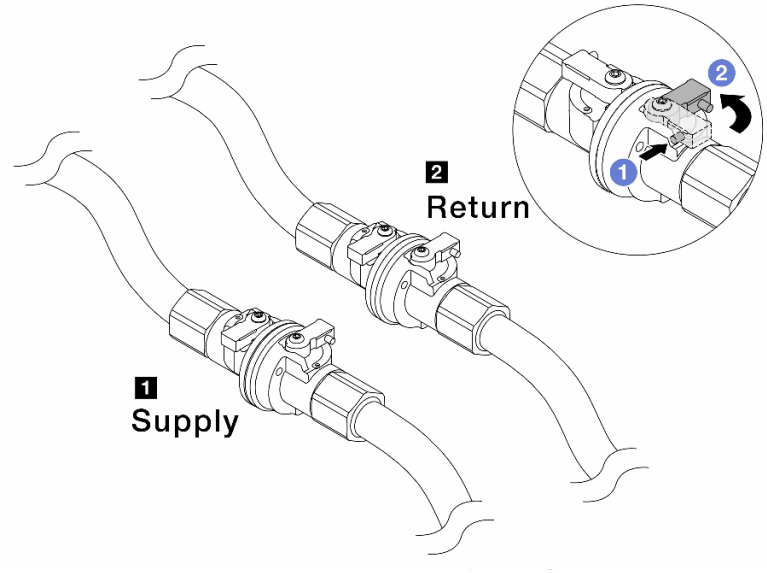
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเหมาะสมขณะทำงานกับของเหลวที่ผลิตจากสารเคมีที่ใช้ในระบบระบายความร้อนของแร็ค ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (MSDS) และข้อมูลด้านความปลอดภัยจัดทำโดยซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมตามคำแนะนำของซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และอาจมีการแนะนำถุงมือและแว่นป้องกันเพื่อความปลอดภัย
- งานนี้ต้องใช้คนอย่างน้อยสองคน

ขั้นตอน

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ แต่ขั้นตอนจะเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 1. ปิดบอลวาล์วทั้งสองตัว



รูปภาพ 193. การปิดบอลวาล์ว

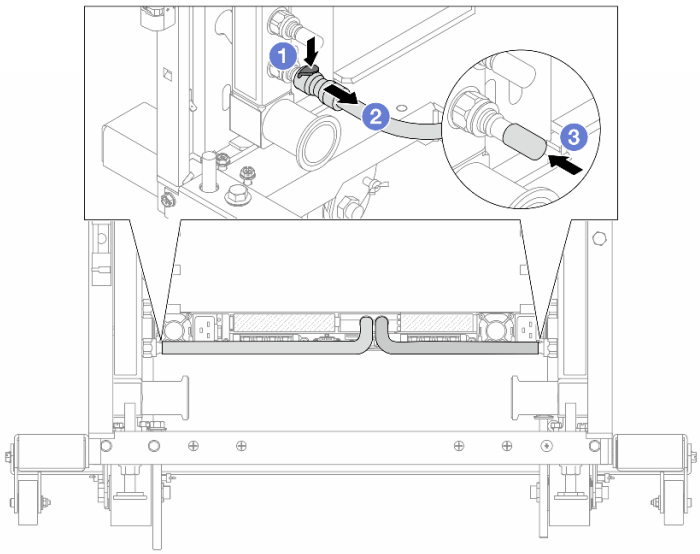
หมายเหตุ:

1 ท่อ**ฝั่งจ่าย**เชื่อมกับแหล่ง**จ่าย**	2 ท่อ**หมุนเวียน**เชื่อมกับแหล่ง**หมุนเวียน**

a. 1 กดปุ่มสวิตช์ที่บอลวาล์ว

b. 2 หมุนสวิตช์เพื่อปิดวาล์วตามภาพด้านบน

ขั้นตอนที่ 2. ถอดปลั๊ก Quick Connect เพื่อแยกสาย Processor Neptune Core Module ออกจากท่อ



รูปภาพ 194. การถอดปลั๊ก Quick Connect

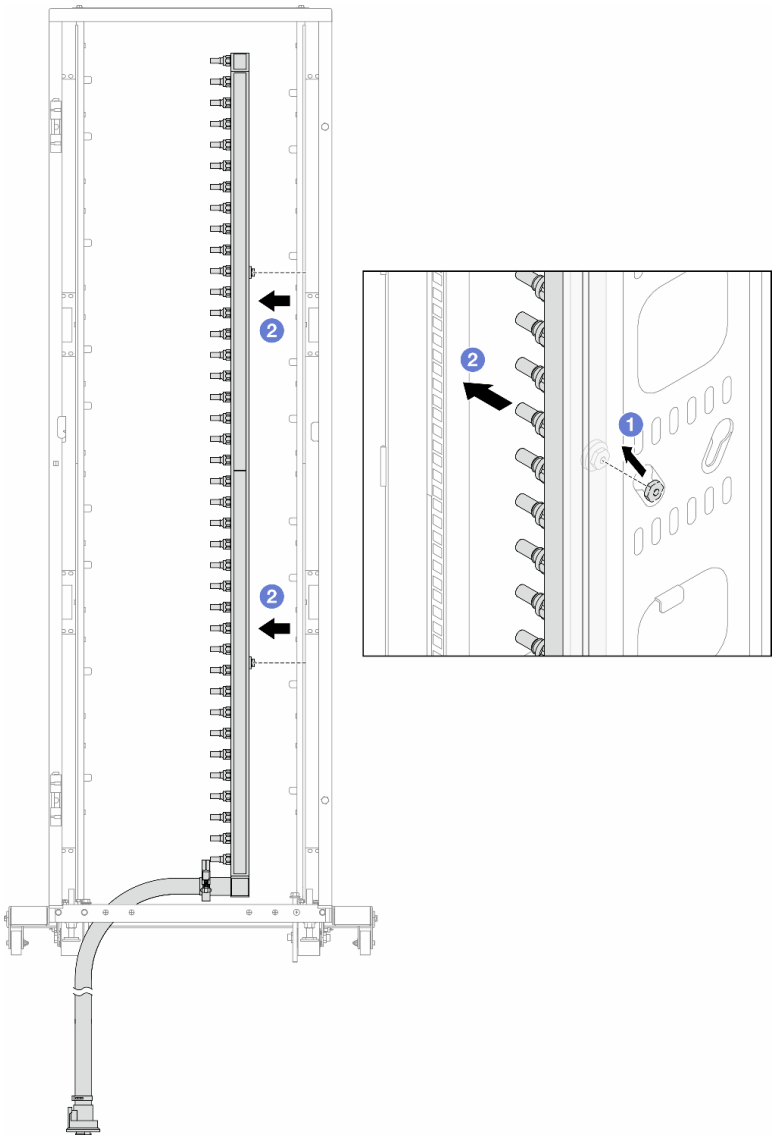
a. 1 กดสลักลงเพื่อปลดล็อคสาย

b. 2 ดึงสายออก

c. 3 ติดตั้งฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางให้ครอบพอร์ตบนท่ออีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 3. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 2 บนหน้าที่ 284 กับท่อร่วมอีกอัน

ขั้นตอนที่ 4. ถอดท่อที่มีชุดสายติดอยู่ออก



รูปภาพ 195. การถอดท่อ

a. ① ใช้มือทั้งสองข้างจับท่อ และยกท่อขึ้นตรงเพื่อย้ายสปูลจากช่องเสียบขนาดเล็กไปที่ช่องเสียบขนาดใหญ่บนตู้แร็ค

b. ② ถอดท่อที่มีชุดสายติดอยู่ออก

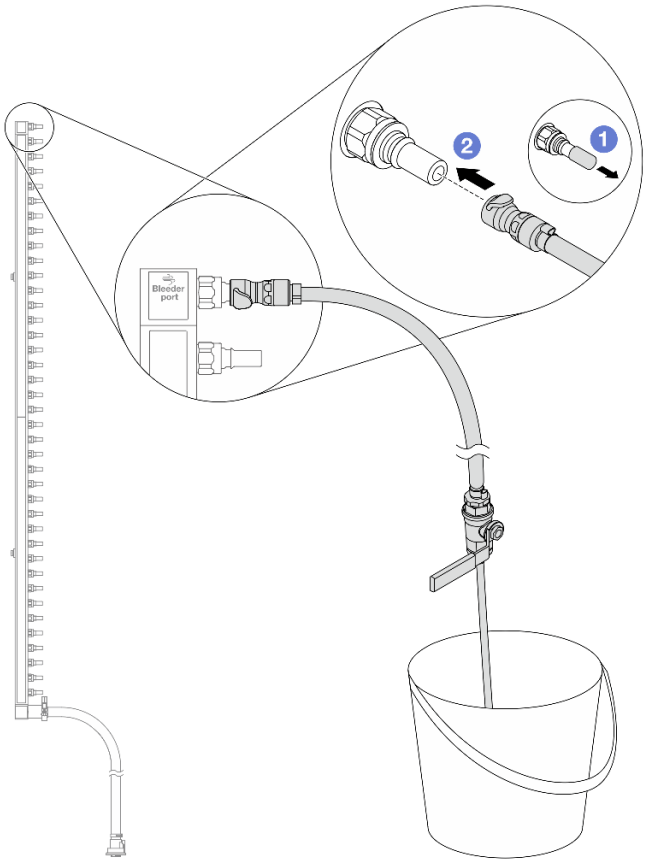
ขั้นตอนที่ 5. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 4 บนหน้าที่ 285 กับท่อร่วมอีกอัน

หมายเหตุ:

- ยังมีของเหลวเหลืออยู่ด้านในท่อและชุดสาย ให้ถอดท่อทั้งสองเส้นพร้อมกัน การระบายสารที่เหลือจะอยู่ในขั้นตอนถัดไป
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตู้แร็คใน คู่มือผู้ใช้ตู้แร็คแบบ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth

ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งจ่าย

หมายเหตุ: ขั้นตอนนี้จะเป็นการระบายของเหลวโดยอาศัยความแตกต่างของแรงดันภายในและภายนอกท่อจ่าย

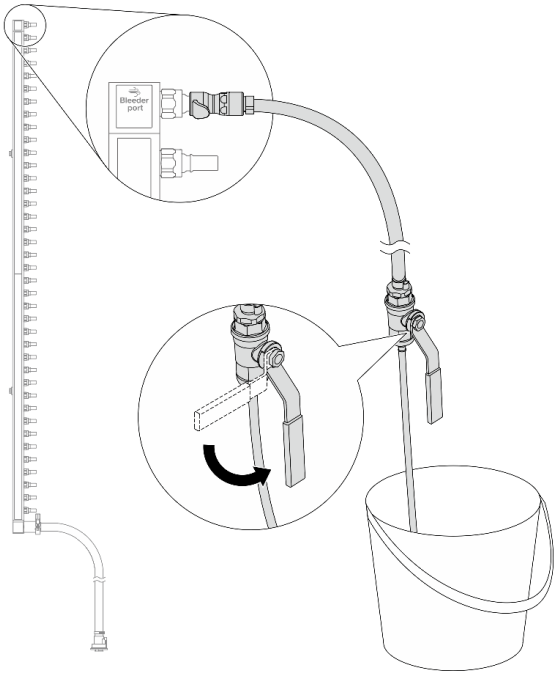


รูปภาพ 196. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับฝั่งจ่าย

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

b. 2 เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

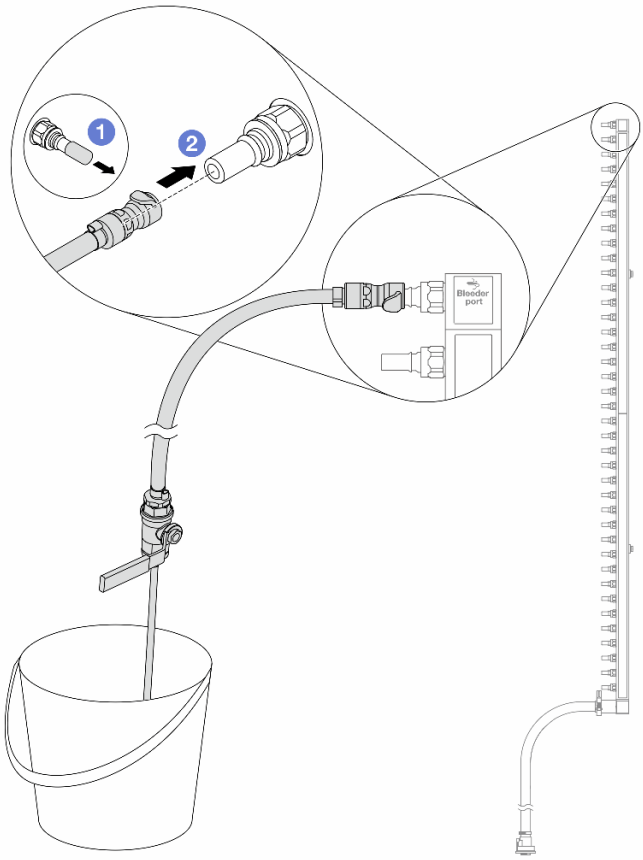
ขั้นตอนที่ 7. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่เปิดเพื่อให้สารระบายความร้อนไหลสม่ำเสมอ ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อสารระบายความร้อนหยุดไหล



รูปภาพ 197. การเปิดวาล์วหรี่

ขั้นตอนที่ 8. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งหมุนเวียน

หมายเหตุ: ขั้นตอนนี้จะเป็นการระบายของเหลวโดยอาศัยความแตกต่างของแรงดันภายในและภายนอกท่อหมุนเวียน

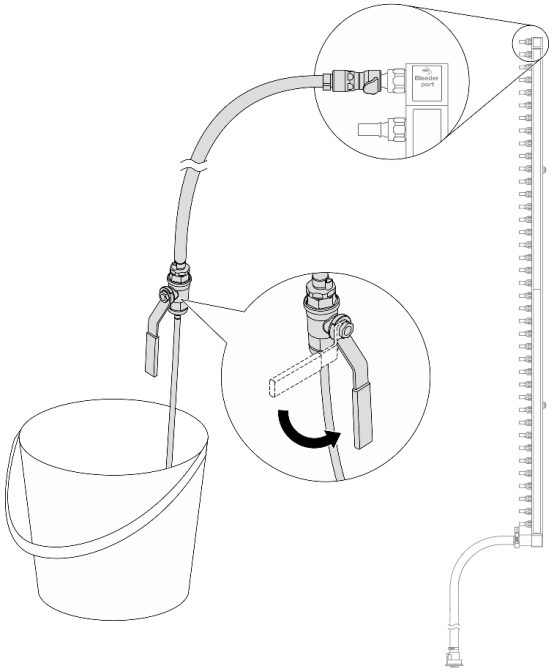


รูปภาพ 198. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับฝั่งหมุนเวียน

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

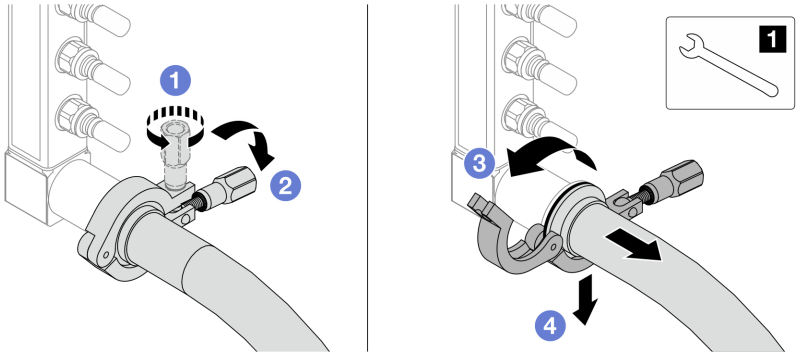
b. 2 เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

ขั้นตอนที่ 9. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่เปิดเพื่อให้สารระบายความร้อนไหลสม่ำเสมอ ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อสารระบายความร้อนหยุดไหล



รูปภาพ 199. การเปิดวาล์วหรี่

ขั้นตอนที่ 10. ถอดท่อออกจากชุดสายไว้ในพื้นที่ทำงานที่แห้งและสะอาด วางถังและผ้าซับน้ำไว้รอบๆ เพื่อรองรับของเหลวที่อาจไหลออกมา



รูปภาพ 200. การแยกท่อออกจากชุดสาย

1 ประแจ 17 มม.

a. 1 คลายสกรูที่ล็อคปลอกหุ้ม

b. 2 วางสกรูลง

c. 3 เปิดแคลมป์

d. 4 ถอดปลอกหุ้มและชุดสายออกจากท่อ

ขั้นตอนที่ 11. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 10 บนหน้าที่ 290 กับท่อร่วมอีกอัน

ขั้นตอนที่ 12. เพื่อความสะอาด ให้เก็บพอร์ตท่อและชุดสายไว้ในที่แห้งและสะอาด ติดตั้งฝาครอบปลั๊ก Quick Connect หรือฝาใดๆ ที่ป้องกันชุดสายและพอร์ตท่ออีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 13. หากต้องการถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค โปรดดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

ขั้นตอนที่ 14. ในการถอด Processor Neptune Core Module โปรดดู "ถอด Lenovo Processor Neptune Core Module" บนหน้าที่ 212

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งท่อ (ระบบในแถว)

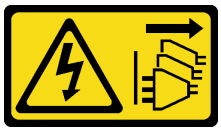
ทำตามคำแนะนำเพื่อติดตั้งท่อในระบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยตรงในแถว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ข้อควรระวัง:
ของเหลวอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับของเหลว

S002



ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

S038

ข้อควรระวัง:
ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาสำหรับขั้นตอนนี้

S040

ข้อควรระวัง:
ควรสวมถุงมือป้องกันสำหรับขั้นตอนนี้

S042

อันตราย

ความเสี่ยงที่จะเกิดไฟฟ้าช็อตเนื่องจากมีน้ำหรือสารละลายในน้ำในผลิตภัณฑ์นี้ หลีกเลี่ยงการใช้งานใกล้กับหรือบนอุปกรณ์ให้พลังงานด้วยมือที่เปียกชื้นหรือเมื่อมีน้ำหก

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเหมาะสมขณะทำงานกับของเหลวที่ผลิตจากสารเคมีที่ใช้ในระบบระบายความร้อนของแร็ค ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (MSDS) และข้อมูลด้านความปลอดภัยจัดทำโดยซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมตามคำแนะนำของซัพพลายเออร์บำบัดสารเคมีเหลว และอาจมีการแนะนำถุงมือและแว่นป้องกันเพื่อความปลอดภัย
- งานนี้ต้องใช้คนอย่างน้อยสองคน

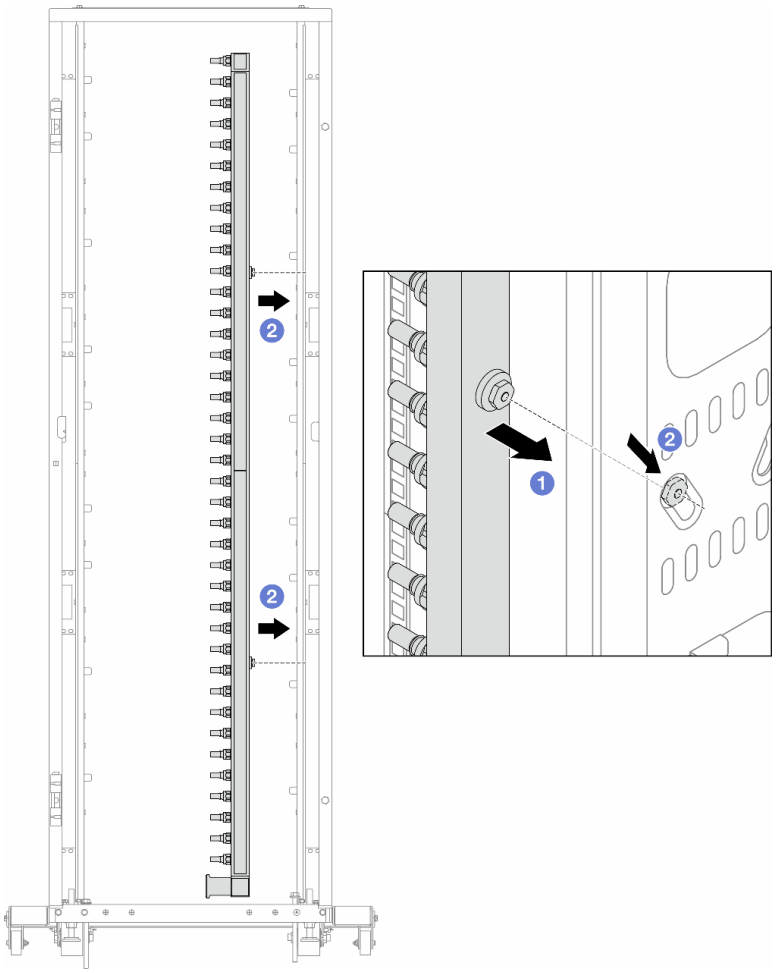
ขั้นตอน

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ แต่ขั้นตอนจะเหมือนกัน

ขั้นตอนที่ 1. หากต้องการติดตั้ง Processor Neptune Core Module ดู "ติดตั้ง Lenovo Processor Neptune Core Module" บนหน้าที่ 218

ขั้นตอนที่ 2. หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค ดู "ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเสียดทาน)" บนหน้าที่ 116 หรือ "ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในแร็ค (รางเลื่อน)" บนหน้าที่ 126

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งท่อ



รูปภาพ 201. การติดตั้งท่อ

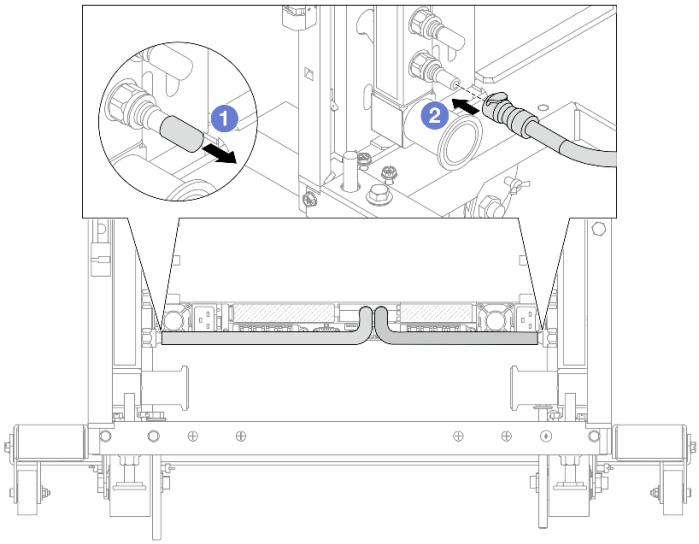
a. ❶ ใช้มือทั้งสองข้างจับท่อ และยึดท่อเข้ากับตู้แร็ค

b. ❷ จัดแนวสปูลให้ตรงกับรู และยึดให้แน่นกับตู้

หมายเหตุ: ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตู้แร็คใน คู่มือผู้ใช้ตู้แร็คแบบ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth

ขั้นตอนที่ 4. ทำซ้ำ ขั้นตอนที่ 3 บนหน้าที่ 293 กับท่อร่วมอีกอัน

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งปลั๊ก Quick Connect เข้ากับท่อ

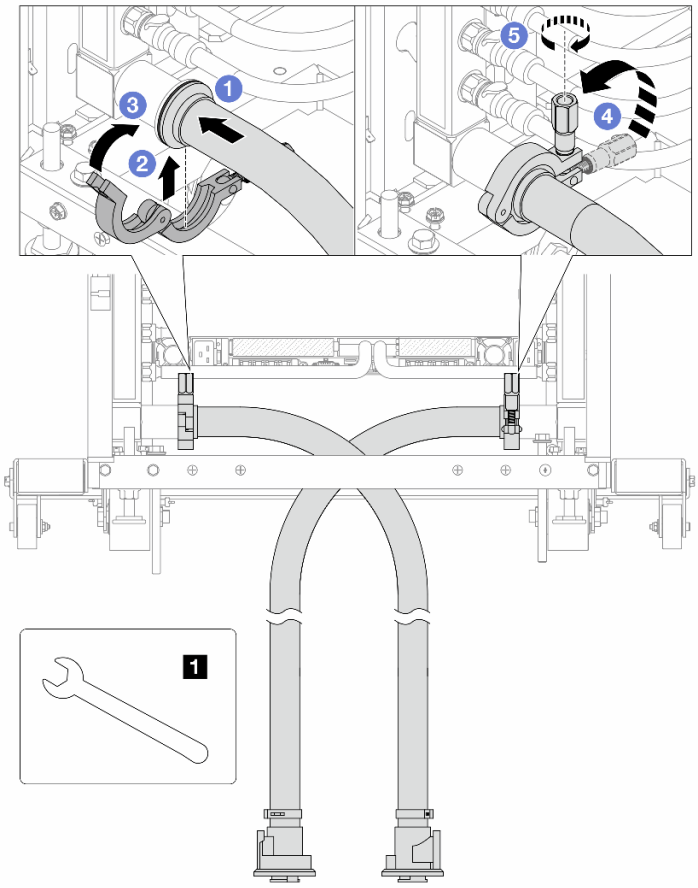


รูปภาพ 202. การติดตั้งปลั๊ก Quick Connect

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

b. 2 เสียบปลั๊กเข้ากับพอร์ตบนท่อ

ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งชุดสายเข้ากับท่อ



รูปภาพ 203. การติดตั้งชุดสาย

1 ประแจ 17 มม.

a. 1 เชื่อมต่อชุดสายกับท่อทั้งสองเส้น

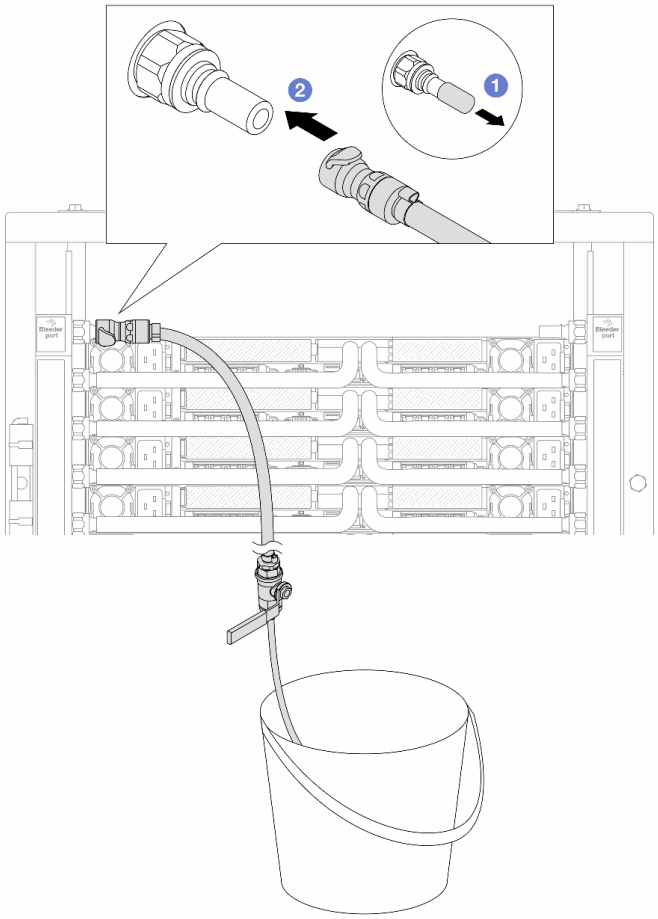
b. 2 ห่ออินเทอร์เฟซด้วยแคลมป์

c. 3 ปิดแคลมป์

d. 4 ยกสกรูขึ้นให้ตั้งตรง

e. 5 ขันสกรูให้แน่น และตรวจสอบให้แน่ใจว่าแน่นดีแล้ว

ขั้นตอนที่ 7. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งจ่าย

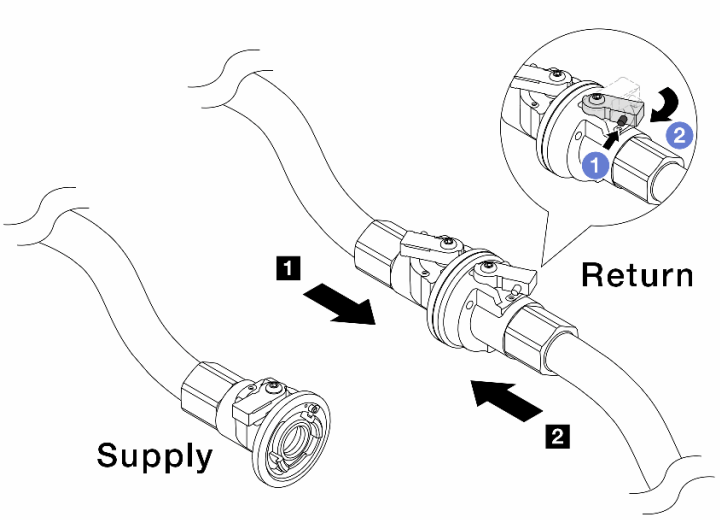


รูปภาพ 204. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับฝั่งจ่าย

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

b. 2 เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

ขั้นตอนที่ 8. ในการดันอากาศออกจากท่อฝั่งจ่าย ให้เชื่อมต่อ**แหล่งจ่าย**เข้ากับ**ท่อหมุนเวียน**



รูปภาพ 205. เชื่อมแหล่งจ่ายเข้ากับท่อหมุนเวียน

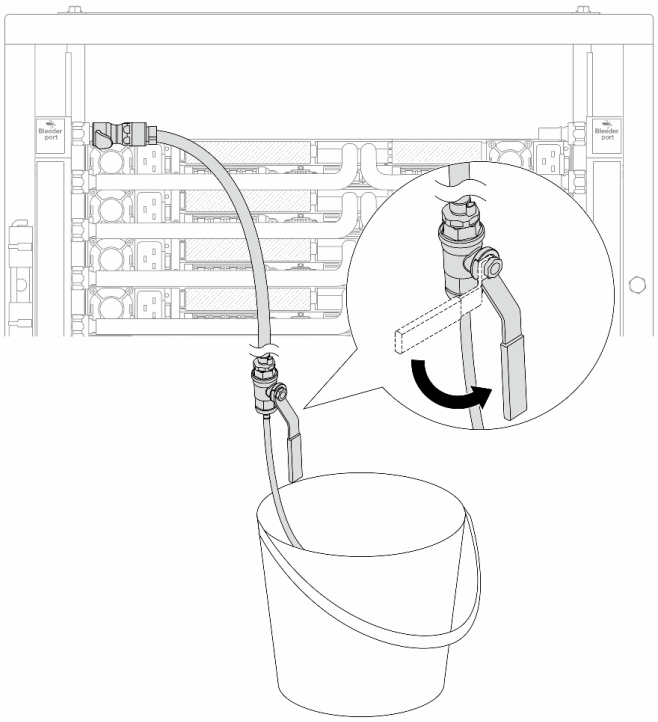
a. 1 กดปุ่มสวิตช์ที่บอลวาล์ว

b. 2 หมุนสวิตช์ทั้งสองให้เปิดออกและหยุดที่ประมาณ 1/4 ของ 90 องศา

ข้อควรพิจารณา:

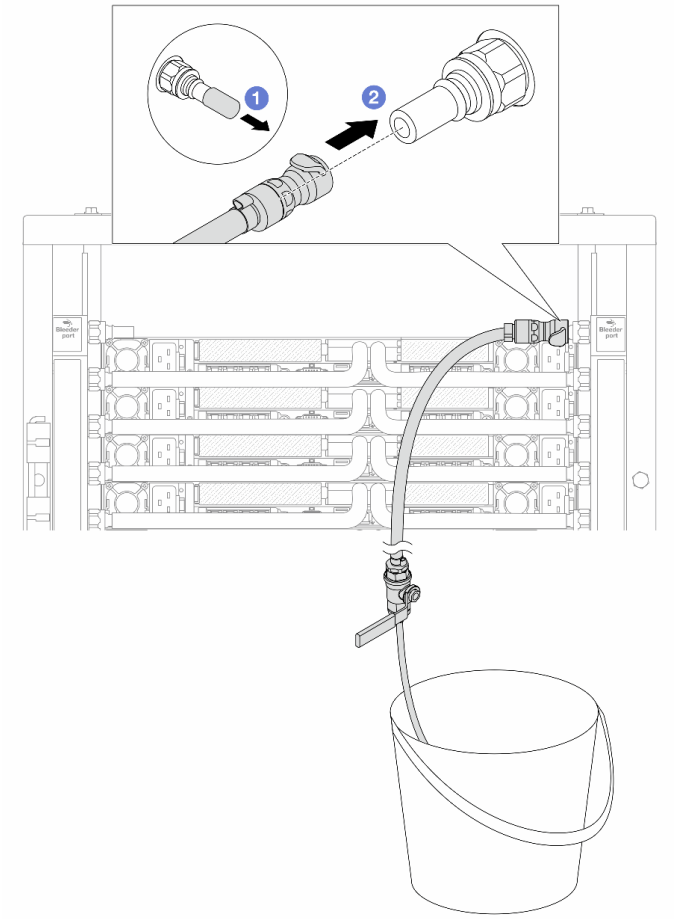
- เปิดบอลวาล์วบน 1 ท่อฝั่งหมุนเวียนและ 2 แหล่งจ่าย ในขณะที่ปิดท่อฝั่งจ่ายไว้
- อย่าเปิดบอลวาล์วจนสุด มิฉะนั้น น้ำจะไหลออกมาเร็วเกินไปจนล้น

ขั้นตอนที่ 9. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่ออกเพื่อให้อากาศออกมาจากสาย ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อมีน้ำไหลสม่ำเสมอเข้าไปในถังหรือมีฟองอากาศเพียงเล็กน้อยในสายหรี่เปิด



รูปภาพ 206. การเปิดวาล์วหรี่บนฝั่งจ่าย

ขั้นตอนที่ 10. ติดตั้งชุดวาล์วหรี่เข้ากับด้านท่อฝั่งหมุนเวียน

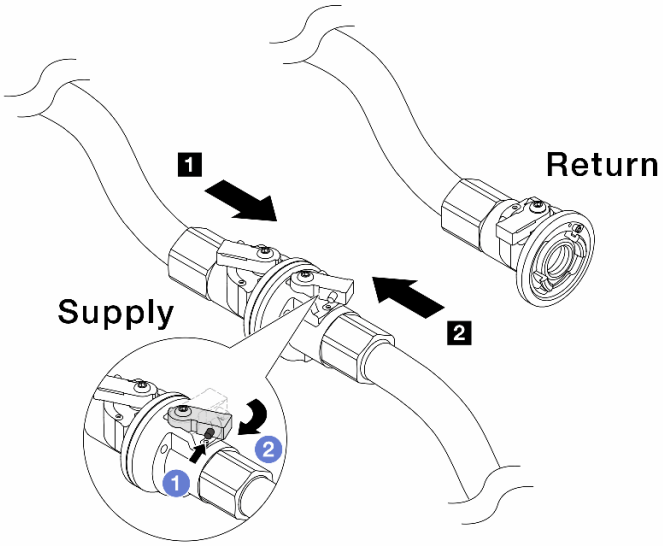


รูปภาพ 207. การติดตั้งชุดวาล์วหรี่บนฝั่งหมุนเวียน

a. 1 ถอดฝาครอบปลั๊ก Quick Connect ที่เป็นยางออกจากพอร์ตบนท่อ

b. 2 เสียบชุดวาล์วหรี่เข้ากับท่อ

ขั้นตอนที่ 11. ในการดันอากาศออกจากท่อฝั่งหมุนเวียน ให้เชื่อมต่อ**แหล่งจ่าย**เข้ากับ**ท่อฝั่งจ่าย**



รูปภาพ 208. เชื่อมแหล่งจ่ายเข้ากับท่อฝั่งจ่าย

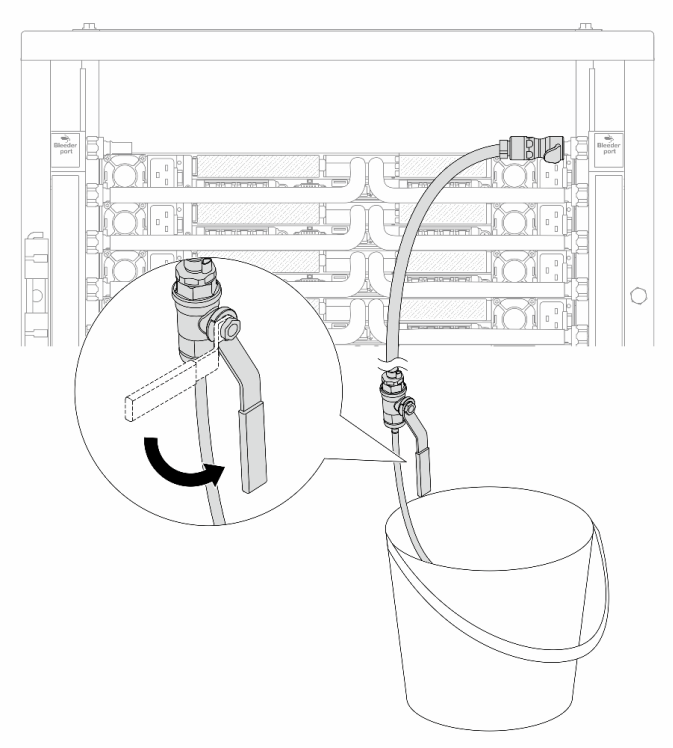
a. ❶ กดปุ่มสวิตช์ที่บอลวาล์ว

b. ❷ หมุนสวิตช์ทั้งสองให้เปิดออกและหยุดที่ประมาณ 1/4 ของ 90 องศา

ข้อควรพิจารณา:

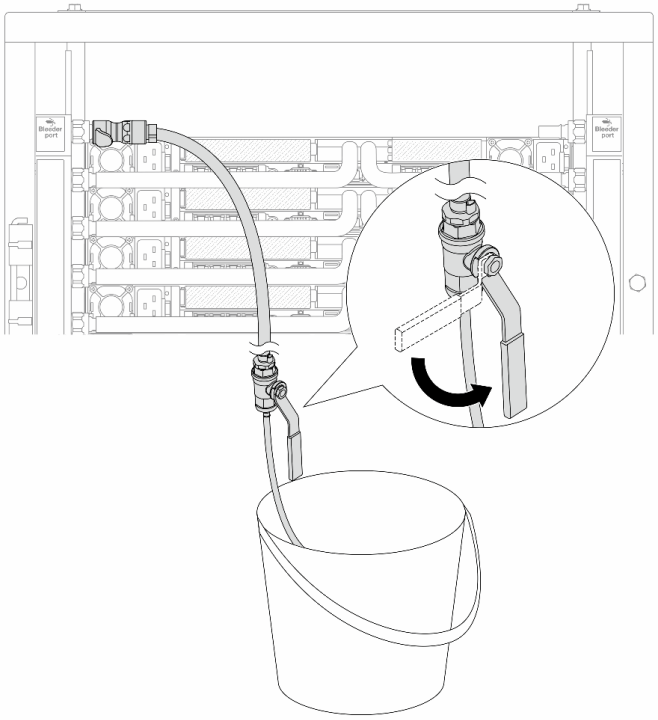
- เปิดบอลวาล์วบน 1 ท่อฝั่งจ่ายและ 2 แหล่งจ่าย ในขณะที่ปิดท่อฝั่งหมุนเวียนไว้
- อย่าเปิดบอลวาล์วจนสุด มิฉะนั้น น้ำจะไหลออกมาเร็วเกินไปจนล้น

ขั้นตอนที่ 12. ค่อยๆ เปิดวาล์วหรี่ออกเพื่อให้อากาศออกมาจากสาย ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อมีน้ำไหลสม่ำเสมอเข้าไปในถังหรือมีฟองอากาศเพียงเล็กน้อยในสายหรี่เปิด



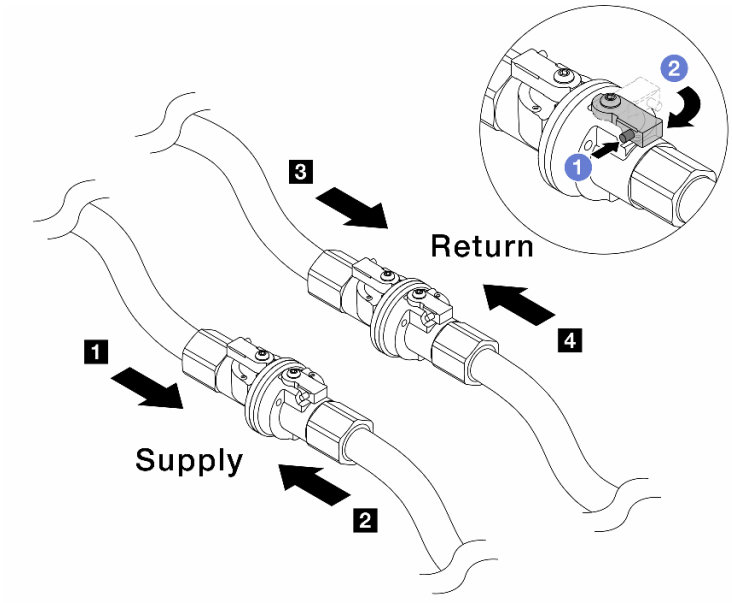
รูปภาพ 209. การเปิดวาล์วหรี่บนฝั่งหมุนเวียน

ขั้นตอนที่ 13. (เพื่อความปลอดภัย) เพื่อให้แน่ใจว่าอากาศภายในมีน้อยที่สุด ให้ติดตั้งชุดวาล์วหรี่กลับไปยังท่อฝั่งจ่ายและทำซ้ำอีกหนึ่งครั้ง ปิดวาล์วหรี่เปิดเมื่อมีน้ำไหลสม่ำเสมอเข้าไปในถัง หรือมีฟองอากาศเพียงเล็กน้อยในสายหรี่เปิด



รูปภาพ 210. การเปิดวาล์วหรี่บนฝั่งจ่าย

ขั้นตอนที่ 14. เมื่อเสร็จแล้ว ให้เชื่อมฝั่งจ่ายและฝั่งหมุนเวียนของท่อและแหล่งให้เหมาะสม เปิดสายที่เชื่อมต่อทั้งหมดให้สุดทั้งฝั่งจ่ายและหมุนเวียน



รูปภาพ 211. การเปิดบอลวาล์ว

หมายเหตุ:

1 ท่อ**ฝั่งจ่าย**เชื่อมกับ 2 แหล่ง**จ่าย**	3 ท่อ**หมุนเวียน**เชื่อมกับ 4 แหล่ง**หมุนเวียน**

a. 1 กดปุ่มสวิตช์ที่บอลวาล์ว

b. 2 หมุนสวิตช์เพื่อเปิดวาล์วให้สุดตามภาพด้านบน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

- “ถอดโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 304
- “ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 306

ถอดโมดูลหน่วยความจำ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดโมดูลหน่วยความจำ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 20 วินาทีหลังจากถอดสายไฟออกจากระบบแล้ว วิธีนี้ช่วยให้ระบบสามารถคายประจุไฟฟ้าได้จดหมดและเป็นวิธีที่ปลอดภัยในการจัดการกับโมดูลหน่วยความจำ
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- หากคุณไม่ได้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำเปลี่ยนทดแทนในช่องเสียบเดิม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีแผงครอบโมดูลหน่วยความจำ
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ โปรดดูคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ "การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต" บนหน้าที่ 75
  - สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
  - อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกันเพื่อไม่ให้สัมผัสกัน อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
  - อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
  - หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
  - อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิ๊กหรือคีบหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
  - อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพคเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพคเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียบ

ข้อสำคัญ: ถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น

ขั้นตอน

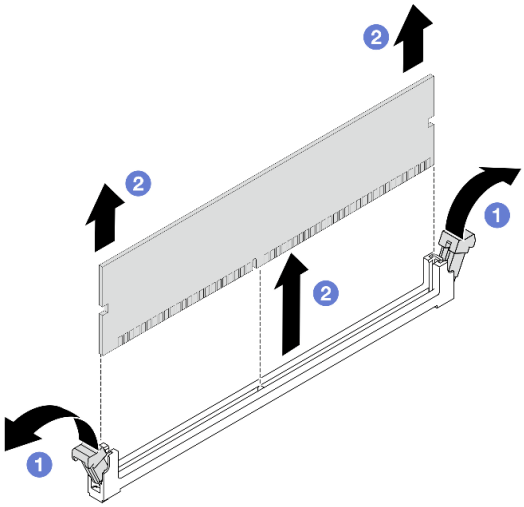
ข้อควรพิจารณา: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 20 วินาทีหลังจากถอดสายไฟออกจากระบบแล้ว วิธีนี้ช่วยให้ระบบสามารถคายประจุไฟฟ้าได้จดหมดและเป็นวิธีที่ปลอดภัยในการจัดการกับโมดูลหน่วยความจำ

ขั้นตอนที่ 1. ปิดเซิร์ฟเวอร์ แล้วถอดสายไฟทั้งหมดออก

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 3. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบตรงกลาง ให้ถอดออกก่อน ดู “ถอดแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 136 หรือ ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 4. ถอดโมดูลหน่วยความจำออกจากช่องเสียบ



รูปภาพ 212. การถอดโมดูลหน่วยความจำ

a. ❶ เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้าน

ข้อควรพิจารณา:

- เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คลิปยึดชำรุดหรือช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำเสียหาย ให้จับคลิปอย่างนุ่มนวล

b. ❷ จับโมดูลหน่วยความจำที่ปลายทั้งสองด้านและค่อยๆ ยกออกจากช่องใส่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ต้องติดตั้งช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำด้วยโมดูลหน่วยความจำหรือแผงครอบโมดูลหน่วยความจำ ดู “ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 306
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 20 วินาทีหลังจากถอดสายไฟออกจากระบบแล้ว วิธีนี้ช่วยให้ระบบสามารถคายประจุไฟฟ้าได้จดหมดและเป็นวิธีที่ปลอดภัยในการจัดการกับโมดูลหน่วยความจำ
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใช้การกำหนดค่าที่รองรับซึ่งระบุอยู่ใน "กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ" บนหน้าที่ 76
- โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ โปรดดูคำแนะนำมาตรฐานที่ "การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต" บนหน้าที่ 75
  - สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
  - อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกันเพื่อไม่ให้สัมผัสกัน อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
  - อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
  - หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก
  - อย่าใช้เครื่องมือโลหะใดๆ (เช่น จิ๊กหรือคีบหนีบ) เพื่อจับโมดูลหน่วยความจำเนื่องจากโลหะแข็งอาจทำให้โมดูลหน่วยความจำเสียหายได้
  - อย่าเสียบโมดูลหน่วยความจำขณะที่ถือแพคเกจหรือส่วนประกอบ เพราะอาจทำให้แพคเกจแตกร้าวหรือหลุดออกจากส่วนประกอบจากแรงเสียบ

ข้อสำคัญ: ถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

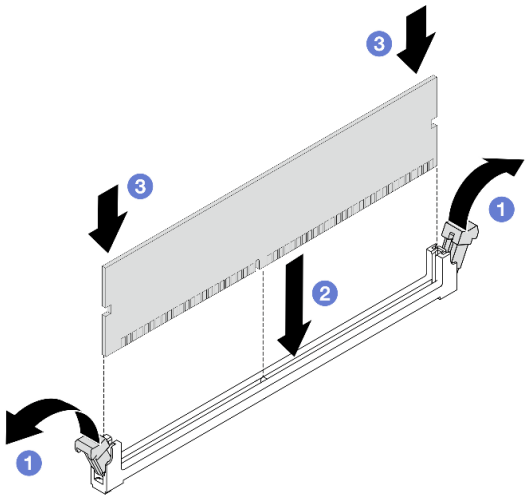
ข้อควรพิจารณา: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 20 วินาทีหลังจากถอดสายไฟออกจากระบบแล้ว วิธีนี้ช่วยให้ระบบสามารถคายประจุไฟฟ้าได้จดหมดและเป็นวิธีที่ปลอดภัยในการจัดการกับโมดูลหน่วยความจำ

ขั้นตอนที่ 1. ปิดเซิร์ฟเวอร์ แล้วถอดสายไฟทั้งหมดออก

ขั้นตอนที่ 2. หาตำแหน่งช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำที่ต้องการบนแผงโปรเซสเซอร์

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามกฎและลำดับการติดตั้งใน “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 76

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำลงในช่องเสียบ



รูปภาพ 213. การติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

ข้อควรพิจารณา:

- ก่อนที่คุณจะติดตั้งโมดูลหน่วยความจำลงในช่องเสียบ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าคลิปอยู่ในตำแหน่งเปิดแล้วหรือยัง และช่องเสียบต้องสะอาด ไม่มีสิ่งสกปรกติดอยู่
- เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้คลิปยึดชำรุดหรือช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำเสียหาย ให้เปิดและปิดคลิปอย่างนุ่มนวล

a. (1) เปิดคลิปยึดที่ปลายของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำแต่ละด้าน

b. (2) ระบุคีย์บนโมดูลหน่วยความจำ จากนั้นจัดตำแหน่งคีย์ให้ตรงกับช่องเสียบ แล้วค่อยๆ วางโมดูลหน่วยความจำลงในช่องเสียบด้วยมือทั้งสองข้าง

c. (3) กดปลายทั้งสองด้านของโมดูลหน่วยความจำลงไปตรงๆ ในช่องเสียบให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อค

หมายเหตุ: หากมีช่องว่างระหว่างโมดูลหน่วยความจำกับคลิปยึด แสดงว่าคุณเสียบโมดูลหน่วยความจำผิดวิธี ในกรณีนี้ ให้เปิดคลิปยึด ถอดโมดูลหน่วยความจำออก แล้วเสียบกลับเข้าไปใหม่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนการ์ด MicroSD

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งการ์ด MicroSD

- "ถอดการ์ด MicroSD" บนหน้าที่ 309
- "ติดตั้งการ์ด MicroSD" บนหน้าที่ 310

ถอดการ์ด MicroSD

ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อถอดการ์ด MicroSD

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

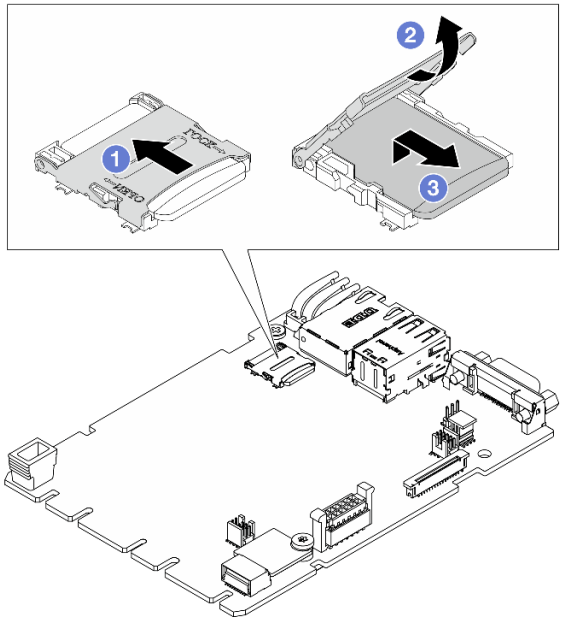
ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

b. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมส่วนประกอบตัวยก ให้ถอดออกก่อน ดู "ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 397

c. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง ให้ถอดออกก่อน ดู "การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง" บนหน้าที่ 373

ขั้นตอนที่ 2. ถอดการ์ด MicroSD



รูปภาพ 214. การถอดการ์ด MicroSD

a. 1 เลื่อนฝาปิดช่องเสียบไปยังตำแหน่ง OPEN

b. 2 เปิดฝาปิดช่องเสียบ

c. 3 ถอดการ์ด MicroSD ออกจากช่องเสียบ

หมายเหตุ: หลังจากถอดการ์ด MicroSD แล้ว ข้อมูลประวัติของเฟิร์มแวร์และข้อมูลผู้ใช้ที่อัปโหลดผ่าน Remote Disc On Card (RDOC) จะหายไป และจะไม่รองรับฟังก์ชันย้อนกลับของเฟิร์มแวร์และพื้นที่ RDOC ที่ขยาย หากต้องการเปิดใช้งานคุณสมบัติทั้งสอง จะต้องติดตั้งการ์ด MicroSD ใหม่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งการ์ด MicroSD

ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อติดตั้งการ์ด MicroSD

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

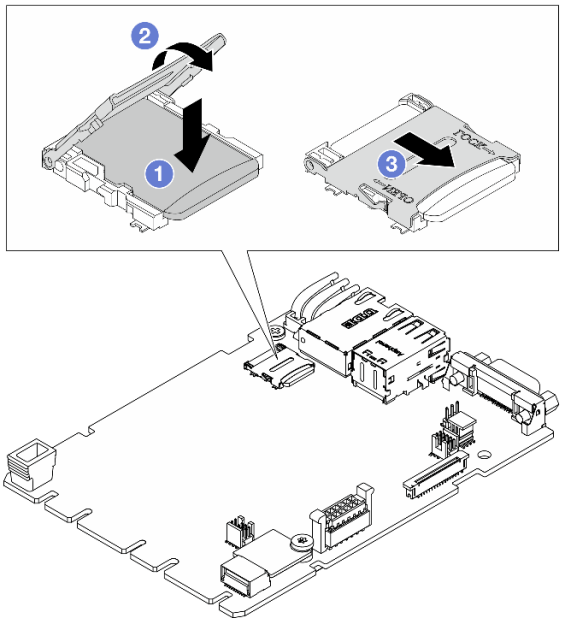
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งการ์ด MicroSD

หมายเหตุ:

- หากเปลี่ยนด้วยการ์ด MicroSD ตัวใหม่ ข้อมูลประวัติเฟิร์มแวร์และข้อมูลผู้ใช้ที่จัดเก็บไว้ในการ์ด MicroSD ที่มีข้อบกพร่องจะสูญหาย หลังจากติดตั้งการ์ด MicroSD ใหม่แล้ว ประวัติการอัปเดตเฟิร์มแวร์ที่ตามมาจะถูกบันทึกลงในการ์ดใหม่
- หากต้องการอัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดูส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” ใน Lenovo XClarity Controller 3



รูปภาพ 215. การติดตั้งการ์ด MicroSD

a. 1 วางการ์ด MicroSD ลงในช่องเสียบ

b. ❷ ปิดฝาปิดช่องเสียบ

c. ❸ เลื่อนฝาปิดช่องเสียบไปยังตำแหน่งล็อค

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบต่างๆ ที่คุณถอดออก:
   a. “ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 408
   b. “การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 373
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว และแบ็คเพลนไดรฟ์

- “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์” บนหน้าที่ 312
- “ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางและตัวครอบไดรฟ์” บนหน้าที่ 314

ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว และแบ็คเพลนไดรฟ์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

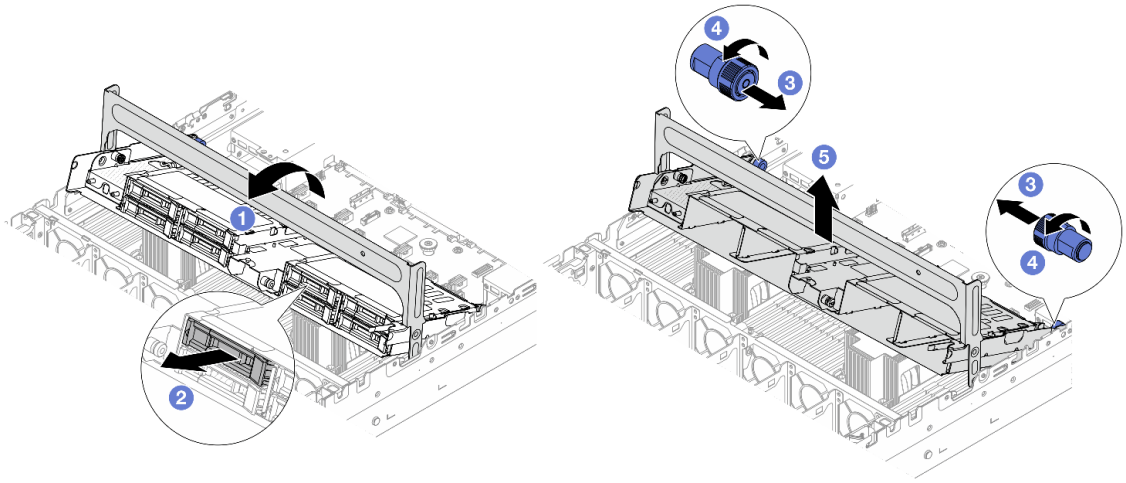
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดตัวครอบพัดลมระบบออกก่อน เพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้น ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 444

d. ถอดสายออกจากแบ็คเพลนไดรฟ์กลาง

ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง



รูปภาพ 216. การถอดตัวครอบไดรฟ์กลาง

a. 1 หมุนที่จับตัวครอบไดรฟ์เพื่อเปิด

b. 2 ถอดไดรฟ์ออกจากตัวครอบไดรฟ์ ดู ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

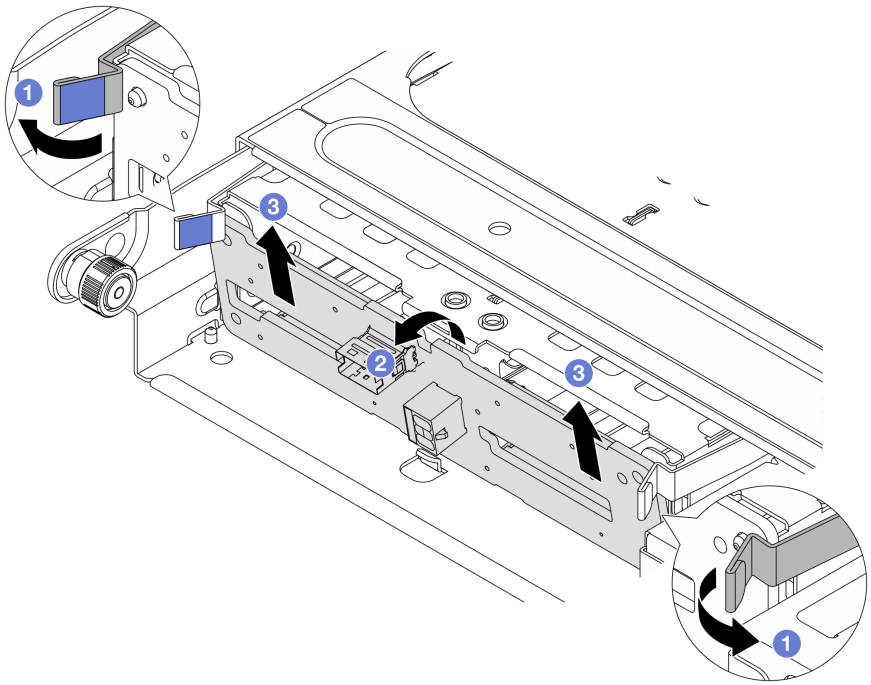
c. 3 ดึงพลันเจอร์สีน้ำเงินเพื่อปลดตัวครอบไดรฟ์

d. 4 บิดพลันเจอร์สีน้ำเงินเพื่อให้อยู่ในสถานะปลดล็อค

e. 5 ยกตัวครอบไดรฟ์ขึ้นจากตัวเครื่องอย่างระมัดระวัง

ขั้นตอนที่ 3. ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลาง

หมายเหตุ: แบ็คเพลนของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละประเภท



รูปภาพ 217. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

a. 1 หมุนสลักปลดล็อคออกด้านนอกเล็กน้อยตามภาพ
b. 2 หมุนแบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดบนตัวครอบไดรฟ์
c. 3 ยกแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางและตัวครอบไดรฟ์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว และตัวครอบไดรฟ์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

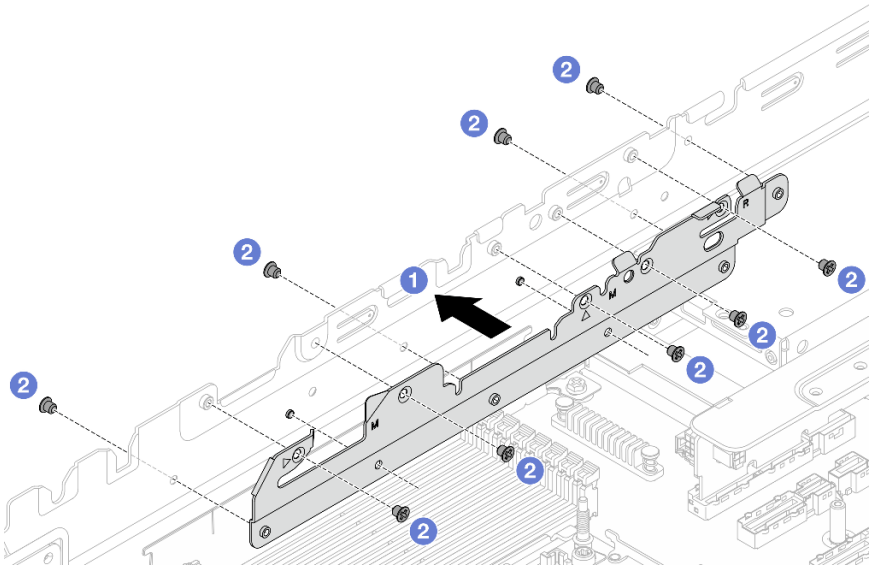
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับตัวครอบไดรฟ์กลางบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นที่มีข้อจำกัดด้านความร้อน ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 เพื่อให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้อุณหภูมิโดยรอบที่กำหนด และมีการใช้ตัวระบายความร้อนและพัดลมระบบที่ถูกต้อง หากมีความจำเป็น ให้เปลี่ยนตัวระบายความร้อนหรือพัดลมระบบก่อน
  - “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 332
  - “การเปลี่ยนพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 439

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ไม่บังคับ) ติดตั้งโครงยึดตรงกลางสองตัว

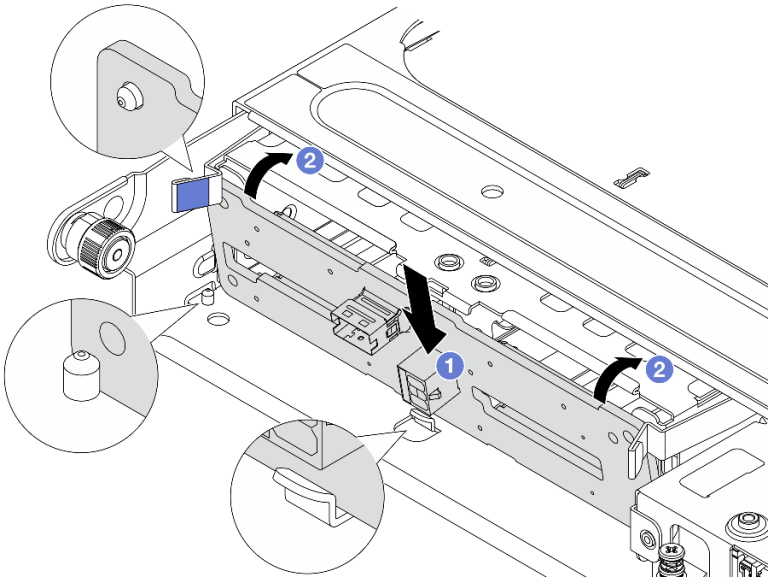
รูปภาพ 218. การติดตั้งโครงยึดตรงกลาง



a. 1 จัดแนวรูสองรูที่ส่วนล่างของโครงยึดตรงกลางให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง และติดตั้งโครงยึดตรงกลางเข้ากับตัวเครื่อง

b. 2 ขันสกรูสองชุดเพื่อยึดโครงยึดให้แน่น

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ลงในตัวครอบไดรฟ์กลาง



รูปภาพ 219. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

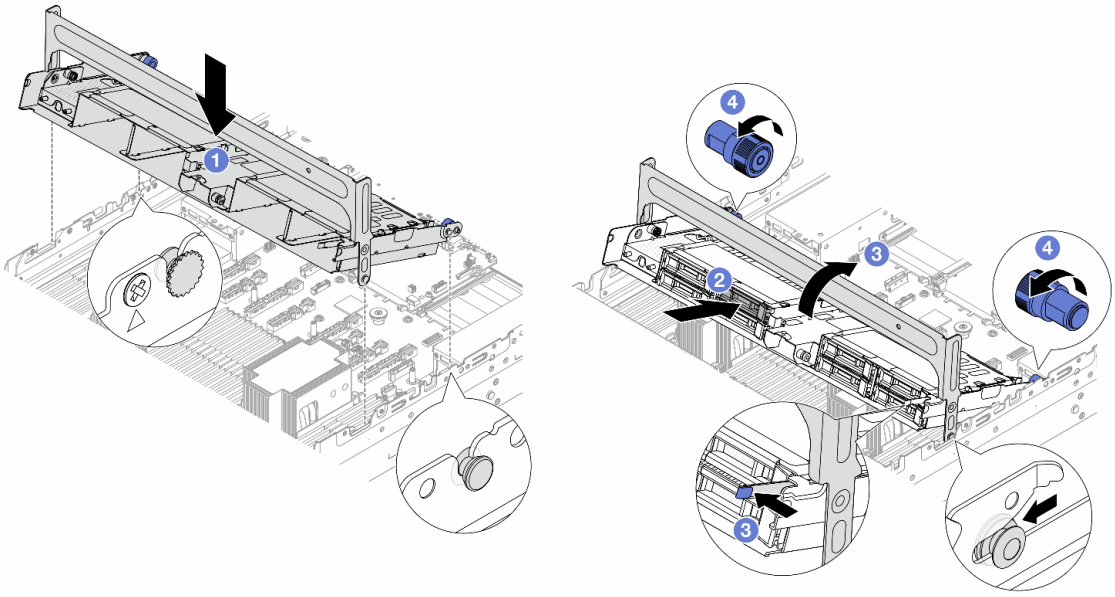
a. 1 จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับสลักเกลียวที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ แล้ววางแบ็คเพลนลงในตัวครอบไดรฟ์

b. 2 ดันด้านบนของแบ็คเพลนไดรฟ์เข้าไปจนกว่าจะเข้าที่พอดี ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูบนแบ็คเพลนเคลื่อนผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ และสลักปลดล็อคยึดแบ็คเพลนจนเข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์กลาง ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางและไดรฟ์

หมายเหตุ: หากจำเป็นต้องเดินสายลอดใต้ตัวครอบไดรฟ์กลาง ให้เดินสายก่อนติดตั้งตัวครอบ



รูปภาพ 220. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์กลางและไดรฟ์

a. 1 จัดแนวหมุดบนตัวครอบกลางให้ตรงกับช่องเสียบที่สอดคล้องกันบนตัวเครื่อง และลดตัวครอบไดรฟ์ลงไปให้เข้าที่

b. 2 ติดตั้งไดรฟ์ลงในตัวครอบไดรฟ์กลาง ดู ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว

c. 3 กดสลักตามภาพแล้วปิดที่จับ

d. 4 บิดและปลดพลันเจอร์สีน้ำเงินออกเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ให้เข้าที่

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนอุปกรณ์แหล่งพลังงาน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ

- “ถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 317
- “ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 324

ถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ

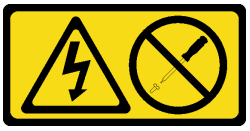
ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อถอดชุดแหล่งจ่ายไฟ

เกี่ยวกับงานนี้

หากชุดแหล่งจ่ายไฟที่จะถอดออกคือชุดเดียวที่ติดตั้ง ชุดแหล่งจ่ายไฟจะไม่เป็นแบบ Hot-swap ก่อนถอดออก คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อน เพื่อสนับสนุนโหมดสำรองและ Hot-swap คุณต้องติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap เพิ่มอีกหนึ่งชุด

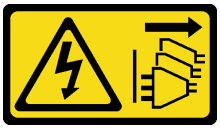
ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับแหล่งจ่ายไฟ AC

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**

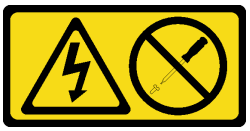
ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับแหล่งจ่ายไฟ DC

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。

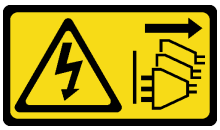
NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers'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

- **หากต้องการต่อหรือถอดสายไฟ DC -48V คุณต้องถอด/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:

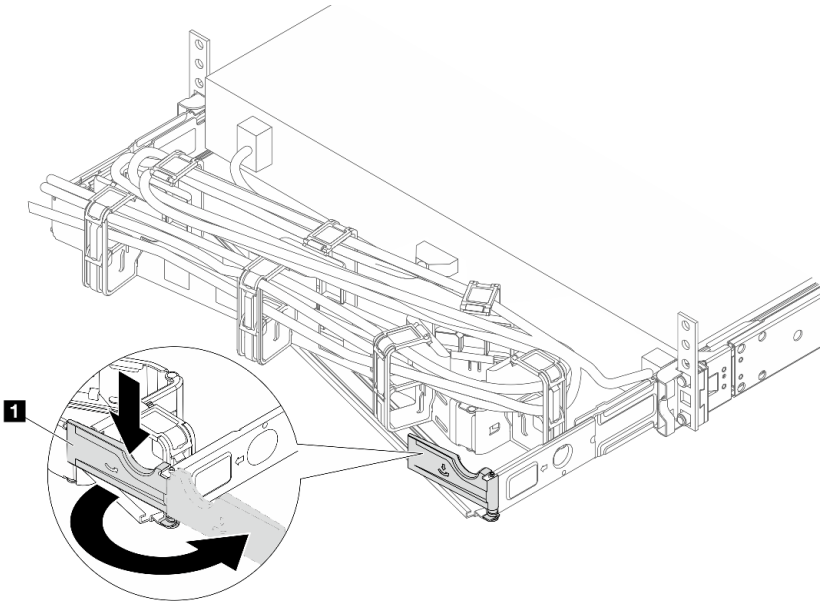
1. ถอดหรือปิดแหล่งพลังงาน dc (ที่แผงเบรกเกอร์) ก่อนที่จะถอดชุดแหล่งจ่ายไฟออก
2. ถอดสายไฟ dc ออกและตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วสายของสายไฟเป็นฉนวน
3. ถอดปลั๊กชุดแหล่งจ่ายไฟออกจากตัวเรือนระบบ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

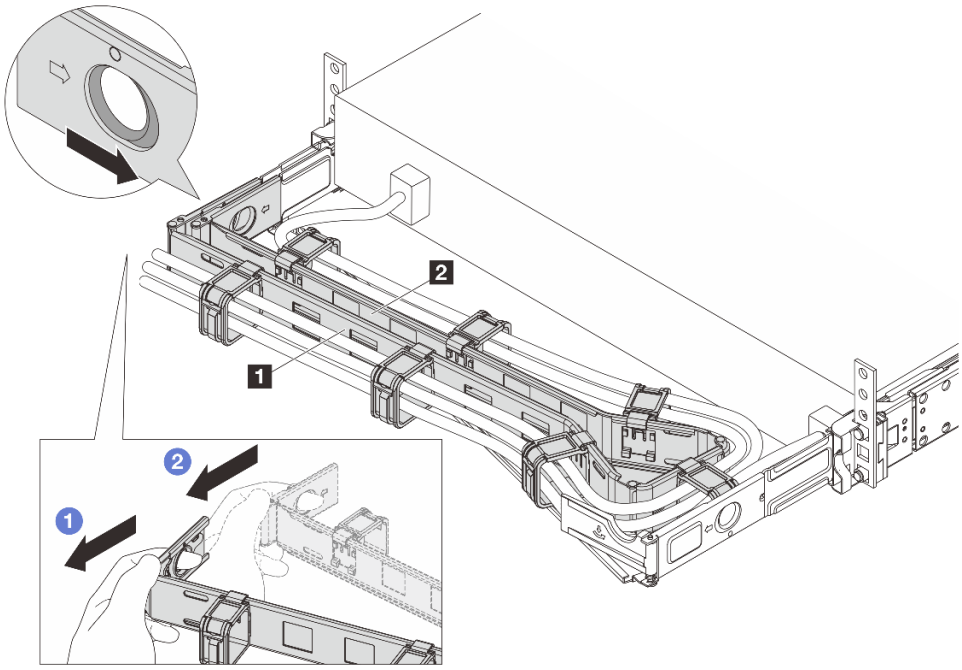
ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์อยู่ในตู้แร็ค ให้ปรับอุปกรณ์จัดเก็บสาย (CMA) เพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องใส่ชุดแหล่งจ่ายไฟได้



รูปภาพ 221. การปรับด้านขวา

a. กดโครงยึดที่ปิดลง 1 และหมุนไปยังตำแหน่งเปิด

b. หมุน CMA ไม่ให้กีดขวางทางเพื่อให้สามารถเข้าถึงชุดแหล่งจ่ายไฟได้



รูปภาพ 222. การถอดด้านซ้าย

a. ❶ กดคลิปตามภาพด้านบนเพื่อปลดล็อค CMA 1 ด้านนอกออกจากแร็ค

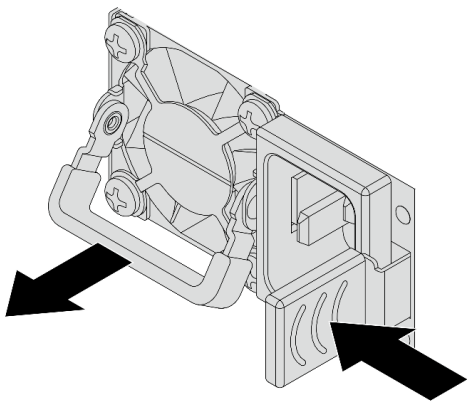
b. ❷ ทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้าที่ CMA 2 ภายในเพื่อปลดล็อค

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายไฟออกจากชุดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ 240 V dc ให้ปิดเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นถอดปลายทั้งสองด้านของสายไฟและเก็บไว้ในตำแหน่งที่ปลอด ESD
- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ AC ให้ปิดเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นถอดปลายทั้งสองด้านของสายไฟและเก็บไว้ในตำแหน่งที่ปลอด ESD
- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ –48V dc:
  1. ถอดสายไฟออกจากเต้ารับไฟฟ้า
  2. ใช้ไขควงหัวแบนเพื่อคลายสกรูยึดบนขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ
  3. ถอดสายไฟออกจากชุดแหล่งจ่ายไฟ ทำให้ขั้วสายเป็นฉนวน และเก็บไว้ในตำแหน่งที่ปลอด ESD

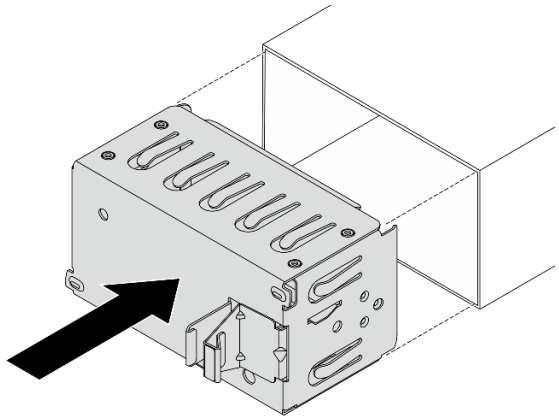
หมายเหตุ: หากคุณต้องเปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟสองแหล่ง ให้เปลี่ยนทีละแหล่ง เพื่อให้มั่นใจว่าแหล่งจ่ายไฟของเซิร์ฟเวอร์จะไม่ขาดช่วง อย่าถอดสายไฟออกจากชุดแหล่งจ่ายไฟที่เปลี่ยนครั้งที่สอง จนกว่าไฟ LED ทั้งสองดวงบนชุดแหล่งจ่ายไฟ Premium CRPS ที่เปลี่ยนครั้งแรกจะสว่างเป็นสีเขียว หรือไฟ LED บน CRPS ติดสว่างเป็นสีเขียว สำหรับตำแหน่งของไฟ LED ของชุดแหล่งจ่ายไฟ โปรดดู “ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 488

ขั้นตอนที่ 3. กดแถบปลดล็อคไปทางที่จับพร้อมกับค่อยๆ ดึงที่จับอย่างระมัดระวังเพื่อเลื่อนชุดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 223. การถอดอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งแผงครอบชุดแหล่งจ่ายไฟเพื่อครอบช่องใส่แหล่งจ่ายไฟ



รูปภาพ 224. การติดตั้งแผงครอบชุดแหล่งจ่ายไฟ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟใหม่เพื่อครอบช่องใส่แหล่งจ่ายไฟ ดู "ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ" บนหน้าที่ 324

   ข้อสำคัญ: เพื่อให้การระบายความร้อนเป็นไปอย่างเหมาะสมระหว่างการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ตามปกติ ช่องแหล่งจ่ายไฟทั้งสองจะต้องไม่ว่าง หมายความว่าจะต้องมีการติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟในแต่ละช่อง หรือช่องหนึ่งมีการติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟและอีกช่องหนึ่งมีการติดตั้งแผงครอบชุดแหล่งจ่ายไฟ

2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ

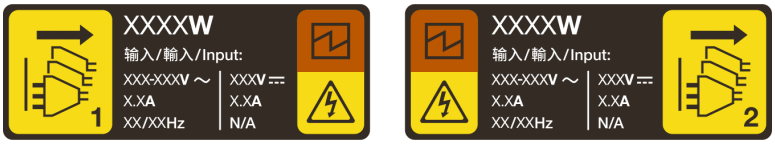
ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อมูลต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลที่คุณต้องพิจารณาเมื่อติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟ:

- หากชุดแหล่งจ่ายไฟที่จะถอดออกคือชุดเดียวที่ติดตั้ง ชุดแหล่งจ่ายไฟจะไม่เป็นแบบ Hot-swap ก่อนถอดออก คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อน เพื่อสนับสนุนโหมดสำรองและ Hot-swap คุณต้องติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap เพิ่มอีกหนึ่งชุด
- หากคุณกำลังเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟที่มีอยู่ด้วยแหล่งจ่ายไฟใหม่:
  - ใช้ Lenovo Capacity Planner เพื่อคำนวณความจุพลังงานที่มีการกำหนดค่าสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo Capacity Planner ได้ที่:
    https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

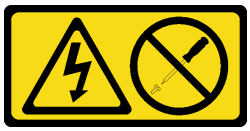
– ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่คุณพยายามติดตั้งได้รับการรองรับ ไปที่: เพื่อดูรายชื่ออุปกรณ์เสริมที่รองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมด
https://serverproven.lenovo.com
– ติดป้ายข้อมูลระบุกำลังไฟฟ้าที่มาพร้อมกับตัวเลือกนี้ลงบนป้ายที่มีอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟ



รูปภาพ 225. 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**

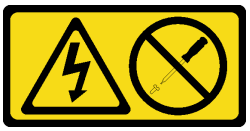
ข้อมูลความปลอดภัยสำหรับแหล่งจ่ายไฟ DC

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。

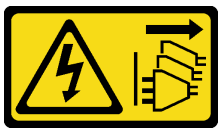
NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers'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

- **หากต้องการต่อหรือถอดสายไฟ DC -48V คุณต้องถอด/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:

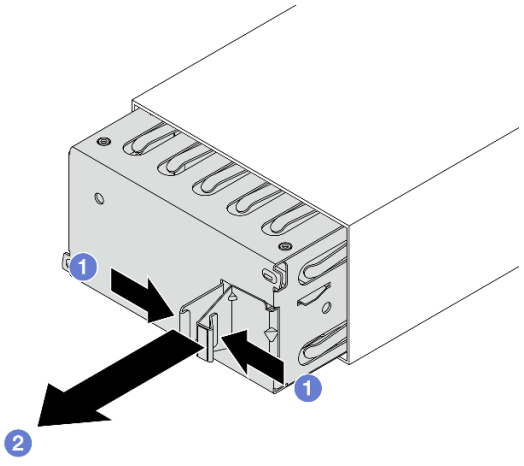
1. ถอดหรือปิดแหล่งพลังงาน dc (ที่แผงเบรกเกอร์) ก่อนที่จะถอดชุดแหล่งจ่ายไฟออก
2. ถอดสายไฟ dc ออกและตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วสายของสายไฟเป็นฉนวน
3. ถอดปลั๊กชุดแหล่งจ่ายไฟออกจากตัวเรือนระบบ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากมีแผงครอบช่องใส่ชุดแหล่งจ่ายไฟติดตั้งอยู่ ให้ถอดออก



รูปภาพ 226. การถอดแผงรอบชุดแหล่งจ่ายไฟ:

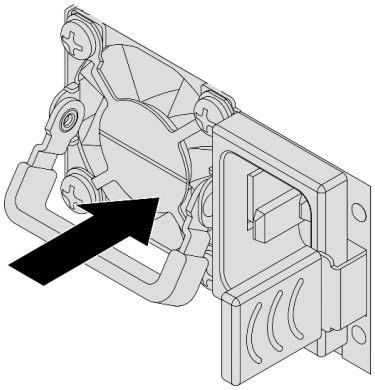
a. ❶ บีบสลักเพื่อปลดล็อคแผงครอบชุดแหล่งจ่ายไฟ

b. ❷ ดึงแผงครอบออก

ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนชุดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap ใหม่ลงในช่องใส่จนกว่าจะยึดเข้าที่

ข้อสำคัญ:

- สีของแถบปลดล็อคอาจแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับรุ่น
- หากจะเปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟด้วยชุดแหล่งจ่ายไฟใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดแหล่งจ่ายไฟใหม่มีสีแถบปลดล็อคที่เป็นสีเดียวกันกับชุดเก่าของวัตต์และประสิทธิภาพ



รูปภาพ 227. การติดตั้งอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap

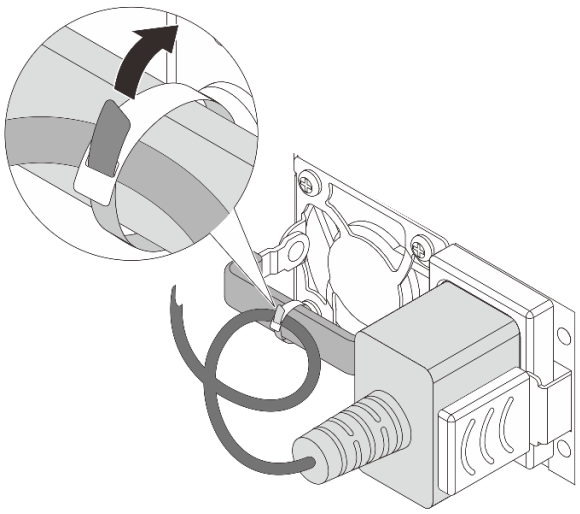
ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อชุดแหล่งจ่ายไฟกับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม

- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ 240 V dc:
  1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
  2. เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟเข้ากับขั้วต่อไฟฟ้าบนชุดแหล่งจ่ายไฟ
  3. เชื่อมต่อสายไฟอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม
- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ AC:
  1. เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายไฟเข้ากับขั้วต่อไฟฟ้าบนชุดแหล่งจ่ายไฟ
  2. เชื่อมต่อสายไฟอีกด้านเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินอย่างเหมาะสม
- สำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ –48V dc:
  1. ใช้ไขควงหัวแบนเพื่อคลายสกรูยึดสามตัวบนขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟ
  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

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับชุดแหล่งจ่ายไฟตั้งฉากกับชุดแหล่งจ่ายไฟ จากนั้น มัดสายไฟเข้ากับที่จับด้วยสายรัดที่ติดไว้ล่วงหน้าตามที่แสดงด้านล่าง



รูปภาพ 228. การเดินสายและการมัดสายไฟ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. หากมีการปรับ CMA เพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องใส่แหล่งจ่ายไฟได้ ให้ปรับ CMA กลับเข้าที่
2. หากเซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ ให้เปิดเซิร์ฟเวอร์ ตรวจดูให้แน่ใจว่า:

- ไฟ LED ทั้งสองดวงบนชุดแหล่งจ่ายไฟ CRPS Premium จะสว่างเป็นสีเขียว แสดงว่าชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานอย่างถูกต้อง
- ไฟ LED บนชุดแหล่งจ่ายไฟ CRPS จะสว่างเป็นสีเขียว แสดงว่าชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานอย่างถูกต้อง

การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนที่ประกอบ ที่เรียกว่าโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM), โปรเซสเซอร์ หรือตัวระบายความร้อน

ข้อควรพิจารณา: ก่อนนำโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนกลับมาใช้ใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณใช้แผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์และครีมระบายความร้อนที่ได้รับการพิสูจน์แล้วของ Lenovo

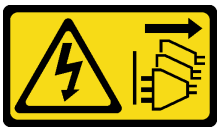
ข้อสำคัญ: โปรเซสเซอร์ในเซิร์ฟเวอร์ของคุณสามารถจำกัดและลดความเร็วลงชั่วคราวเพื่อลดการจ่ายความร้อน เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพอุณหภูมิ ในกรณีที่เวลาการจำกัดแกนโปรเซสเซอร์เป็นระยะเวลาที่สั้นมาก (100 มิลลิวินาทีหรือน้อยกว่า) อาจมีการระบุรายการเพียงรายการเดียวในบันทึกเหตุการณ์ระบบปฏิบัติการ โดยไม่มีรายการสอดคล้องกันในบันทึกเหตุการณ์ระบบ XCC หากสถานการณ์นี้เกิดขึ้น เหตุการณ์สามารถละเว้นได้ และไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนโปรเซสเซอร์

ถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการถอดโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนที่ประกอบ ที่เรียกว่าโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) งานนี้ต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยมขนาด T30 ขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรม

เกี่ยวกับงานนี้

S002



ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S011

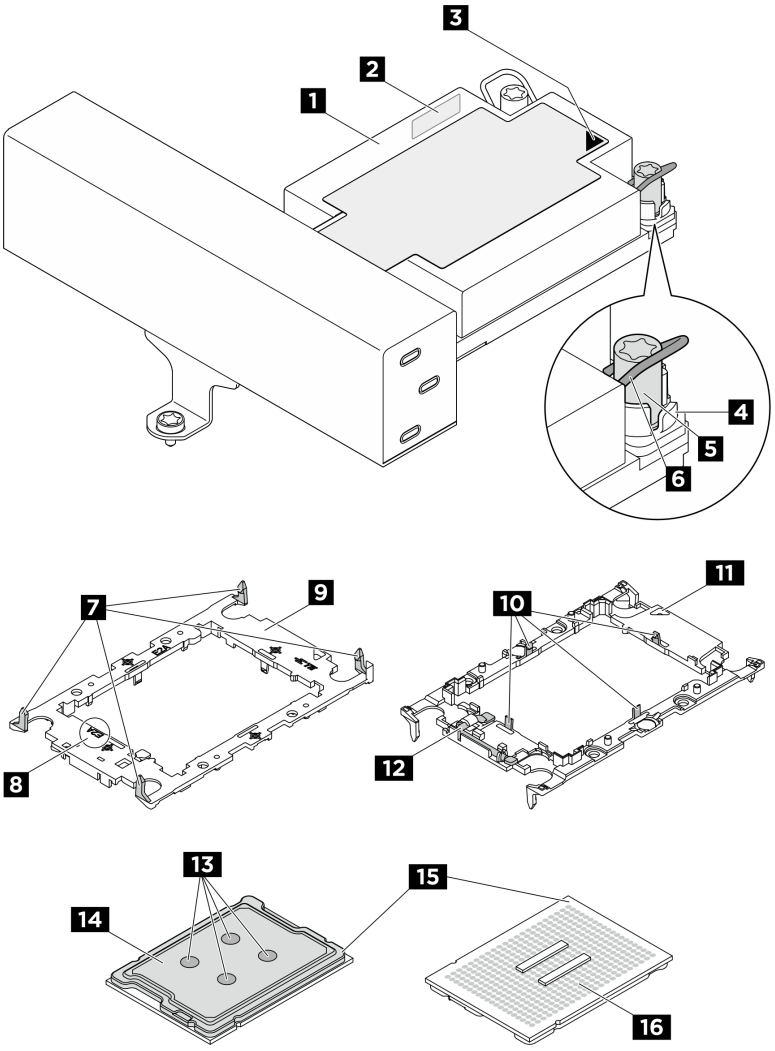
ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ เมื่อถอดหรือติดตั้ง PHM ให้ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบ
- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมระบายความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมระบายความร้อน ครีมระบายความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์
- ถอดและติดตั้ง PHM ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น หากระบบรองรับโปรเซสเซอร์หลายตัว ให้ติดตั้ง PHM โดยเริ่มต้นด้วยช่องเสียบโปรเซสเซอร์ช่องแรก

หมายเหตุ: ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของ PHM



รูปภาพ 229. ส่วนประกอบของ PHM

1 ตัวระบายความร้อน	2 ป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์
3 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวระบายความร้อน	4 น็อตและตัวยึดสาย
5 น็อตหกเหลี่ยมขนาด T30	6 ตัวเก็บสายกันเอียง
7 คลิปสำหรับยึดตัวนำเข้ากับตัวระบายความร้อน	8 เครื่องหมายรหัสตัวนำโปรเซสเซอร์
9 ตัวนำโปรเซสเซอร์	10 คลิปสำหรับยึดโปรเซสเซอร์ในตัวนำ
11 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวนำ	12 ที่จับตัวถอดโปรเซสเซอร์
13 ครีมระบายความร้อน	14 ตัวกระจายความร้อนโปรเซสเซอร์
15 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของโปรเซสเซอร์	16 หน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์

รายการประเภทไขควงแรงบิด	ประเภทสกรู
ไขควงหัว Torx T30	สกรู Torx T30

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

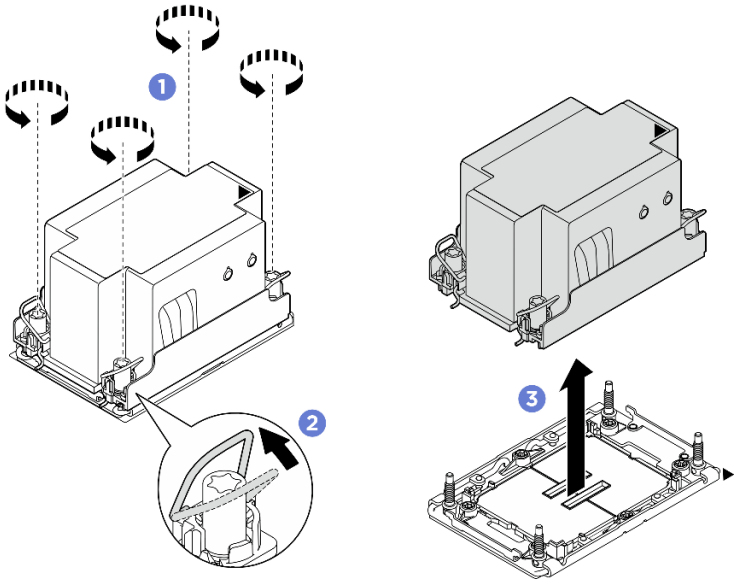
c. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบตรงกลาง ให้ถอดออกก่อน ดู “ถอดแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 136 หรือ ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์

d. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 444

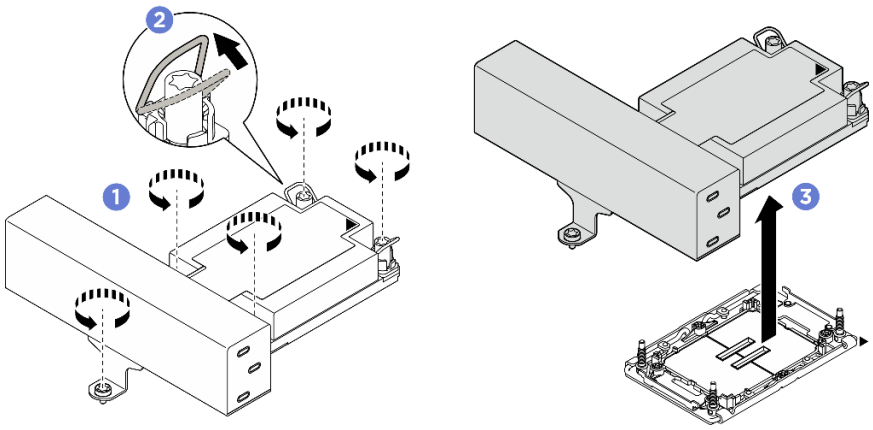
ขั้นตอนที่ 2. ถอด PHM ออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

หมายเหตุ:

- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสทางด้านล่างของโปรเซสเซอร์
- รักษาความสะอาดช่องเสียบโปรเซสเซอร์ไม่ให้มีวัตถุใดๆ อยู่เสมอเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้
- ขั้นตอนการเปลี่ยน PHM แบบพื้นฐาน 2U นั้นเหมือนกับการเปลี่ยน PHM แบบมาตรฐาน 2U



รูปภาพ 230. การถอด PHM มาตรฐาน 2U



รูปภาพ 231. การถอด PHM แบบประสิทธิภาพสูง รูปทรงตัว T 1U

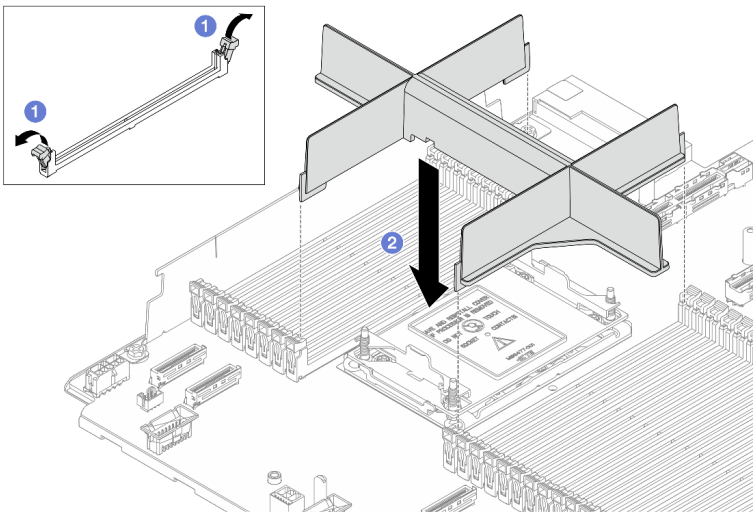
a. 1 คลายน็อตหกเหลี่ยม T30 บน PHM ***จนสุดตามลำดับการถอดที่แสดง***บนป้ายตัวระบายความร้อน

b. 2 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน

c. 3 ยก PHM ออกจากช่องเสียบโปรเซสเซอร์อย่างระมัดระวัง หากไม่สามารถยก PHM ออกจากช่องเสียบได้จนสุด ให้คลายน็อตหกเหลี่ยม T30 เพิ่มเติม แล้วลองยก PHM อีกครั้ง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบหรือติดตั้ง PHM ใหม่
- หากคุณไม่ได้จะติดตั้ง PHM ด้านหลัง ให้ปิดช่องเสียบโปรเซสเซอร์ด้วยฝาครอบช่องเสียบและติดตั้งแผงครอบ PHM



รูปภาพ 232. การติดตั้งแผงครอบ PHM

1. 1 ค่อยๆ เปิดคลิปยึดที่ปลายแต่ละด้านของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ ถัดจากด้านซ้ายและด้านขวาของโปรเซสเซอร์
2. 2 จัดตำแหน่งแผงครอบ PHM ให้ตรงกับช่องเสียบ และวางแผงครอบ PHM บนช่องเสียบด้วยมือทั้งสองข้าง กดปลายแผงครอบ PHM ลงไปตรงๆ ในช่องเสียบให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อค

- หากคุณต้องถอด PHM ซึ่งเป็นการเปลี่ยนส่วนประกอบแผงระบบ ให้วาง PHM ไว้ข้างๆ
- หากคุณกำลังใช้ซ้ำโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อน ให้แยกโปรเซสเซอร์ออกจากส่วนยึด ดู “แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึดและตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 337
- หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวยึดและตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการแยกโปรเซสเซอร์และตัวนำออกจากโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนที่ประกอบ ที่เรียกว่าโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) ขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรม

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

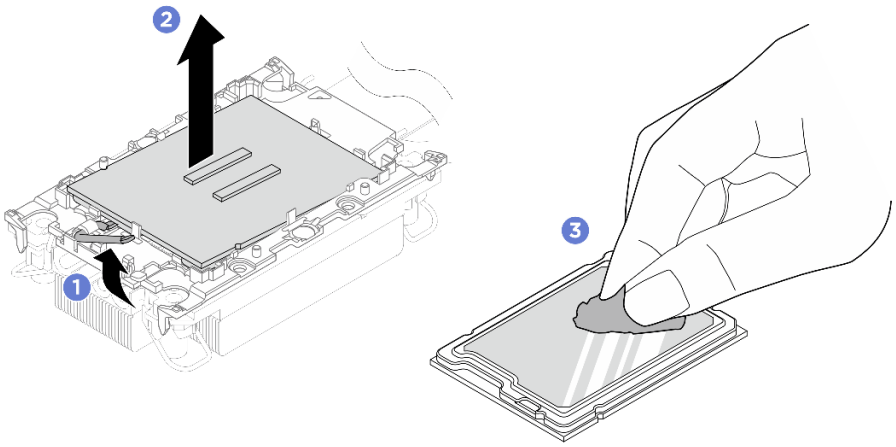
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดสายไฟทั้งหมดออกสำหรับงานนี้

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมระบายความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมระบายความร้อน ครีมระบายความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์

หมายเหตุ: ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. แยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวนำและตัวระบายความร้อน



รูปภาพ 233. การแยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวนำและตัวระบายความร้อน

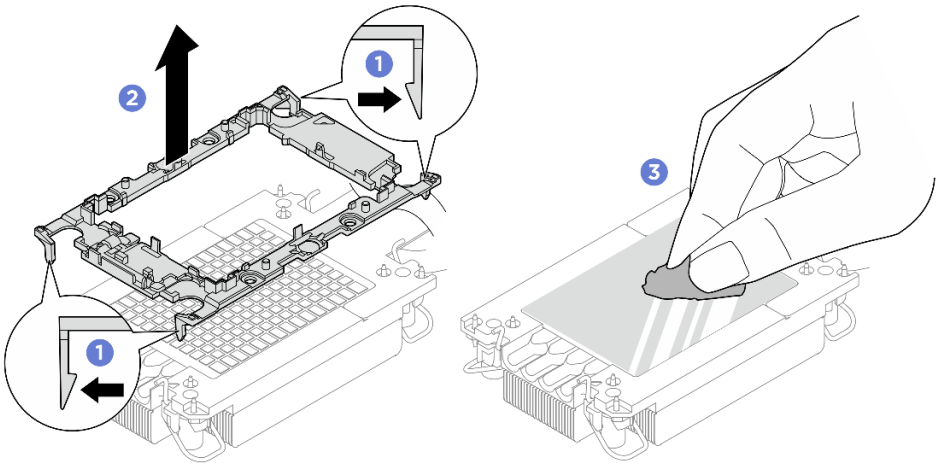
หมายเหตุ: อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสบนโปรเซสเซอร์

a. 1 ยกที่จับเพื่อปลดโปรเซสเซอร์ออกจากตัวนำ

b. 2 จับโปรเซสเซอร์ที่ขอบ จากนั้นยกโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อนและตัวนำ

c. 3 โดยไม่ต้องวางโปรเซสเซอร์ลง ให้เช็ดครีมระบายความร้อนจากด้านบนของโปรเซสเซอร์ด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์ จากนั้นวางโปรเซสเซอร์บนพื้นผิวป้องกันไฟฟ้าสถิตโดยให้ด้านสัมผัสของโปรเซสเซอร์หันขึ้น

ขั้นตอนที่ 2. แยกตัวนำโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อน



รูปภาพ 234. การแยกตัวนำโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อน

หมายเหตุ: ตัวนำโปรเซสเซอร์จะถูกทิ้งและแทนที่ด้วยตัวใหม่

a. 1 ปลดคลิปยึดออกจากตัวระบายความร้อน

b. 2 ยกตัวนำโปรเซสเซอร์ขึ้นจากตัวระบายความร้อน

c. 3 เช็ดครีมระบายความร้อนออกจากด้านล่างของตัวระบายความร้อนด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง ให้บรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน

งานนี้มีคำแนะนำสำหรับการติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อนที่ประกอบ ที่เรียกว่าโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ (PHM) งานนี้ต้องใช้ไขควงหกเหลี่ยมขนาด T30 ขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรม

เกี่ยวกับงานนี้

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

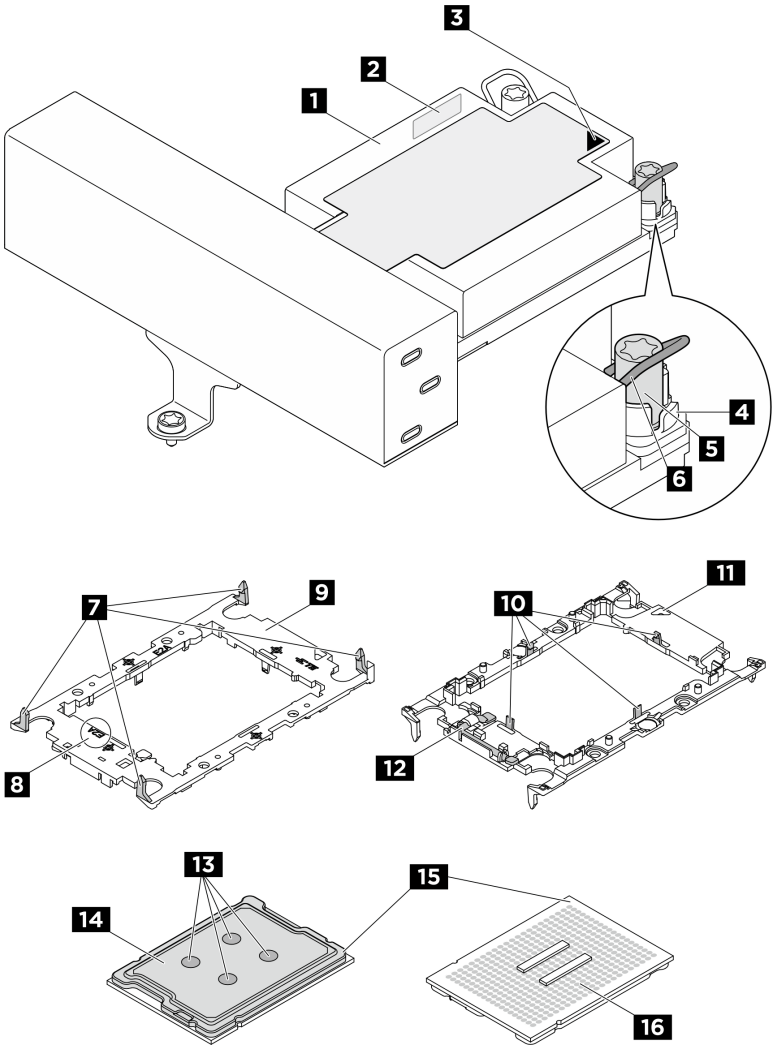
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์แต่ละช่องต้องมีฝาครอบหรือ PHM เสมอ เมื่อถอด PHM ให้ป้องกันช่องเสียบโปรเซสเซอร์ที่ว่างเปล่าด้วยฝาครอบ
- อย่าสัมผัสตรงบริเวณช่องเสียบโปรเซสเซอร์หรือหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ หน้าสัมผัสของช่องเสียบโปรเซสเซอร์นั้นเปราะบางมากและเสียหายได้ง่าย สิ่งปนเปื้อนบนหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์ เช่น น้ำมันจากผิวหนัง อาจทำให้การเชื่อมต่อล้มเหลว
- อย่าให้ครีมระบายความร้อนบนโปรเซสเซอร์หรือตัวระบายความร้อนสัมผัสกับสิ่งใด การสัมผัสกับพื้นผิวใดๆ อาจลดทอนประสิทธิภาพของครีมระบายความร้อน ครีมระบายความร้อนอาจทำให้ส่วนประกอบเสียหาย เช่น ขั้วต่อไฟฟ้าในช่องเสียบโปรเซสเซอร์
- ถอดและติดตั้ง PHM ครั้งละหนึ่งตัวเท่านั้น หากระบบรองรับโปรเซสเซอร์หลายตัว ให้ติดตั้ง PHM โดยเริ่มต้นด้วยช่องเสียบโปรเซสเซอร์ช่องแรก

หมายเหตุ:

- ตัวระบายความร้อน โปรเซสเซอร์ และตัวนำโปรเซสเซอร์สำหรับระบบของคุณอาจแตกต่างจากที่แสดงในภาพประกอบ
- PHM ถูกกำหนดช่องเสียบที่สามารถติดตั้ง PHM และการจัดแนวของ PHM ในช่องเสียบ
- ดูรายการโปรเซสเซอร์ที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้ที่ https://serverproven.lenovo.com โปรเซสเซอร์ทั้งหมดต้องมีความเร็ว จำนวนแกนประมวลผล และความถี่เดียวกัน
- ก่อนที่คุณจะติดตั้ง PHM ตัวใหม่ หรือโปรเซสเซอร์สำหรับเปลี่ยนทดแทน ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบให้เป็นระดับล่าสุด ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของ PHM



รูปภาพ 235. ส่วนประกอบของ PHM

1 ตัวระบายความร้อน	2 ป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์
3 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวระบายความร้อน	4 น็อตและตัวยึดสาย
5 น็อตหกเหลี่ยมขนาด T30	6 ตัวเก็บสายกันเอียง
7 คลิปสำหรับยึดตัวนำเข้ากับตัวระบายความร้อน	8 เครื่องหมายรหัสตัวนำโปรเซสเซอร์
9 ตัวนำโปรเซสเซอร์	10 คลิปสำหรับยึดโปรเซสเซอร์ในตัวนำ
11 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของตัวนำ	12 ที่จับตัวถอดโปรเซสเซอร์
13 ครีมระบายความร้อน	14 ตัวกระจายความร้อนโปรเซสเซอร์
15 เครื่องหมายสามเหลี่ยมของโปรเซสเซอร์	16 หน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์

รายการประเภทไขควงแรงบิด	ประเภทสกรู
ไขควงหัว Torx T30	สกรู Torx T30

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากคุณกำลังเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และเก็บตัวระบายความร้อนไว้เพื่อใช้งานต่อ

a. ถอดป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อน และเปลี่ยนด้วยป้ายใหม่ที่มาพร้อมโปรเซสเซอร์สำหรับเปลี่ยนทดแทน

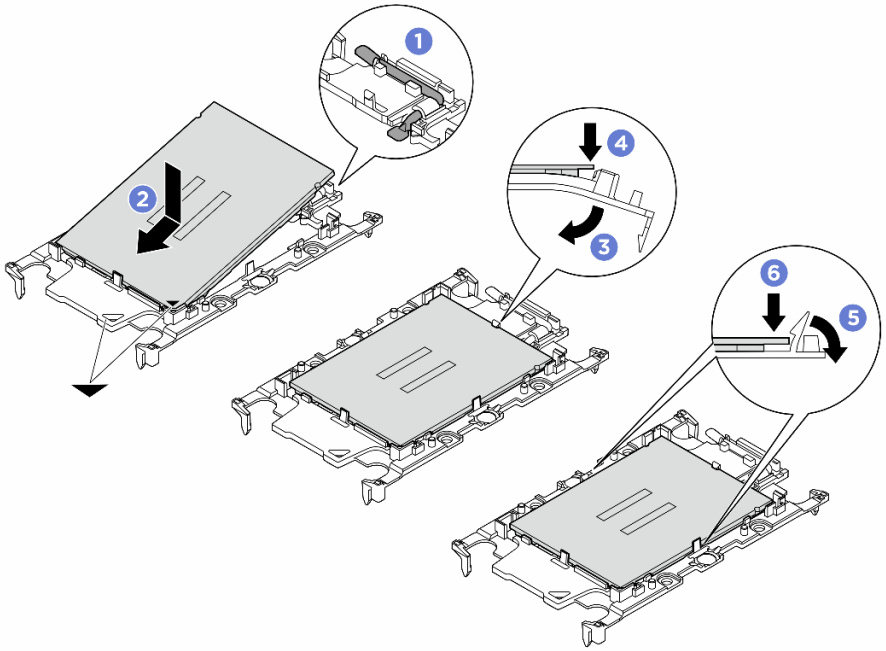
b. หากมีครีมระบายความร้อนเก่าบนตัวระบายความร้อน ให้เช็ดครีมระบายความร้อนออกจากด้านล่างของตัวระบายความร้อนด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์

ขั้นตอนที่ 2. หากคุณกำลังเปลี่ยนตัวระบายความร้อนและเก็บโปรเซสเซอร์ไว้เพื่อใช้งานต่อ

a. ถอดป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์ออกจากตัวระบายความร้อนอันเก่า แล้ววางบนตัวระบายความร้อนอันใหม่ที่ตำแหน่งเดิม ป้ายจะอยู่ด้านข้างตัวระบายความร้อน ใกล้กับเครื่องหมายการจัดแนวรูปสามเหลี่ยม

หมายเหตุ: หากคุณไม่สามารถถอดป้ายและติดบนตัวระบายความร้อนอันใหม่ได้ หรือหากป้ายชำรุดระหว่างการเปลี่ยน ให้คัดลอกหมายเลขประจำเครื่องของโปรเซสเซอร์จากป้ายแสดงหมายเลขโปรเซสเซอร์ และเขียนลงบนตัวระบายความร้อนด้วยปากกามาร์กเกอร์แบบถาวรในตำแหน่งเดียวกันกับที่คุณจะวางป้าย

b. ติดตั้งโปรเซสเซอร์ลงในตัวนำใหม่



รูปภาพ 236. การติดตั้งตัวยึดโปรเซสเซอร์

หมายเหตุ: ตัวระบายความร้อนสำหรับเปลี่ยนทดแทนมาพร้อมกับตัวยึดโปรเซสเซอร์ที่แตกต่างกัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดมีเครื่องหมายรหัสตัวยึดเดียวกับที่คุณถอดออกไป

1. (1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่จับบนตัวยึดอยู่ในตำแหน่งปิด
2. (2) จัดตำแหน่งโปรเซสเซอร์บนตัวยึดใหม่เพื่อให้เครื่องหมายสามเหลี่ยมอยู่ในแนวเดียวกัน จากนั้นเสียบส่วนปลายที่มีเครื่องหมายของโปรเซสเซอร์เข้าไปในตัวยึด
3. (3) จับปลายที่เสียบของโปรเซสเซอร์ให้เข้าที่ จากนั้นหมุนปลายด้านที่ไม่มีเครื่องหมายของตัวนำลงและออกจากโปรเซสเซอร์
4. (4) กดโปรเซสเซอร์และยึดปลายที่ไม่มีเครื่องหมายไว้ใต้คลิปบนตัวนำ
5. (5) ค่อยๆ หมุนด้านข้างของตัวนำลงและออกจากโปรเซสเซอร์
6. (6) กดโปรเซสเซอร์และยึดด้านข้างไว้ใต้คลิปบนตัวนำ

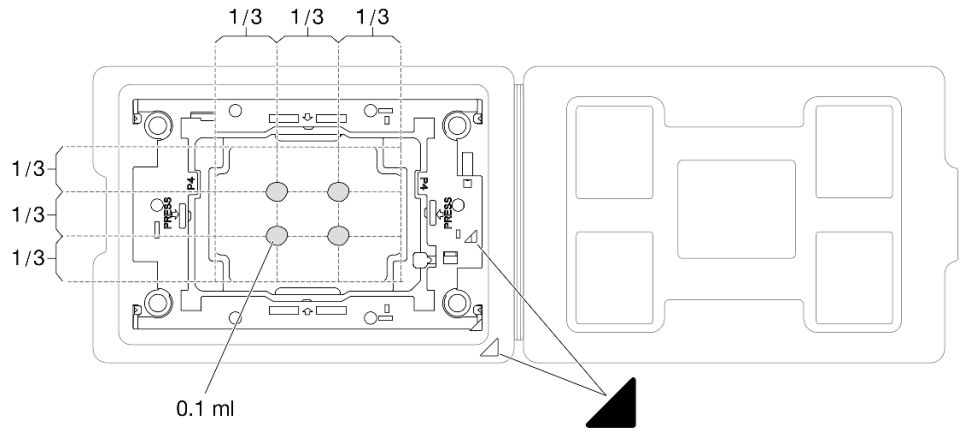
   หมายเหตุ: เพื่อป้องกันไม่ให้โปรเซสเซอร์หลุดออกจากตัวนำ ให้นำหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์หงายขึ้นแล้วจับส่วนประกอบตัวนำโปรเซสเซอร์ที่ด้านข้างของตัวนำ

ขั้นตอนที่ 3. ทาครีมระบายความร้อน

- หากคุณกำลังเปลี่ยนตัวระบายความร้อนและนำโปรเซสเซอร์กลับมาใช้ใหม่ ตัวระบายความร้อนตัวใหม่จะมาพร้อมกับซิลิโคนระบายความร้อน และคุณไม่จำเป็นต้องทาซิลิโคนระบายความร้อนใหม่

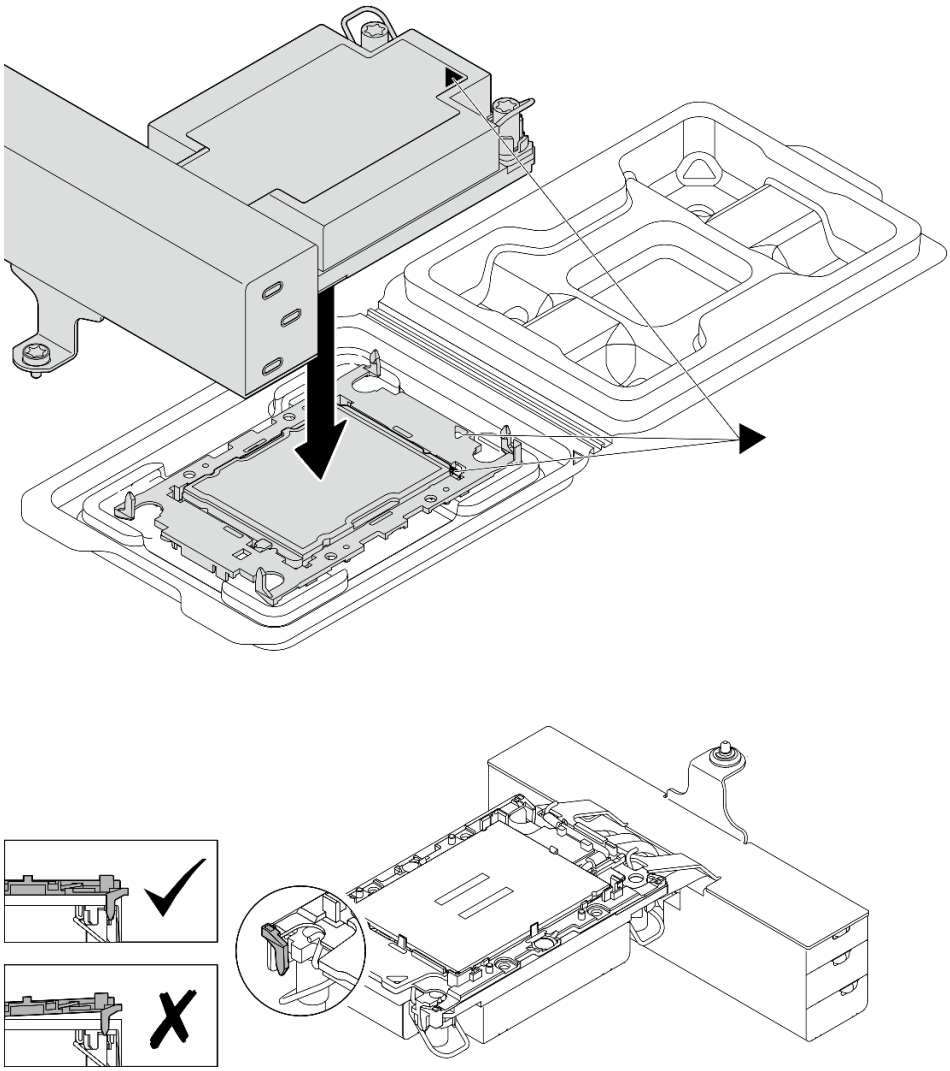
หมายเหตุ: เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ให้ตรวจสอบวันที่ผลิตบนตัวระบายความร้อนใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่เกินสองปี หรือให้เช็ดครีมระบายความร้อนเดิมออก แล้วทาครีมใหม่ลงไป

- หากคุณเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และเก็บตัวระบายความร้อนไว้ใช้ซ้ำ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อทาครีมระบายความร้อน:
  1. หากมีครีมระบายความร้อนเก่าบนตัวระบายความร้อน ให้เช็ดครีมระบายความร้อนออกด้วยแผ่นทำความสะอาดที่มีแอลกอฮอล์
  2. วางโปรเซสเซอร์และตัวนำลงบนถาดสำหรับจัดส่งอย่างระมัดระวังโดยให้ด้านที่มีหน้าสัมผัสของโปรเซสเซอร์คว่ำลง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนตัวรองรับหันไปทางถาดสำหรับจัดส่ง ตามที่แสดงด้านล่าง
  3. ใช้ไซริงค์หยอดครีมระบายความร้อนลงบนโปรเซสเซอร์ให้เป็นสี่หยดซึ่งห่างเท่าๆ กัน โดยแต่ละหยดมีครีมระบายความร้อนประมาณ 0.1 มล.



รูปภาพ 237. การทาครีมระบายความร้อนให้กับโปรเซสเซอร์ในถาดสำหรับจัดส่ง

ขั้นตอนที่ 4. ประกอบโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน



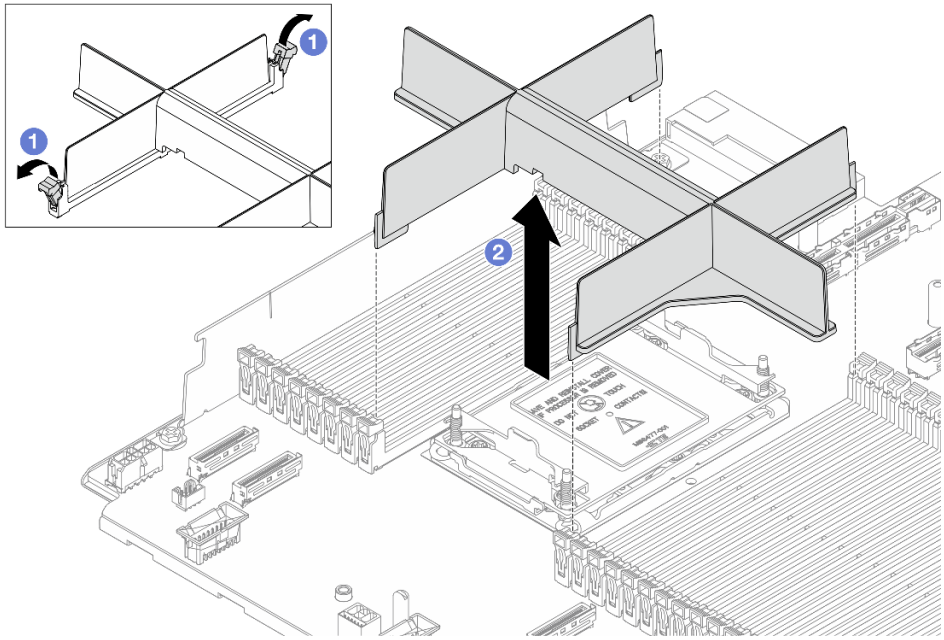
รูปภาพ 238. การประกอบ PHM พร้อมโปรเซสเซอร์ในถาดสำหรับจัดส่ง

a. จัดแนวเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนป้ายตัวระบายความร้อนให้ตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนตัวนำโปรเซสเซอร์และโปรเซสเซอร์

b. ติดตั้งตัวระบายความร้อนลงบนตัวนำไมโครโปรเซสเซอร์

c. กดตัวนำให้เข้าตำแหน่งจนกว่าคลิปจะยึดเข้าที่ทั้งสี่มุม ตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างตัวรองรับโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน

ขั้นตอนที่ 5. (อุปกรณ์เสริม) หากเซิร์ฟเวอร์ได้รับการติดตั้งไว้ล่วงหน้ามาพร้อมกับแผงครอบ PHM และแผงครอบช่องเสียบ โดยทั่วไปแล้วบนโปรเซสเซอร์ที่ 2 จะต้องถอดแผงครอบก่อนแล้วจึงจะดำเนินการติดตั้งต่อไปได้



รูปภาพ 239. การถอดแผงครอบ PHM

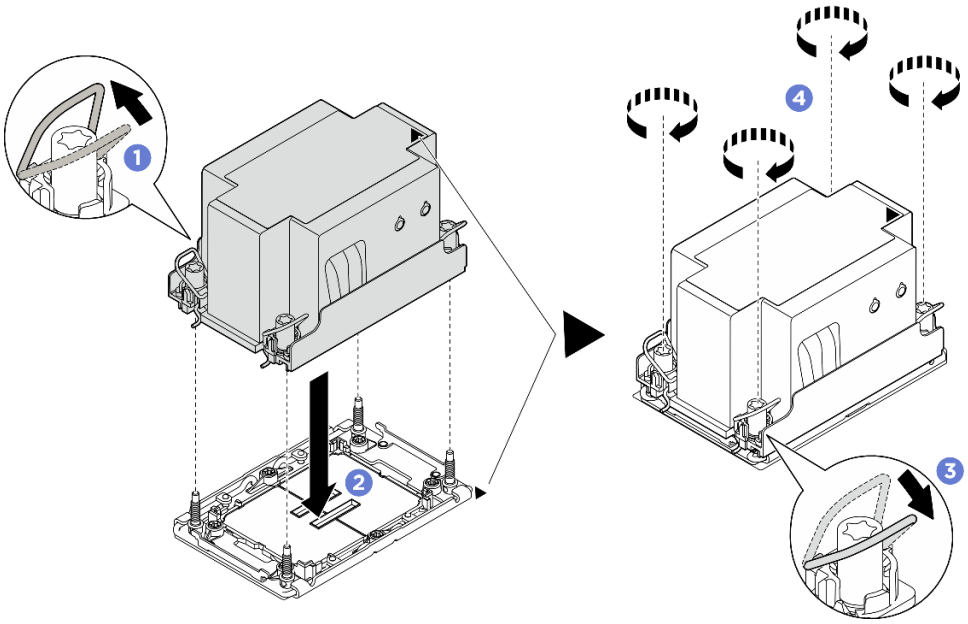
a. 1 เปิดคลิปยึดที่ปลายแต่ละด้านของช่องเสียบโมดูลหน่วยความจำ ถัดจากด้านซ้ายและด้านขวาของโปรเซสเซอร์ 2

b. 2 ยกแผงครอบ PHM ออกจากช่องเสียบ

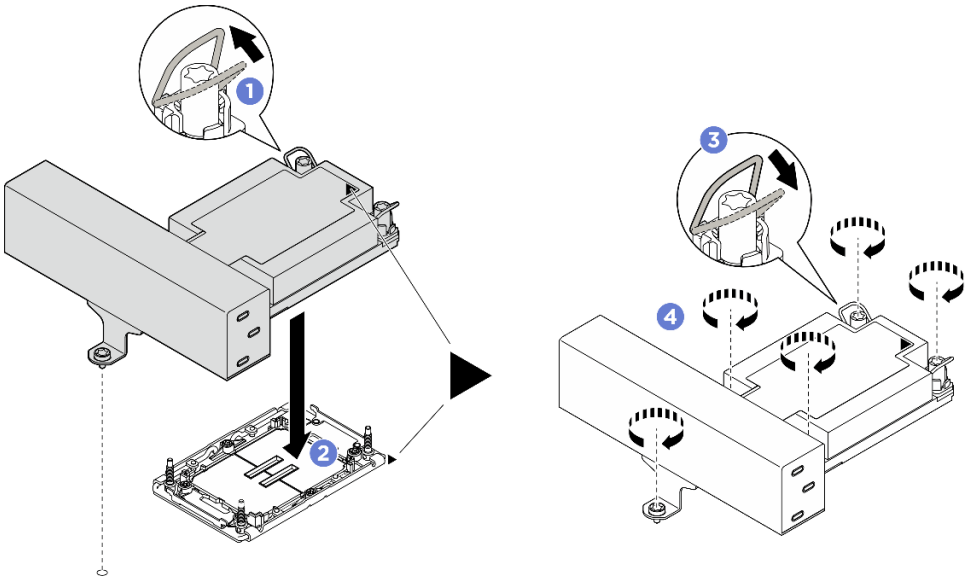
ขั้นตอนที่ 6. ติดตั้งโมดูลตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์ลงในช่องเสียบโปรเซสเซอร์

หมายเหตุ:

- อย่าสัมผัสหน้าสัมผัสทางด้านล่างของโปรเซสเซอร์
- ขั้นตอนการเปลี่ยน PHM แบบพื้นฐาน 2U นั้นเหมือนกับการเปลี่ยน PHM แบบมาตรฐาน 2U



รูปภาพ 240. การติดตั้ง PHM มาตรฐาน 2U



รูปภาพ 241. การติดตั้ง PHM แบบประสิทธิภาพสูง รูปทรงตัว 1U T

a. 1 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงเข้าด้านใน

b. 2 จัดแนวเครื่องหมายสามเหลี่ยมและน็อตหกเหลี่ยม T30 สี่ตัวบน PHM ให้ตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมและสกรูแท่งเกลียวของช่องเสียบโปรเซสเซอร์ จากนั้นใส่ PHM ลงในช่องเสียบโปรเซสเซอร์

c. 3 หมุนตัวเก็บสายกันเอียงออกด้านนอกจนกว่าจะเข้ากับขอเกี่ยวในช่องเสียบ

d. 4 ขันน็อตหกเหลี่ยม T30 ***ให้แน่นสนิทตามลำดับการติดตั้งที่แสดง***บนป้ายตัวระบายความร้อน ขันสกรูจนแน่น จากนั้นตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อดูให้แน่ใจว่าไม่มีช่องว่างระหว่างหัวสกรูที่อยู่ใต้ตัวระบายความร้อนและช่องเสียบตัวประมวลผล (สำหรับข้อมูลอ้างอิง แรงบิดที่ต้องใช้ในการขันสกรูให้แน่นคือ 0.9-1.3 นิวตันเมตร หรือ 8-12 ปอนด์นิ้ว)

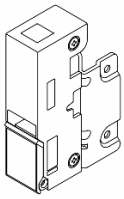
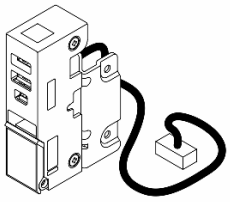
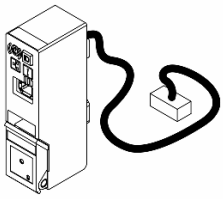
หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนสลักแร็ค

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งสลักแร็ค

เซิร์ฟเวอร์รองรับสลักแร็คประเภทต่อไปนี้ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับขั้วต่อ ปุ่ม และไฟ LED บนสลักแร็ค โปรดดู มุมมองด้านหน้า

เซิร์ฟเวอร์รองรับสลักแร็คด้านซ้ายอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:		สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)
สลักแร็คด้านซ้ายแบบมาตรฐาน	สลักแร็คด้านซ้ายพร้อม USB/MiniDP	
		

หมายเหตุ: ส่วนนี้ใช้สลักแร็คด้านขวาเป็นตัวอย่างในภาพประกอบ ขั้นตอนการเปลี่ยนสลักแร็คด้านซ้ายจะคล้ายกัน

- "ถอดสลักแร็ค" บนหน้าที่ 348
- "ติดตั้งสลักแร็ค" บนหน้าที่ 351

ถอดสลักแร็ค

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดสลักแร็ค

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

b. (ขั้นตอนเสริม) ถอดฝานิรภัย ดู "ถอดฝานิรภัย" บนหน้าที่ 412

c. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

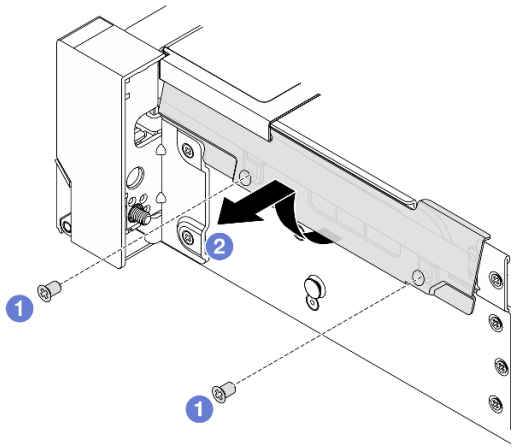
d. ถอดแผ่นกั้นลม ดู "ถอดแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 136

e. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ ดู "ถอดตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 444

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายบนที่คาดตู้แร็คออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 3. ถอดตัวยึดสาย

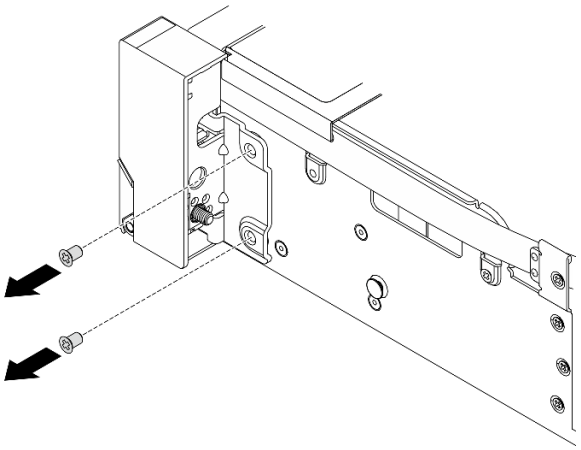


รูปภาพ 242. การถอดตัวยึดสาย

a. ❶ ถอดสกรูที่ยึดตัวยึดสายบริเวณด้านข้างของเซิร์ฟเวอร์ออก

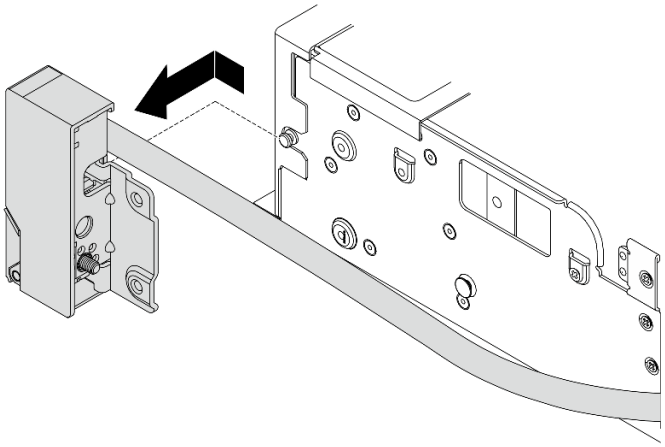
b. ❷ หมุนส่วนล่างของตัวยึดสายและถอดออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 4. ถอดสกรูที่ยึดสลักแร็คออก



รูปภาพ 243. การถอดสกรู

ขั้นตอนที่ 5. เลื่อนสลักแร็คไปด้านหน้าเล็กน้อย จากนั้นถอดสลักแร็คออกจากตัวเครื่อง



รูปภาพ 244. การถอดสลักแร็ค

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งสลักแร็ค

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งสลักแร็ค

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

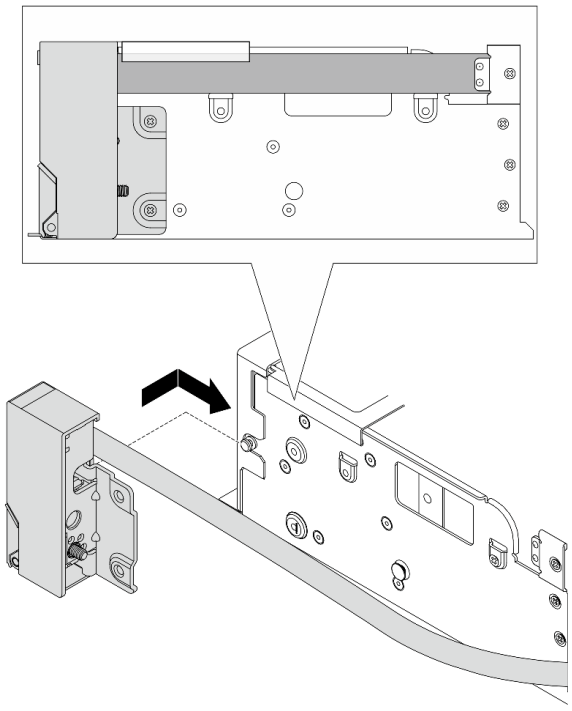
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

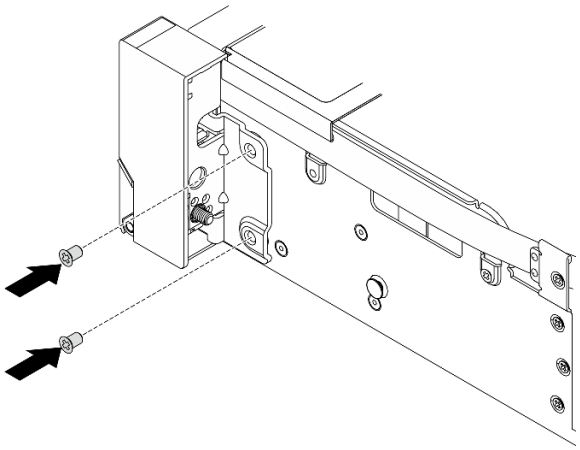
ขั้นตอนที่ 2. จัดแนวสลักแร็คให้ตรงกับหมุดบนแชสซี แล้วกดสลักแร็คลงบนตัวเครื่อง และค่อยๆ เลื่อนไปทางด้านหลัง

หมายเหตุ: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายสาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเดินสายอย่างถูกต้องและไม่ปิดรูของสกรูตามที่แสดงด้านล่าง



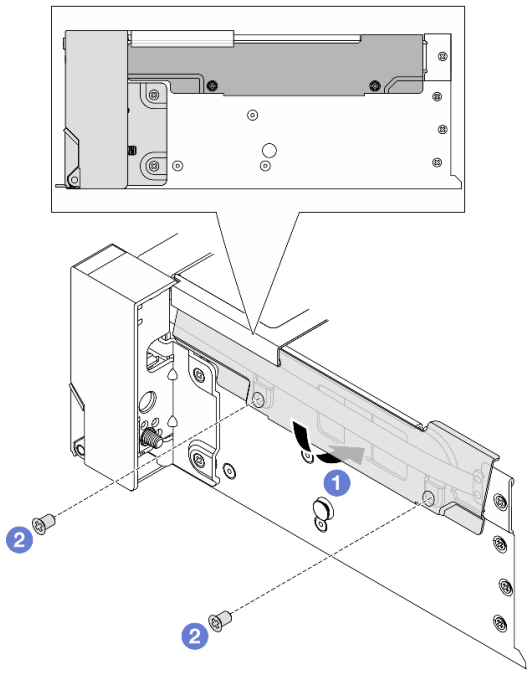
รูปภาพ 245. การติดตั้งสลักแร็ค

ขั้นตอนที่ 3. ขันสกรูเพื่อยึดสลักแร็คที่ด้านข้างของเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 246. การติดตั้งสกรู

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งตัวยึดสาย



รูปภาพ 247. การติดตั้งตัวยึดสาย

a. 1 เสียบส่วนบนของตัวยึดสายเข้าไปในตัวเครื่อง จากนั้นหมุนส่วนล่างเพื่อติดตั้งสลักแร็คให้เข้าที่

b. 2 ขันสกรูเพื่อยึดคลิปยึดสาย

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายบนที่คาดตู้แร็คกับส่วนประกอบแผงระบบ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ ดู "ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 445
2. ติดตั้งแผ่นกั้นลม ดู "ติดตั้งแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 139
3. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454
4. (ไม่บังคับ) ติดตั้งฝานิรภัย ดู "ติดตั้งฝานิรภัย" บนหน้าที่ 413

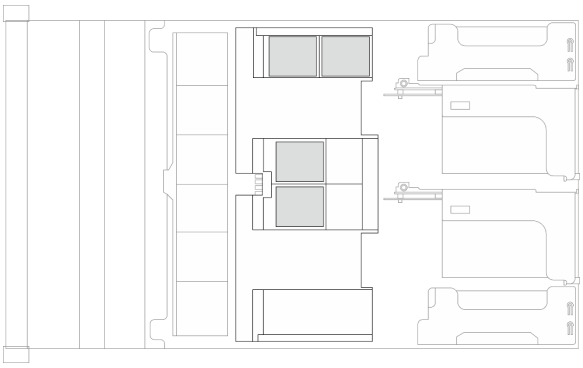
การเปลี่ยนโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จะป้องกันหน่วยความจำแคชบนอะแดปเตอร์ RAID ที่ติดตั้ง ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (หรือเรียกว่า Supercap)

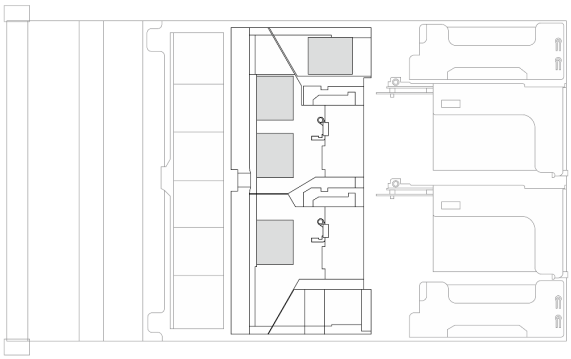
ตำแหน่งของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID จะแตกต่างกันออกไปตามการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

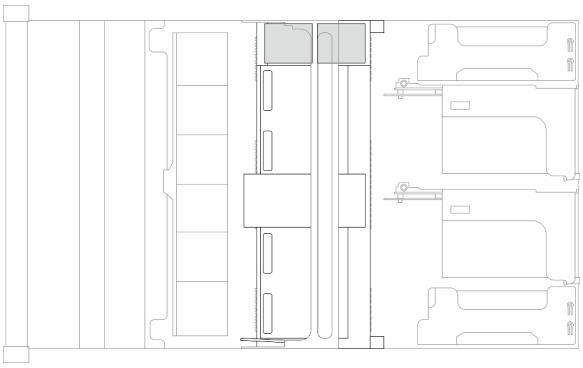
ตาราง 20. ตำแหน่งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

รูปภาพ 248. บนแผ่นกั้นลมมาตรฐาน



รูปภาพ 249. บนแผ่นกั้นลม GPU





รูปภาพ 250. บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

- "ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 354
- "ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 356
- "ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง" บนหน้าที่ 357
- "ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลาง" บนหน้าที่ 360

ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

ขั้นตอน

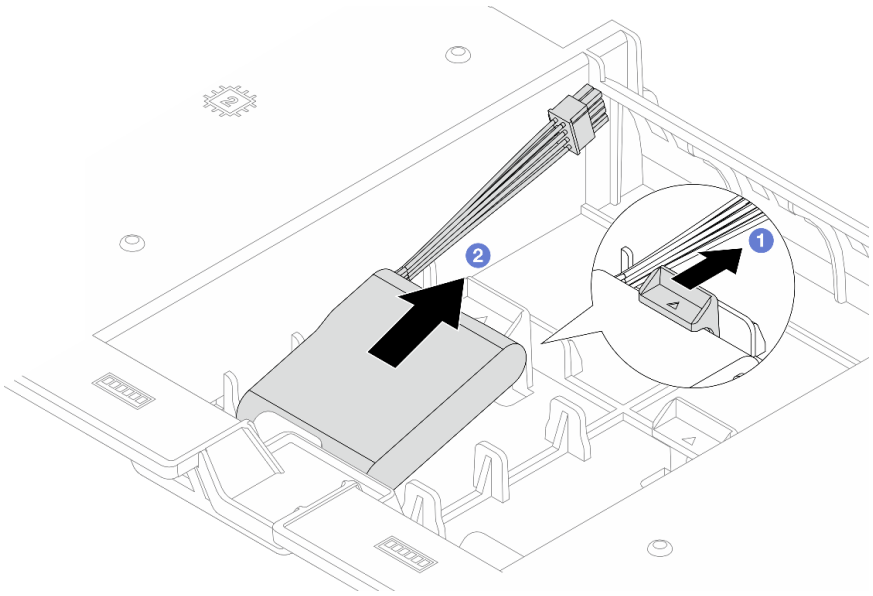
ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดสายของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

ขั้นตอนที่ 2. ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม



รูปภาพ 251. การถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากแผ่นกั้นลม

a. 1 เปิดคลิปยึดในตัวยึดของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

b. 2 นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวยึด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้ากับแผ่นกั้นลม

เกี่ยวกับงานนี้

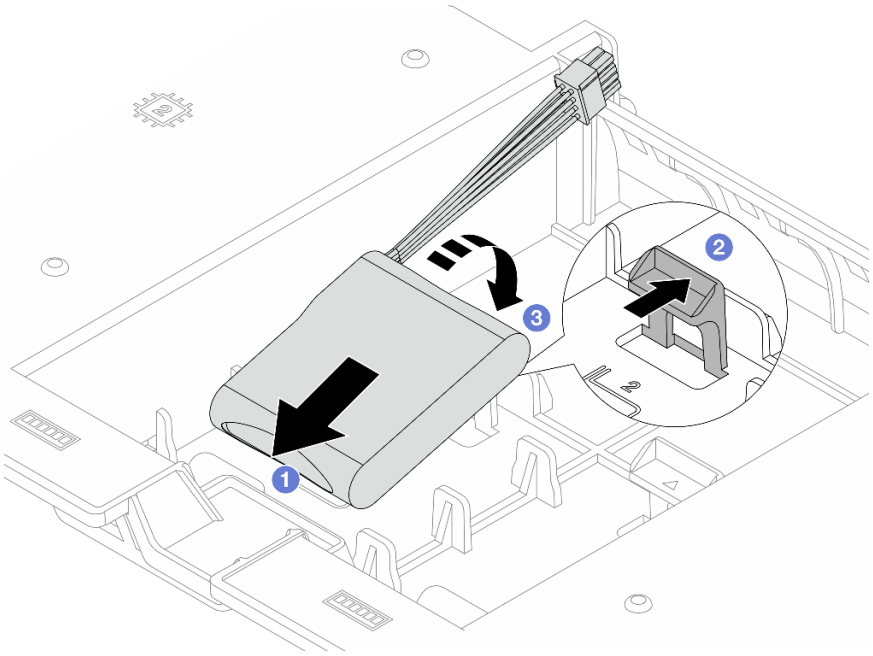
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



รูปภาพ 252. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนแผ่นกั้นลม

a. 1 วางโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ลงในตัวยึด

b. 2 เปิดคลิปยึดบนตัวยึด

c. 3 กดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ลงเพื่อยึดเข้าไปในตัวยึด

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID กับอะแดปเตอร์โดยใช้สายต่อที่มาพร้อมกับโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง

ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวครอบไดรฟ์ตรงกลางขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

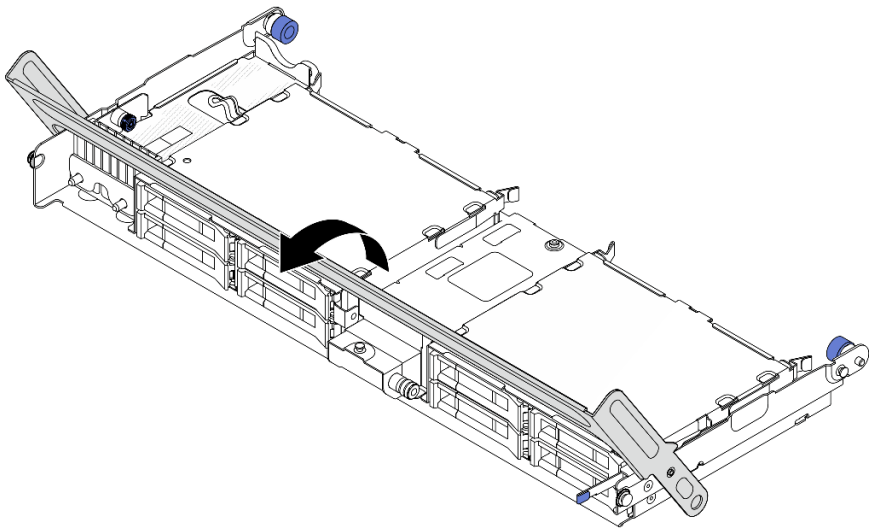
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

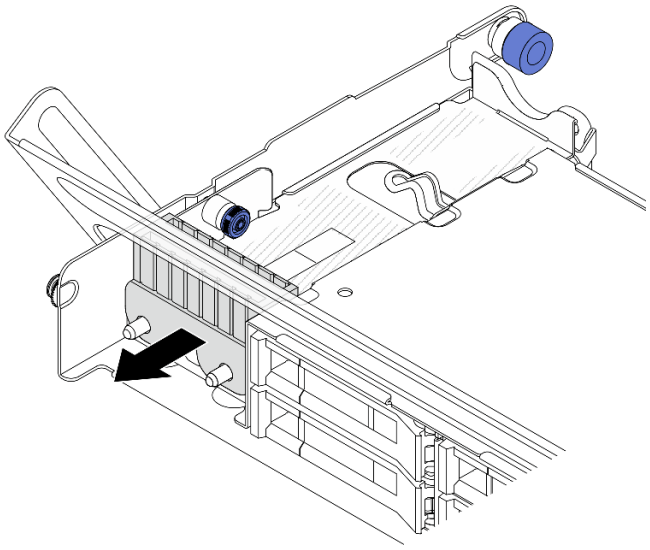
b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 2. เปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์



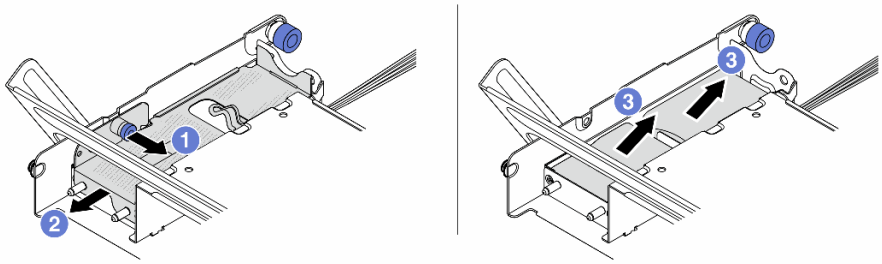
รูปภาพ 253. การเปิดที่จับของตัวครอบไดรฟ์กลาง

ขั้นตอนที่ 3. ถอดยางบนฝาครอบตัวยึดออก



รูปภาพ 254. การถอดยาง

ขั้นตอนที่ 4. ถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID



รูปภาพ 255. การถอดโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวครอบไดรฟ์กลาง

a. 1 ดึงสลักสีน้ำเงินบนฝาครอบออก
b. 2 เลื่อนฝาครอบออกจากตัวยึด และถอดสายโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออก
c. 3 นำโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ออกจากตัวยึด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลาง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลางขนาด 2.5 นิ้ว

เกี่ยวกับงานนี้

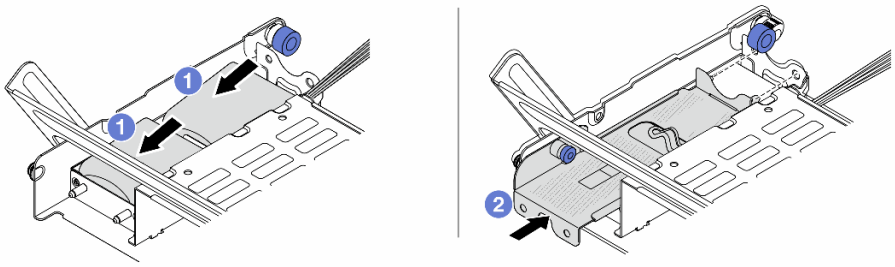
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID

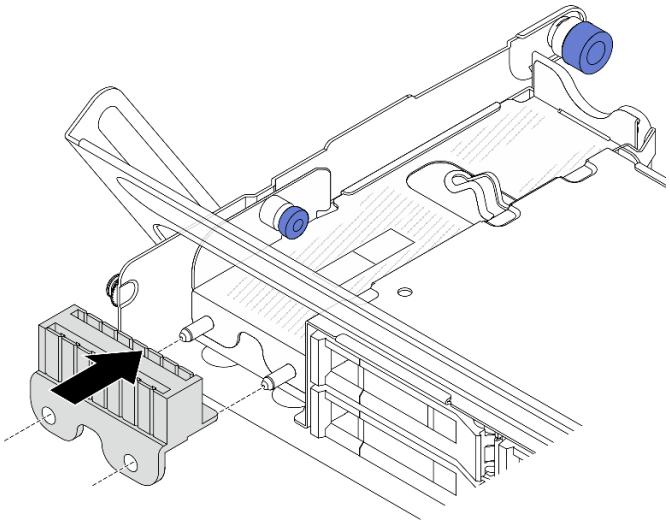


รูปภาพ 256. การติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID บนตัวครอบไดรฟ์กลาง

a. 1 ใส่โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้าไปในตัวยึด และกดโมดูลลงเพื่อให้ยึดในตัวยึดจนแน่นดี เชื่อมต่อสายต่อขยาย

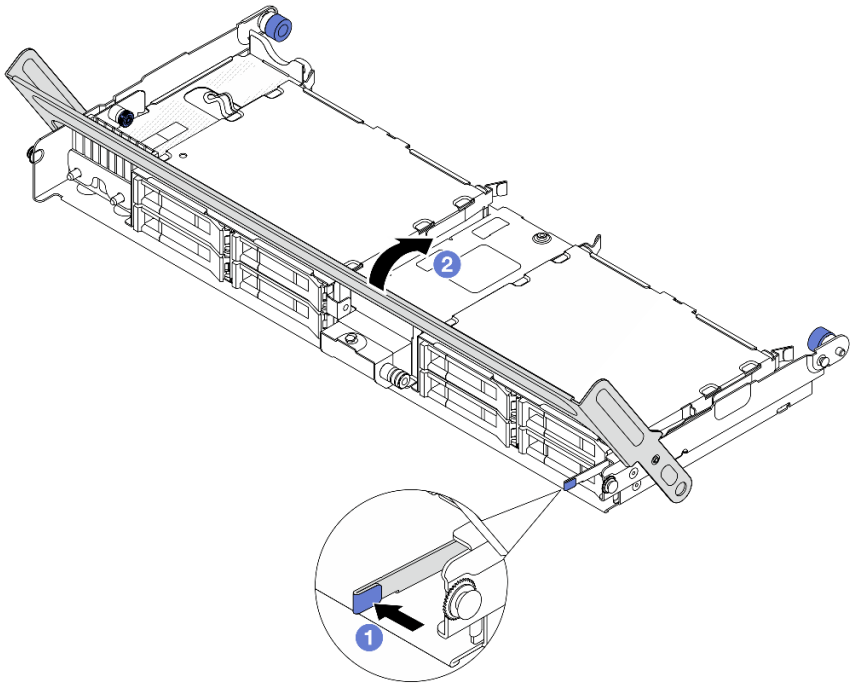
b. 2 จัดแนวของรูในฝาครอบโลหะให้ตรงกับหมุดบนตัวยึด ดึงสลักสีน้ำเงินบนฝาครอบ แล้วเลื่อนฝาครอบลงในตัวยึดจนกว่าหมุดจะผ่านรู จากนั้น ปล่อยสลักสีน้ำเงินเพื่อล็อคฝาครอบให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งยางเข้ากับฝาครอบของตัวยึด



รูปภาพ 257. การติดตั้งยาง

ขั้นตอนที่ 4. กดสลักตามภาพแล้วปิดที่จับ



รูปภาพ 258. การปิดที่จับตัวครอบไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายต่อขยายของโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID เข้ากับอะแดปเตอร์ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง

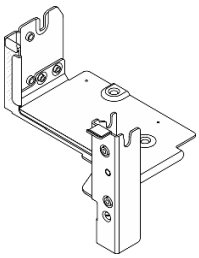
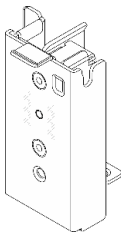
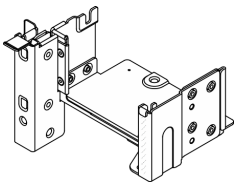
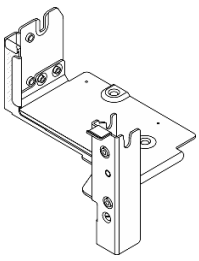
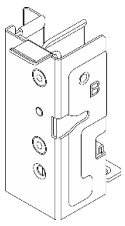
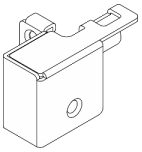
ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

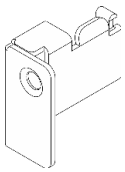
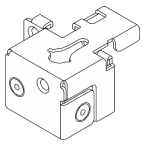
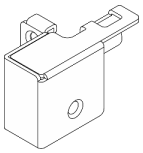
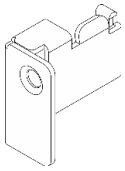
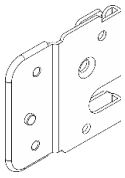
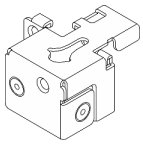
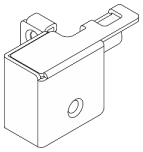
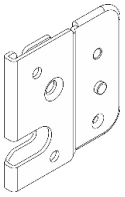
โครงยึดผนังด้านหลังจะแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์

- “ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 363
- “ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 365

หมายเหตุ: ส่วนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนการเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลังด้านซ้าย ตรงกลาง และด้านขวาเท่านั้น สำหรับขั้นตอนการติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังประเภทอื่นๆ โปรดดู “การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 373

เมทริกซ์โครงยึดผนังด้านหลัง

การกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์	**โครงยึดผนังด้านหลังที่ต้องใช้**		
การกำหนดค่าที่มีช่องเสียบ PCIe 10 ช่อง	โครงยึดผนังด้านหลังด้านซ้าย 	โครงยึดผนังด้านหลังตรงกลาง 	โครงยึดผนังด้านหลังด้านขวา 
การกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ตัว	โครงยึดผนังด้านหลังด้านซ้าย 	โครงยึดผนังด้านหลัง B (แบบที่ 1) 	โครงยึดผนังด้านหลัง C 

การกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์	โครงยึดผนังด้านหลังที่ต้องใช้		
การกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ตัว	โครงยึดผนังด้านหลัง A 	โครงยึดผนังด้านหลัง B (แบบที่ 2) 	โครงยึดผนังด้านหลัง C 
การกำหนดค่าที่มีไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ตัว	โครงยึดผนังด้านหลัง A  โครงยึดผนังด้านหลัง 2 	โครงยึดผนังด้านหลัง B (แบบที่ 2) 	โครงยึดผนังด้านหลัง C  โครงยึดผนังด้านหลัง 1 

ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดโครงยึดผนังด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

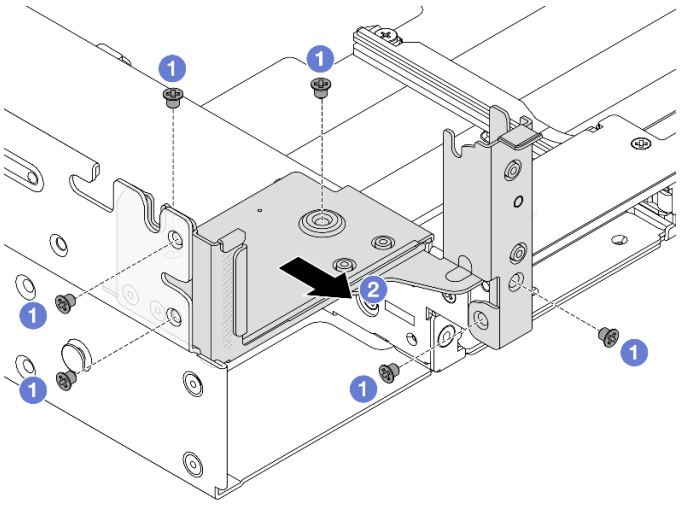
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

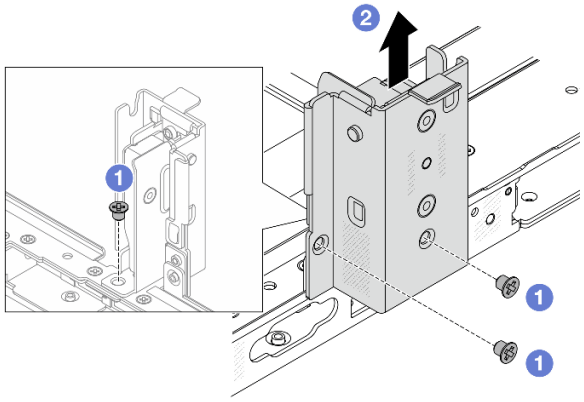
c. ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลังหรือส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง

- “การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 395
- “การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 373

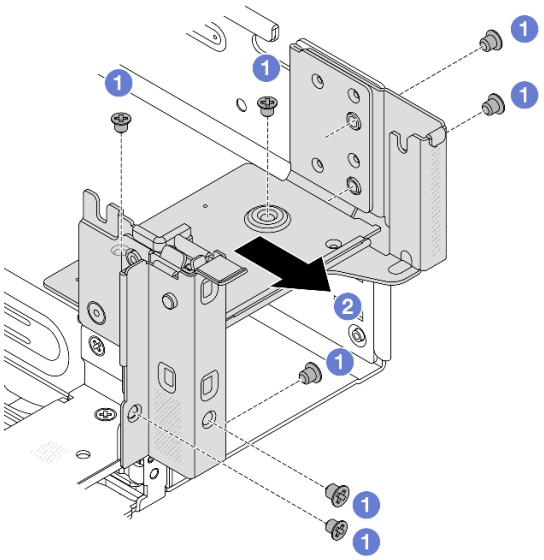
ขั้นตอนที่ 2. ถอดโครงยึดผนังด้านหลัง



รูปภาพ 259. การถอดโครงยึดผนังด้านหลังด้านซ้าย



รูปภาพ 260. การถอดโครงยึดผนังด้านหลังตรงกลาง



รูปภาพ 261. การถอดโครงยึดผนังด้านหลังด้านขวา

a. 1 ถอดสกรู

b. 2 ถอดโครงยึดออกจากตัวเครื่อง ตามภาพ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็นกลับเข้าไปที่ตัวเครื่องด้านหลัง
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง

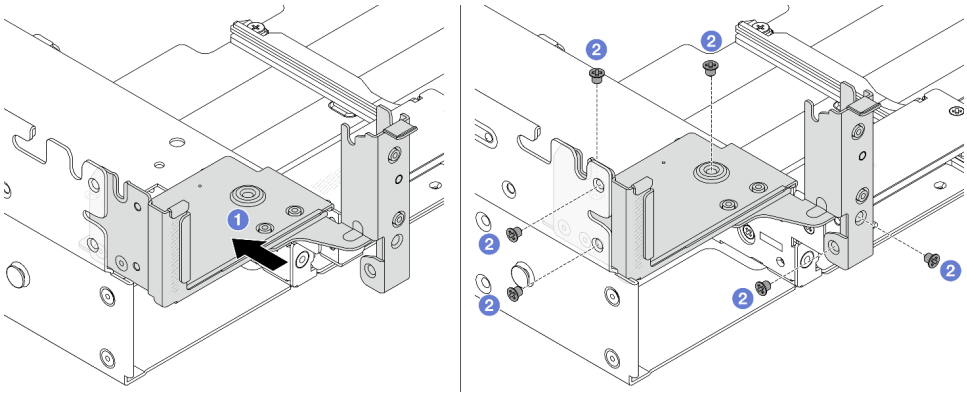
เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

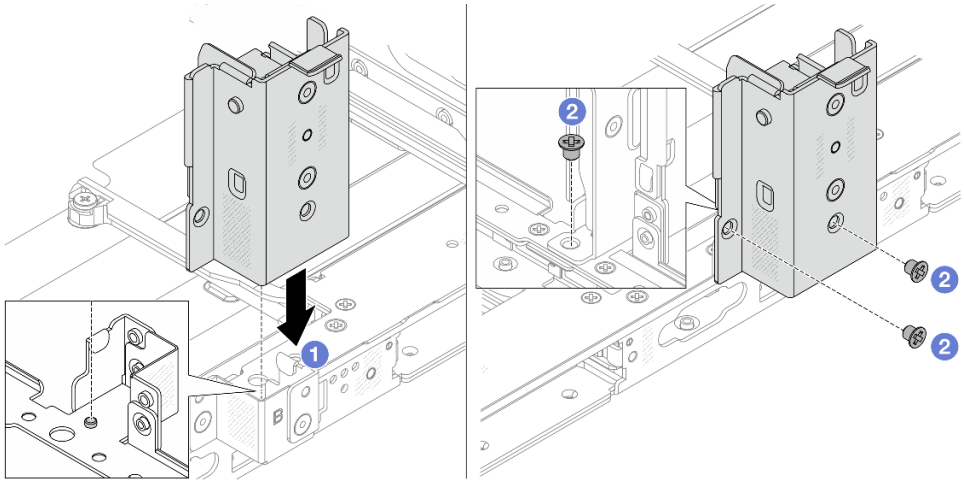
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

ขั้นตอน

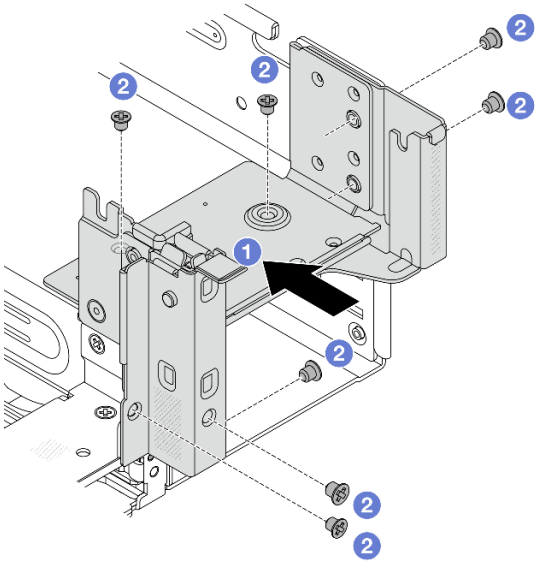
ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลัง



รูปภาพ 262. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังด้านซ้าย



รูปภาพ 263. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังตรงกลาง



รูปภาพ 264. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังด้านขวา

a. 1 จัดแนวโครงยึดผนังด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้วเสียบโครงยึดให้เข้าที่

b. 2 ขันสกรูเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบไดรฟ์ด้านหลัง หรือส่วนประกอบตัวยก
   - “การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 395
   - “การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 373
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง, ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หรือขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

- “ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 368
- “ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 370

ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง, ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หรือขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

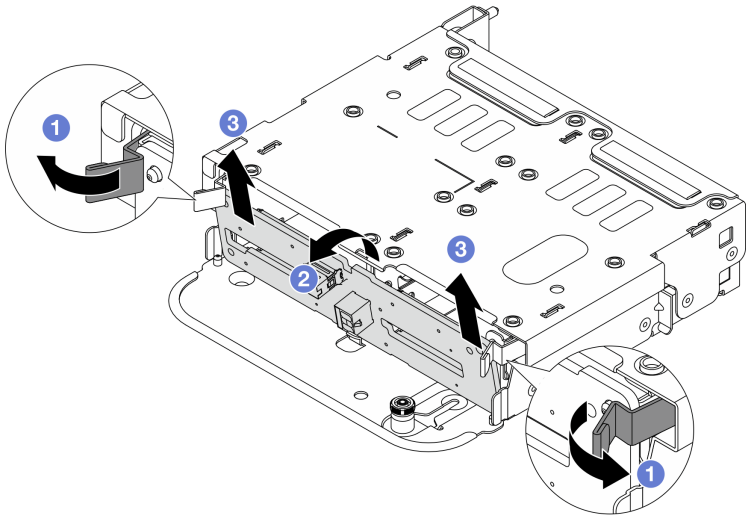
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

c. ถอดสายออกจากแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

d. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู "ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 132

ขั้นตอนที่ 2. ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

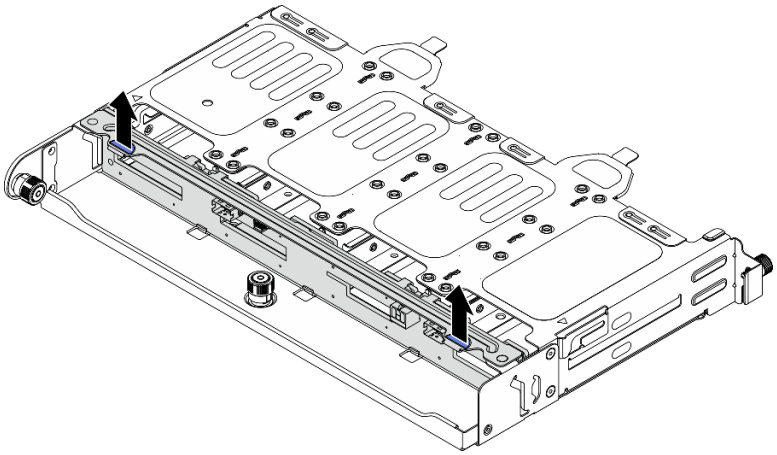


รูปภาพ 265. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

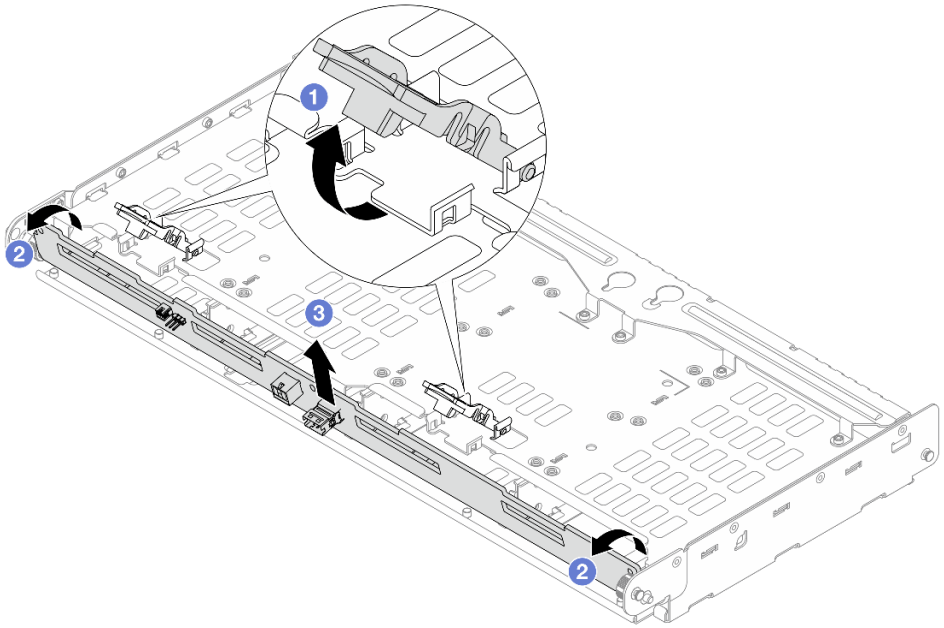
a. 1 เปิดสลักปลดล็อคตามภาพ

b. 2 หมุนแบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดบนตัวครอบไดรฟ์

c. 3 ยกแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 266. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง



รูปภาพ 267. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. 1 เปิดสลักปลดล็อคตามภาพ

b. 2 หมุนแบ็คเพลนจากด้านบนเพื่อปลดออกจากหมุดบนตัวครอบไดรฟ์

c. 3 ยกแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง, ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หรือขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

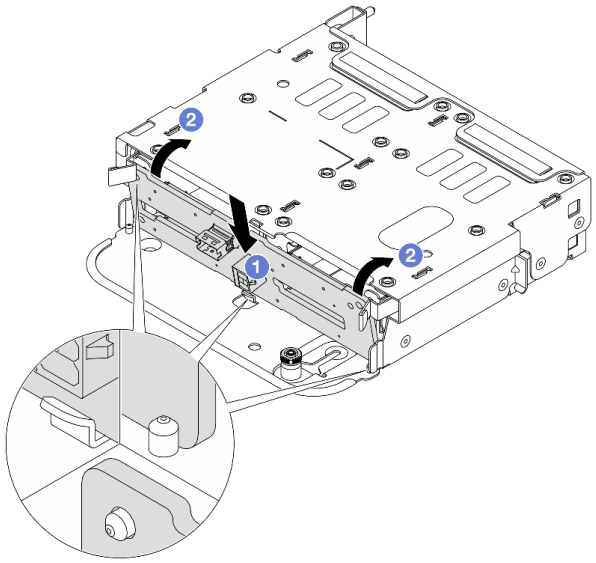
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

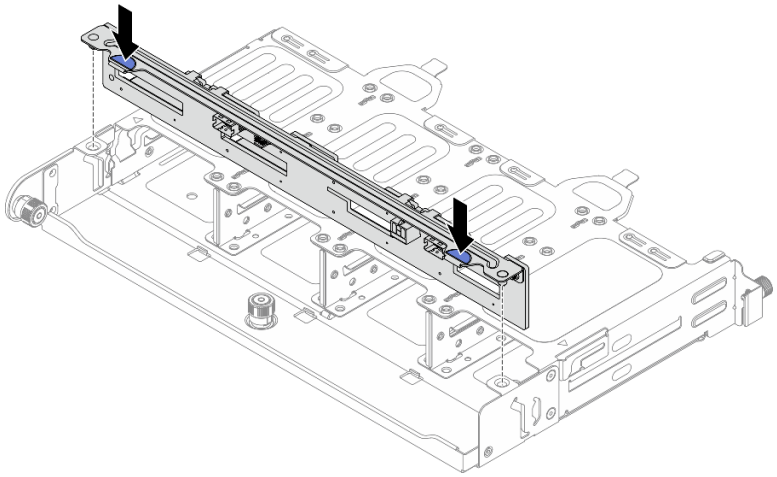
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง



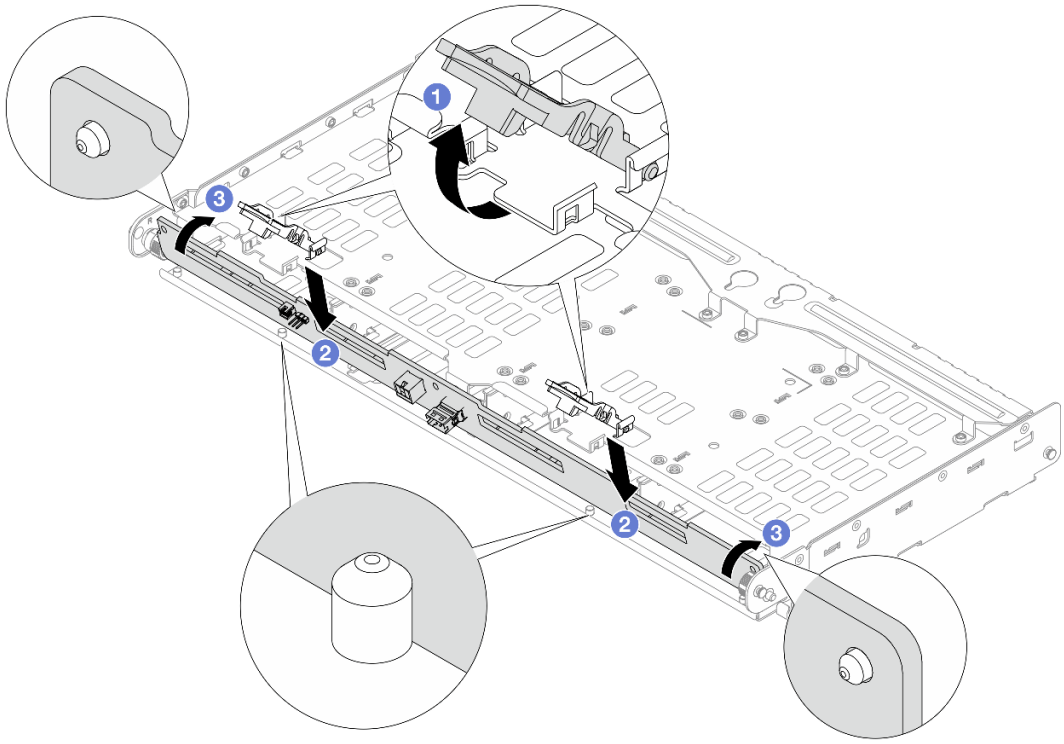
รูปภาพ 268. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. 1 จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับสลักเกลียวที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ แล้ววางแบ็คเพลนลงในตัวครอบไดรฟ์

b. 2 ดันด้านบนของแบ็คเพลนเพื่อให้รูบนแบ็คเพลนเคลื่อนผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ และสลักปลดล็อคยึดแบ็คเพลนจนเข้าที่



รูปภาพ 269. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด



รูปภาพ 270. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดสลักปลดล็อคแล้ว

b. 2 จัดแนวด้านล่างของแบ็คเพลนให้ตรงกับสลักเกลียวที่ด้านล่างของตัวครอบไดรฟ์ แล้ววางแบ็คเพลนลงในตัวครอบไดรฟ์

c. 3 ดันด้านบนของแบ็คเพลนเพื่อให้รูบนแบ็คเพลนเคลื่อนผ่านหมุดบนตัวครอบไดรฟ์ และสลักปลดล็อคยึดแบ็คเพลนจนเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์กลับเข้าตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู “ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 134
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง, ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง หรือขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

- “ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 373
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง” บนหน้าที่ 375
- “ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด” บนหน้าที่ 378
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด” บนหน้าที่ 381
- “ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด” บนหน้าที่ 384
- “ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง” บนหน้าที่ 386

ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

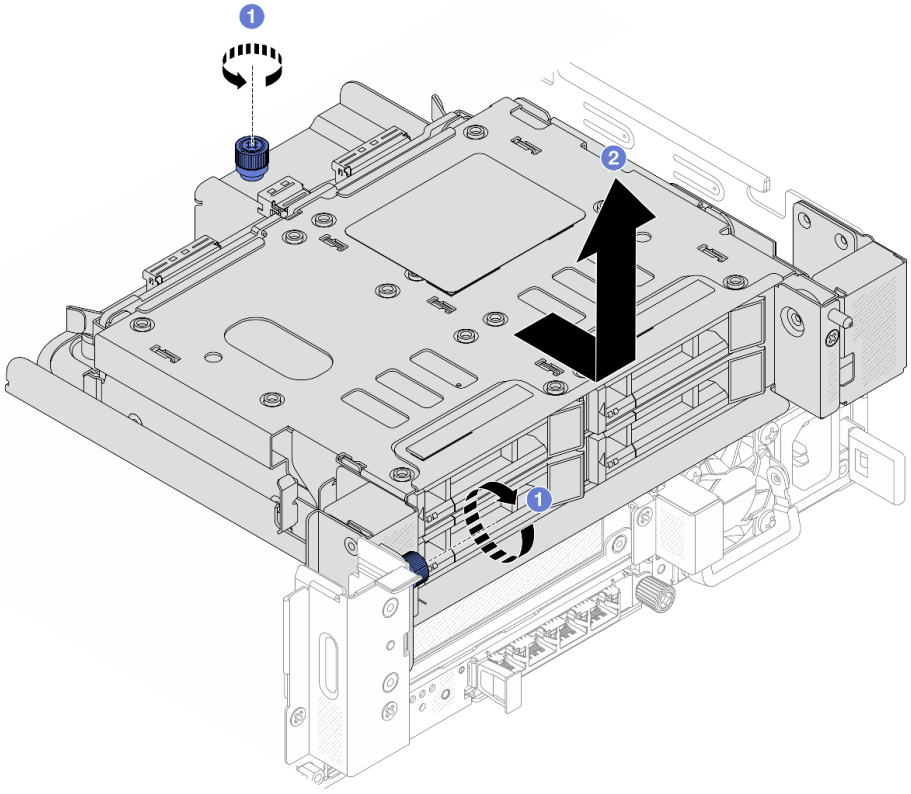
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดสายออกจากแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

d. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 132

ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 271. การถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. ❶ คลายสกรู

b. ❷ เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ไปทางด้านหลังของตัวเครื่องเพื่อปลดและยกตัวครอบไดรฟ์ออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ชุด ดู “ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 368

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

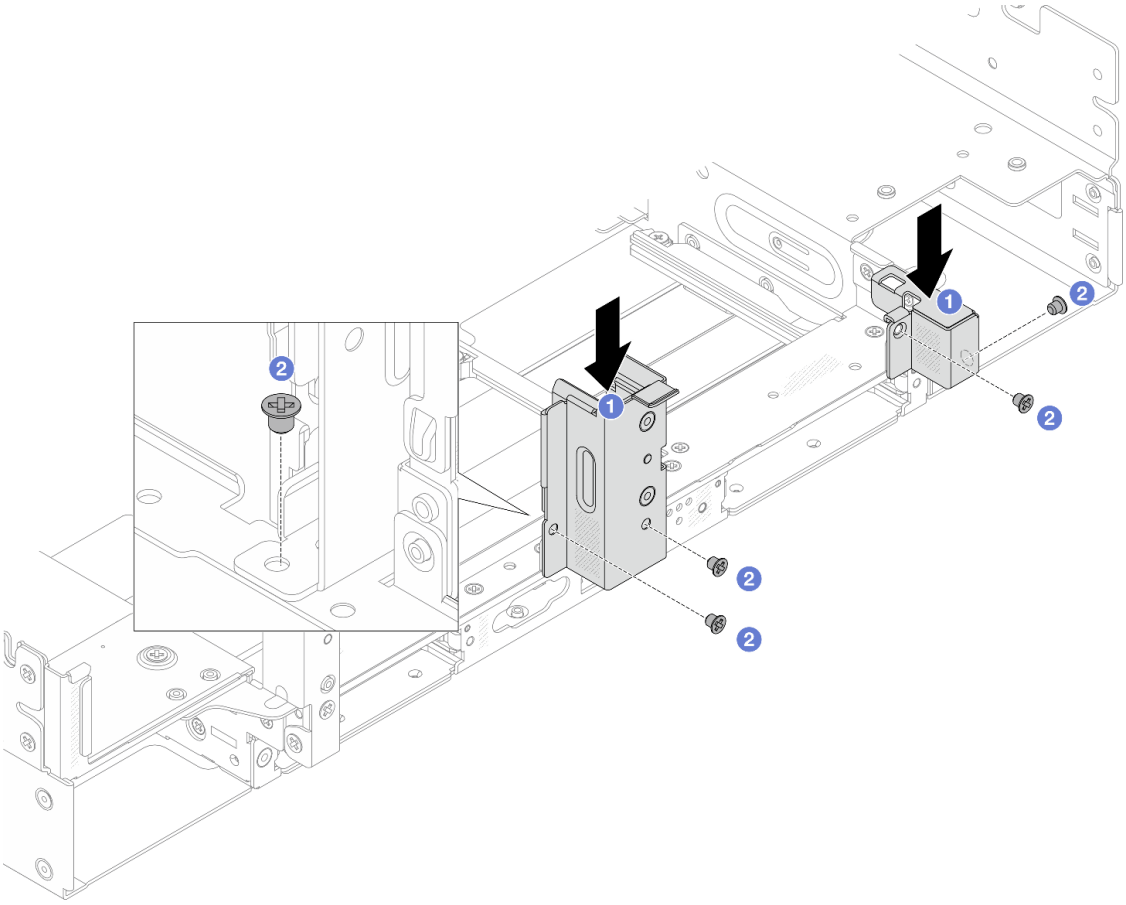
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นที่มีข้อจำกัดด้านความร้อน ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 เพื่อให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้อุณหภูมิโดยรอบที่กำหนด และมีการใช้ตัวระบายความร้อนและพัดลมระบบที่ถูกต้อง หากมีความจำเป็น ให้เปลี่ยนตัวระบายความร้อนหรือพัดลมระบบก่อน
  - “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 332
  - “การเปลี่ยนพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 439

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ไม่บังคับ) ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็น

หมายเหตุ: สำหรับโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็น โปรดดู “การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 362



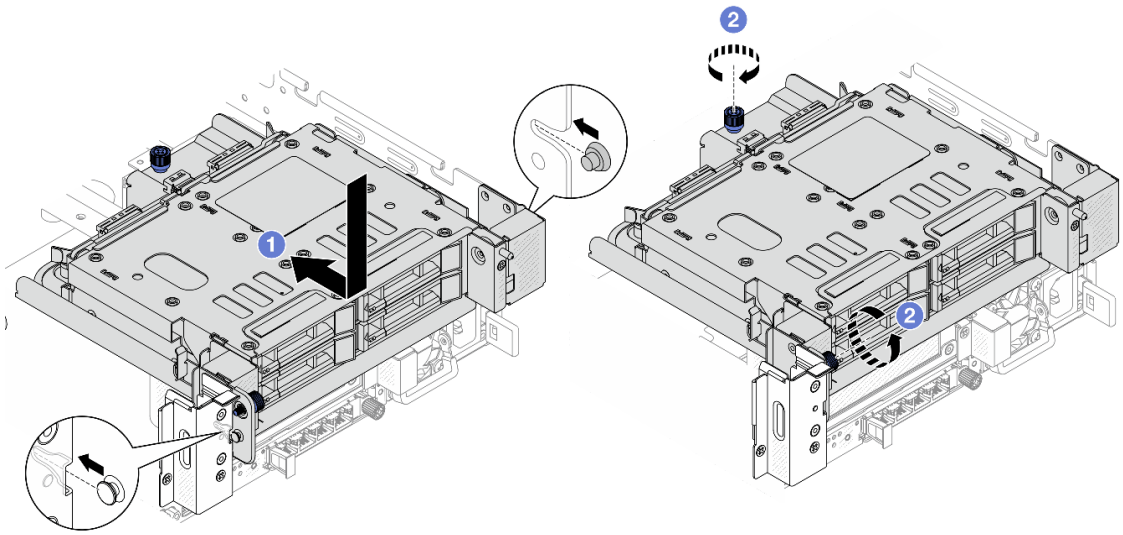
รูปภาพ 272. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังสำหรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. 1 จัดแนวโครงยึดผนังด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้วเสียบโครงยึดให้เข้าที่

b. 2 ขันสกรูเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง ดู “ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 370

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 273. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. 1 วางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง และเลื่อนตัวครอบไดรฟ์ไปข้างหน้าจนกว่าจะล็อคเข้าที่

b. 2 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์กลับเข้าตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู "ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 134
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

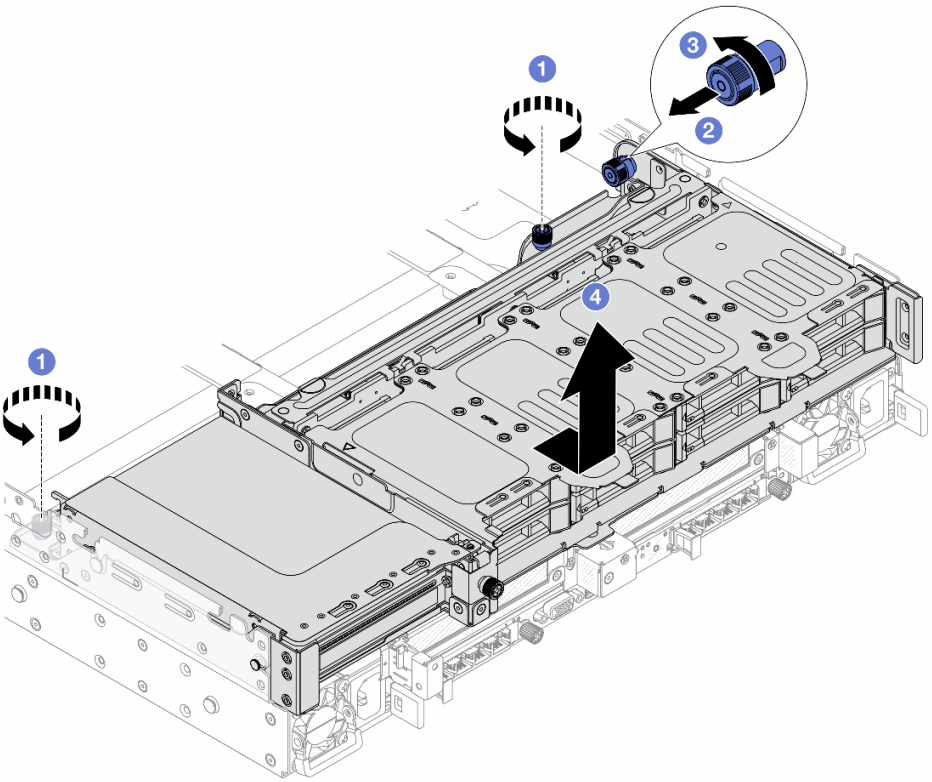
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดสายออกจากแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

d. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 132

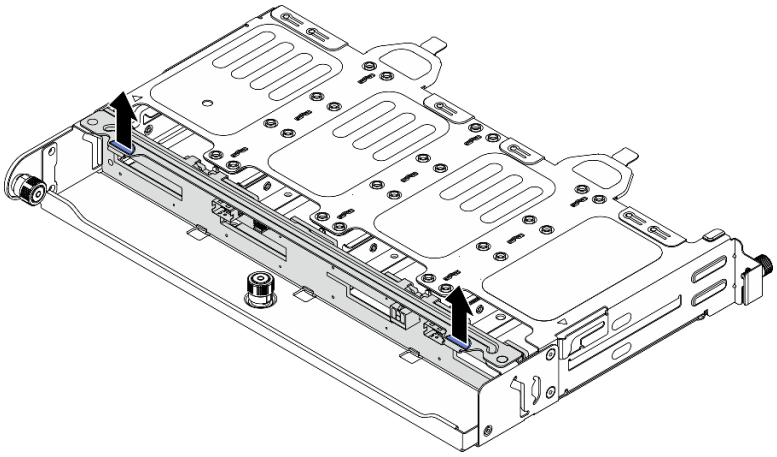
ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 274. การถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

a. 1 คลายสกรู
b. 2 ดึงพลันเจอร์สีน้ำเงินออก
c. 3 หมุนพลันเจอร์สีน้ำเงินเพื่อปลดล็อค
d. 4 เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ไปทางด้านหลังของตัวเครื่องเพื่อปลดและยกตัวครอบไดรฟ์ออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. จับแบ็คเพลนและยกแบ็คเพลนออกจากตัวครอบไดรฟ์อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 275. การถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

ขั้นตอนที่ 4. (ขั้นตอนเสริม) ถอดส่วนประกอบตัวยก 2FH ดู ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง.

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นที่มีข้อจำกัดด้านความร้อน ดู "กฎการระบายความร้อน" บนหน้าที่ 92 เพื่อให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้อุณหภูมิโดยรอบที่กำหนด และมีการใช้ตัวระบายความร้อนและพัดลมระบบที่ถูกต้อง หากมีความจำเป็น ให้เปลี่ยนตัวระบายความร้อนหรือพัดลมระบบก่อน
  - "การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)" บนหน้าที่ 332

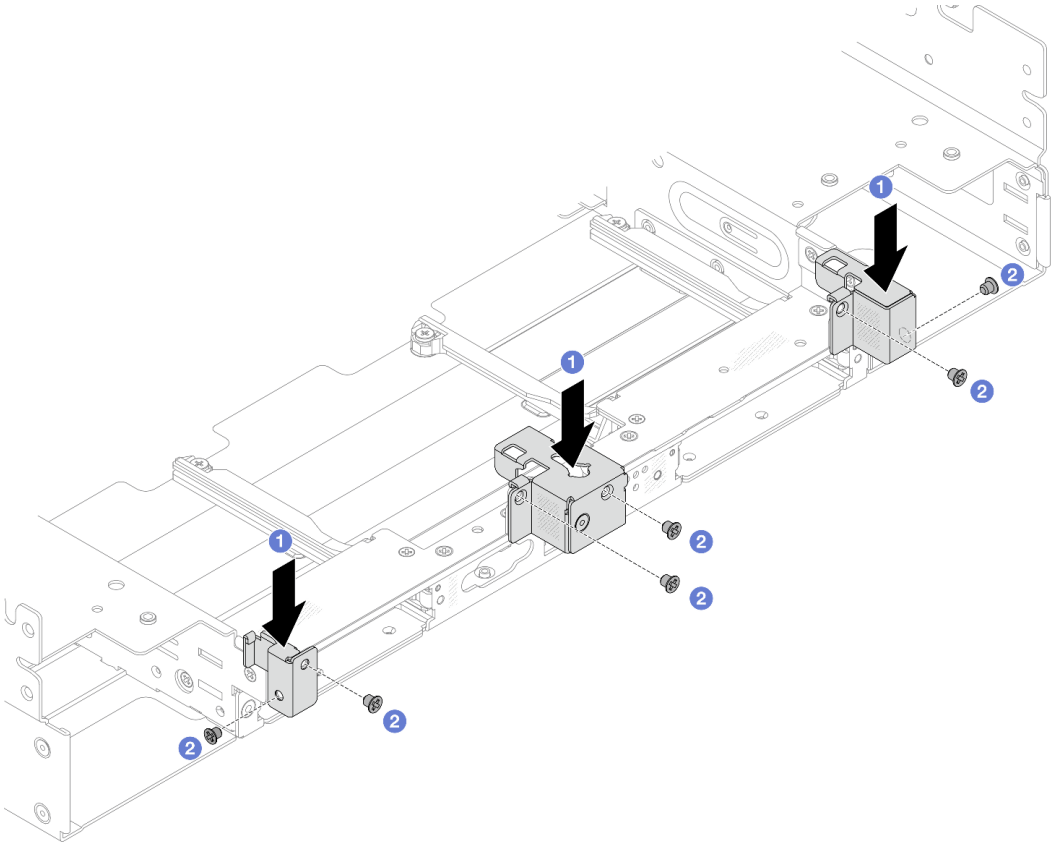
– “การเปลี่ยนพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 439

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ไม่บังคับ) ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็น

หมายเหตุ: สำหรับโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็น โปรดดู “การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 362



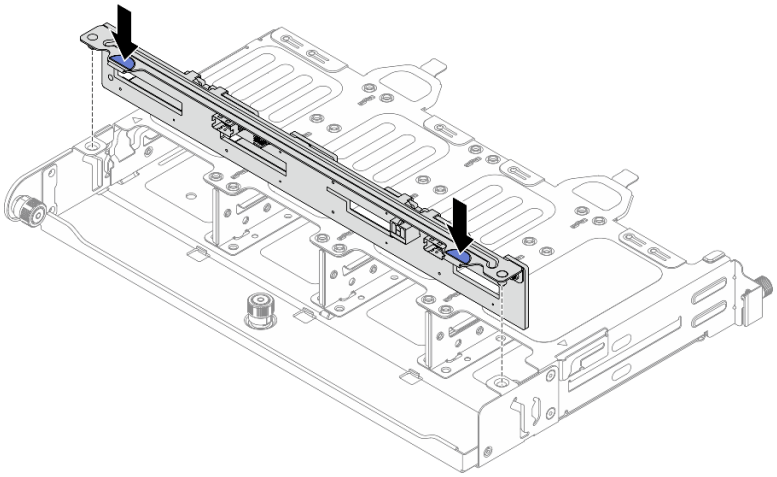
รูปภาพ 276. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังสำหรับส่วนประกอบตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

a. 1 จัดแนวโครงยึดผนังด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้วเสียบโครงยึดให้เข้าที่

b. 2 ขันสกรูเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

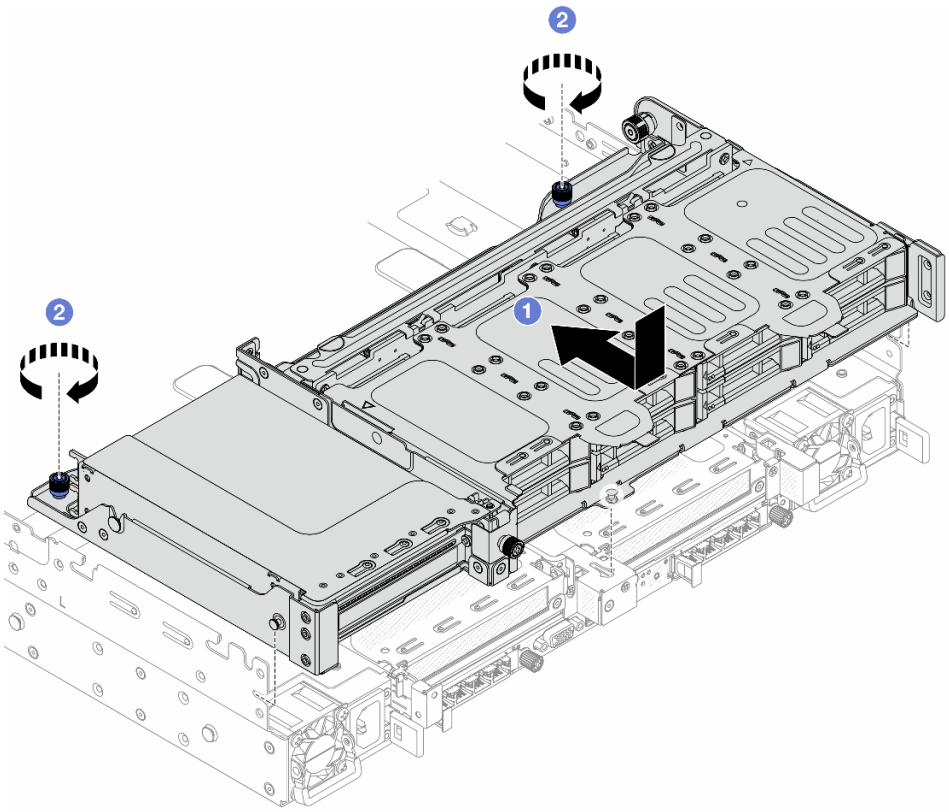
ขั้นตอนที่ 3. (ไม่บังคับ) ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 2FH ดู ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 4. นำแบ็คเพลนเข้าไปในตัวครอบไดรฟ์ เพื่อให้หมุดของแบ็คเพลนลอดผ่านรูบนตัวครอบไดรฟ์ แล้วกดแบ็คเพลนให้เข้าที่



รูปภาพ 277. การติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 278. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง

a. 1 วางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง และเลื่อนตัวครอบไดรฟ์ไปข้างหน้าจนกว่าจะล็อคเข้าที่

b. 2 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์

ขั้นตอนที่ 6. เชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์กลับเข้าตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู "ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 134
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ชุด

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด
- หากจะต้องถอดไดรฟ์โซลิดสเทต NVMe ออกอย่างน้อยหนึ่งตัว ขอแนะนำให้ปิดใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการก่อน

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

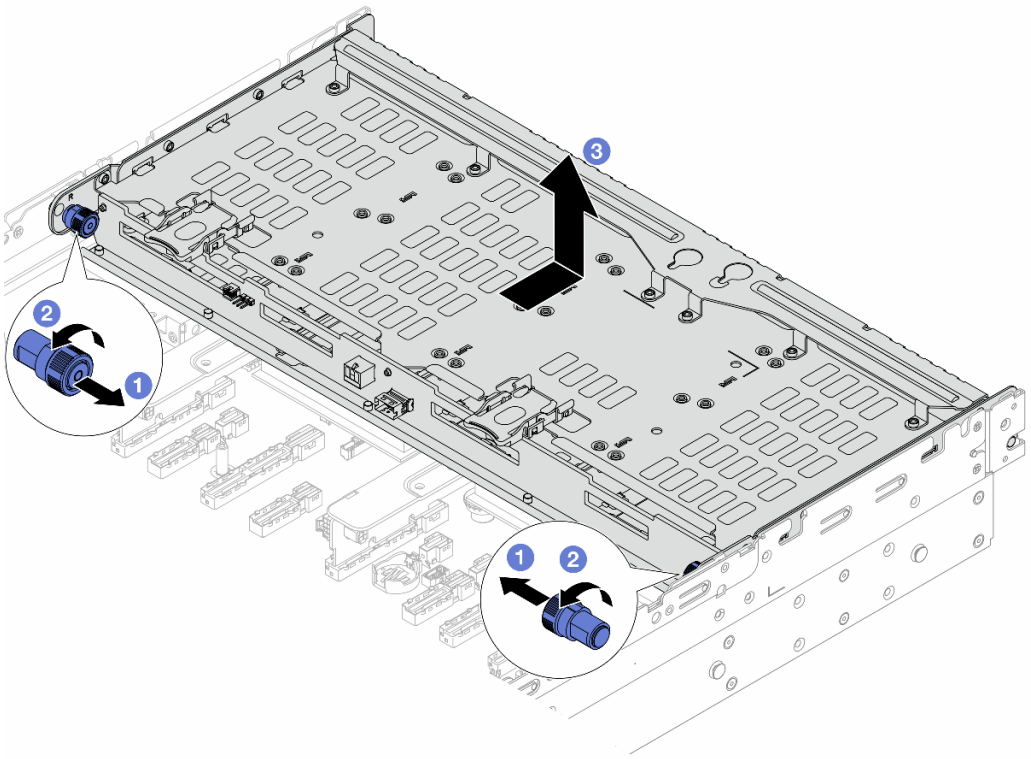
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดสายออกจากแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง

d. ถอดไดรฟ์และแผงครอบที่ติดตั้งทั้งหมดออกจากช่องใส่ไดรฟ์ (หากมี) ดู “ถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 132

ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



รูปภาพ 279. การถอดตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. ① ดึงพลันเจอร์สีน้ำเงินออก

b. ② หมุนพลันเจอร์สีน้ำเงินเพื่อปลดล็อค

c. ③ เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ไปทางด้านหลังของตัวเครื่องเพื่อปลดและยกตัวครอบไดรฟ์ออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง ดู "ถอดแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง" บนหน้าที่ 368

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดและให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

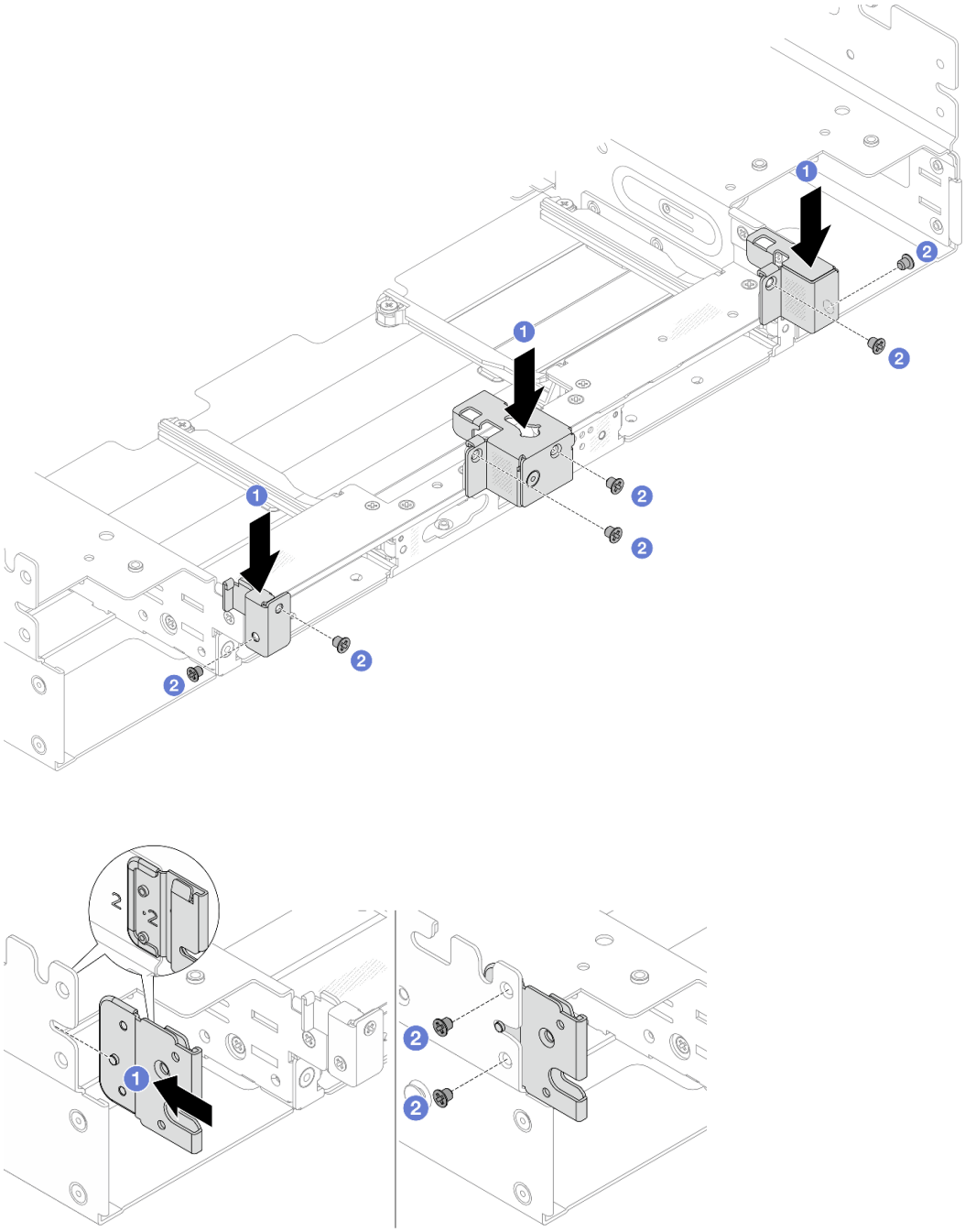
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- รองรับตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังบนเซิร์ฟเวอร์บางรุ่นที่มีข้อจำกัดด้านความร้อน ดู “กฎการระบายความร้อน” บนหน้าที่ 92 เพื่อให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้อุณหภูมิโดยรอบที่กำหนด และมีการใช้ตัวระบายความร้อนและพัดลมระบบที่ถูกต้อง หากมีความจำเป็น ให้เปลี่ยนตัวระบายความร้อนหรือพัดลมระบบก่อน
  - “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 332
  - “การเปลี่ยนพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 439

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ไม่บังคับ) ติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็น

หมายเหตุ: สำหรับโครงยึดผนังด้านหลังที่จำเป็น โปรดดู “การเปลี่ยนโครงยึดผนังด้านหลัง” บนหน้าที่ 362



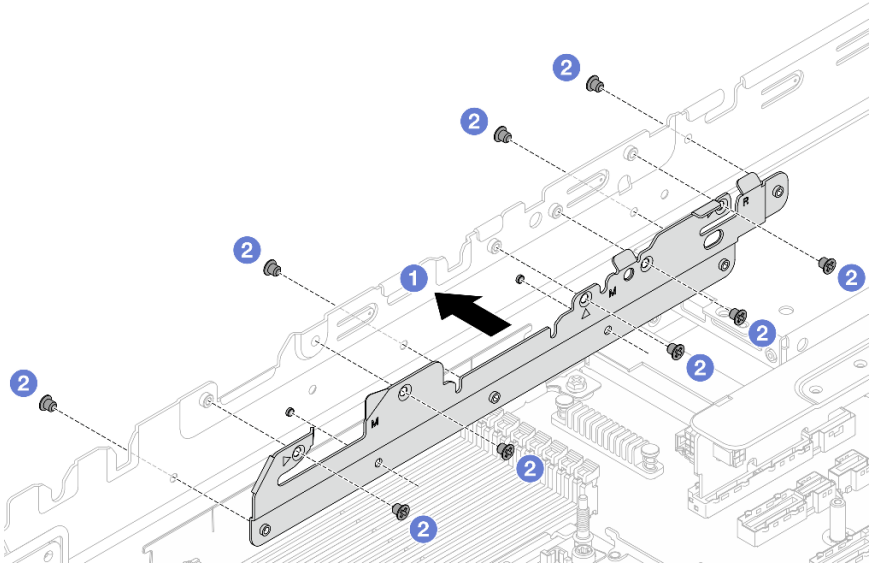
รูปภาพ 280. การติดตั้งโครงยึดผนังด้านหลังสำหรับส่วนประกอบตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. 1 จัดแนวโครงยึดผนังด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้วเสียบโครงยึดให้เข้าที่

b. 2 ขันสกรูเพื่อยึดโครงยึดผนังด้านหลังให้แน่น

ขั้นตอนที่ 3. (ไม่บังคับ) ติดตั้งโครงยึดตรงกลางสองตัว

รูปภาพ 281. การติดตั้งโครงยึดตรงกลาง

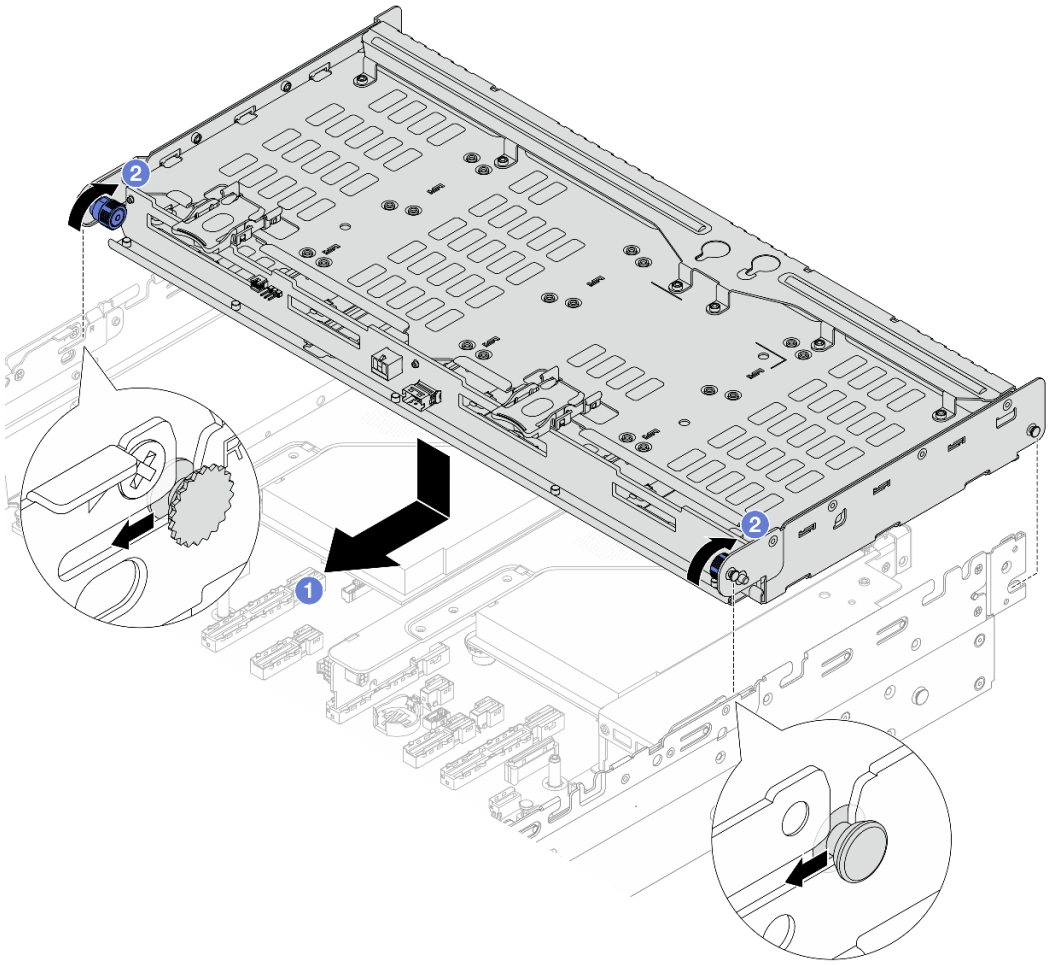


a. 1 จัดแนวรูสองรูที่ส่วนล่างของโครงยึดตรงกลางให้ตรงกับหมุดบนตัวเครื่อง และติดตั้งโครงยึดตรงกลางเข้ากับตัวเครื่อง

b. 2 ขันสกรูสองชุดเพื่อยึดโครงยึดให้แน่น

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง ดู “ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 370

ขั้นตอนที่ 5. ติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง



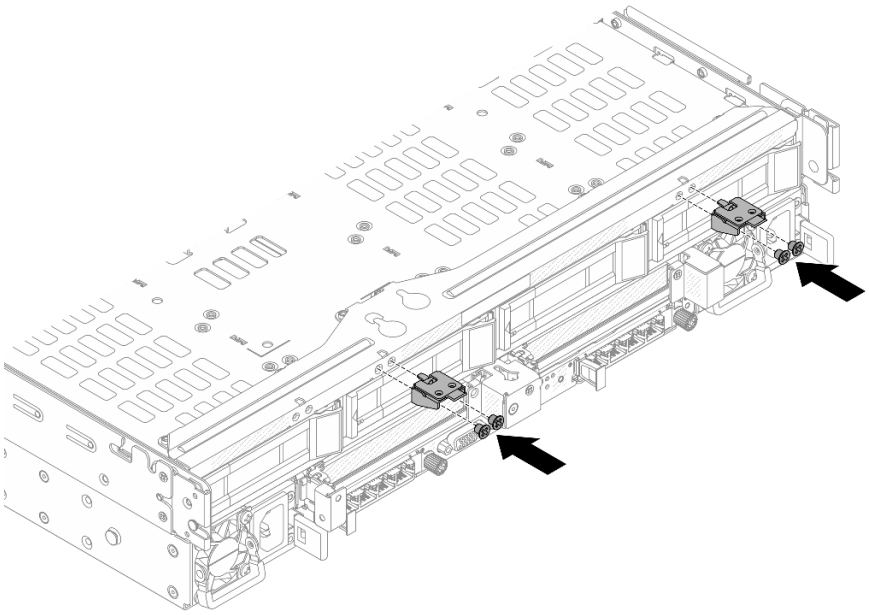
รูปภาพ 282. การติดตั้งตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่อง

a. 1 จัดแนวตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังให้ตรงกับตัวเครื่อง แล้ววางตัวครอบไดรฟ์ลงในตัวเครื่อง เลื่อนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังไปข้างหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่

b. 2 บิดและปลดพลันเจอร์สีน้ำเงินออกเพื่อยึดตัวครอบไดรฟ์ให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 6. เชื่อมต่อสายเข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์ด้านหลัง ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

ขั้นตอนที่ 7. ติดตั้งโครงยึดรองรับฝาครอบด้านบน



รูปภาพ 283. การติดตั้งโครงยึดรองรับฝาครอบด้านบน

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งไดรฟ์หรือแผงครอบไดรฟ์กลับเข้าตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง ดู "ติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว หรือ 3.5 นิ้ว" บนหน้าที่ 134
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนโมดูล OCP ด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง

- "ถอดโมดูล OCP ด้านหลัง" บนหน้าที่ 391
- "ติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง" บนหน้าที่ 392

ถอดโมดูล OCP ด้านหลัง

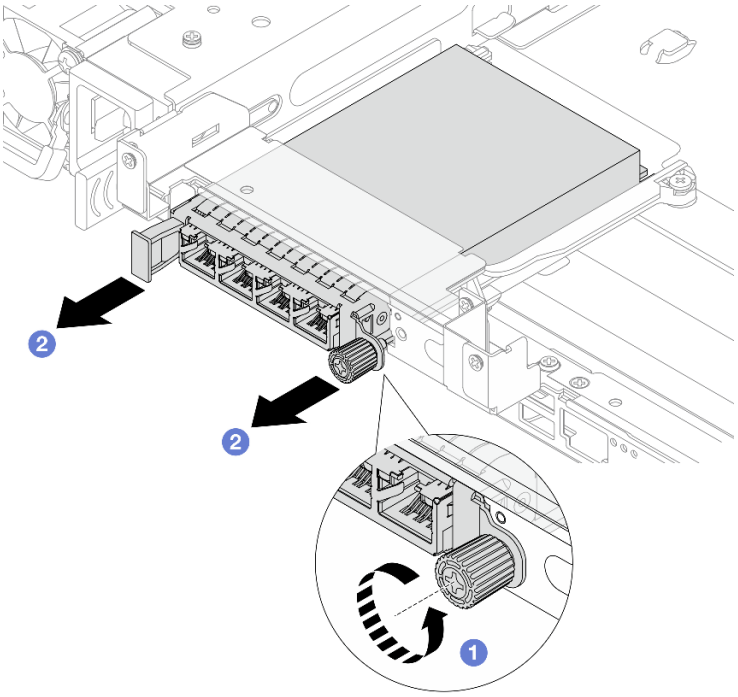
ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดโมดูล OCP ด้านหลัง

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน



รูปภาพ 284. การถอดโมดูล OCP ด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 1. 1 คลายน็อตยึดที่ยึดโมดูล OCP หากจำเป็น ให้ใช้ไขควง

ขั้นตอนที่ 2. 2 ดึงโมดูล OCP ออก

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลังหรือแผงครอบโมดูล OCP ใหม่ ดู “ติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง” บนหน้าที่ 392
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

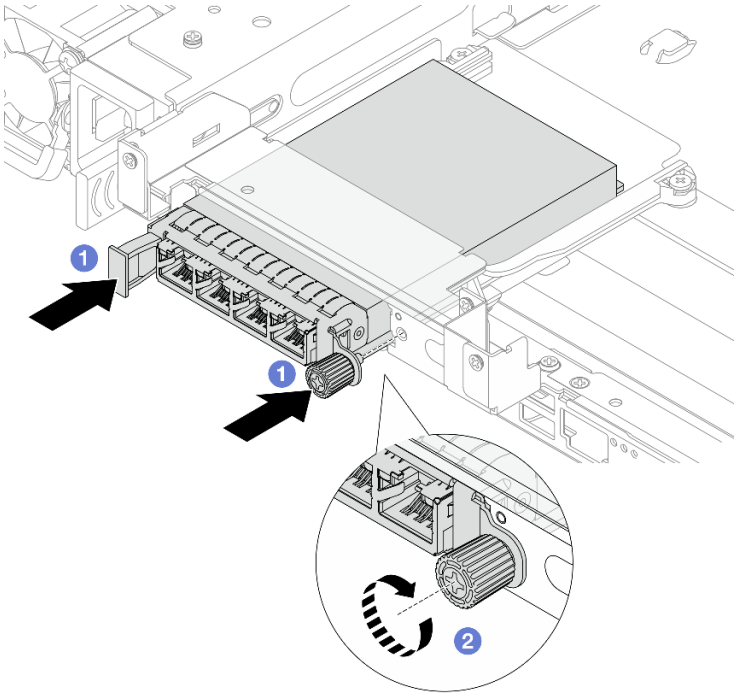
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ถอดแผงครอบโมดูล OCP หากมี

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูล OCP

หมายเหตุ: ตรวจสอบว่าเสียบโมดูล OCP เข้าที่และและขันน็อตยึดแน่นดีแล้ว มิฉะนั้น โมดูล OCP จะไม่ได้รับการเชื่อมต่อแบบเต็มและอาจไม่ทำงาน

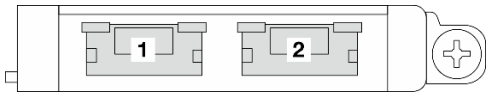


รูปภาพ 285. การติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง

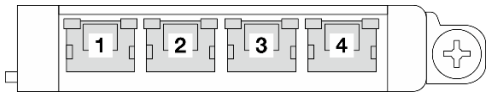
a. 1 ดันโมดูล OCP ลงในช่องเสียบจนกว่าจะเข้าที่พอดี

b. 2 ขันน็อตยึดให้แน่นเพื่อยึดโมดูล OCP หากจำเป็น ให้ใช้ไขควง

หมายเหตุ: โมดูล OCP มีขั้วต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย



รูปภาพ 286. โมดูล OCP (ขั้วต่อสองตัว)



รูปภาพ 287. โมดูล OCP (ขั้วต่อสี่ตัว)

ตามค่าเริ่มต้น ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตชุดใดชุดหนึ่งบนโมดูล OCP สามารถทำหน้าที่เป็นขั้วต่อการจัดการโดยใช้ความจุในการจัดการที่ใช้ร่วมกันได้ด้วย

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe

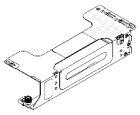
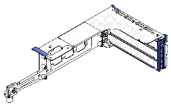
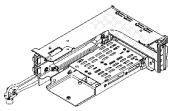
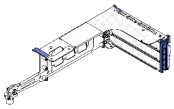
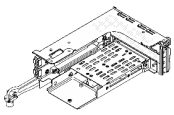
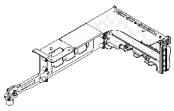
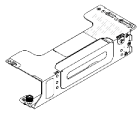
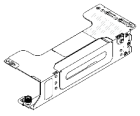
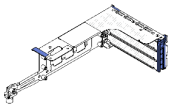
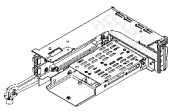
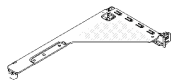
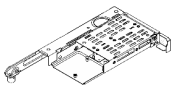
ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe อะแดปเตอร์ PCIe อาจเป็นการ์ดอีเทอร์เน็ต, อะแดปเตอร์ Host Bus, อะแดปเตอร์ RAID, อะแดปเตอร์ PCIe SSD แบบ Add-In หรืออะแดปเตอร์ PCIe ที่รองรับอื่นๆ อะแดปเตอร์ PCIe แตกต่างกันไปตามประเภท แต่ขั้นตอนการติดตั้งและการถอดนั้นเหมือนกัน

- “ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 397
- “ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลังออก” บนหน้าที่ 400
- “ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 404
- “ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 408

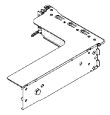
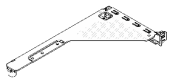
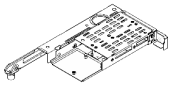
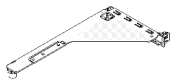
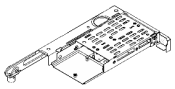
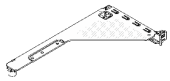
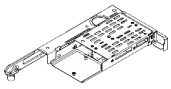
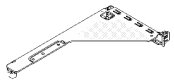
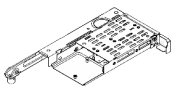
ตัวครอบตัวยกจะแตกต่างกันไปตามการกำหนดค่าด้านหลังเซิร์ฟเวอร์

หมายเหตุ:
- สำหรับการเปลี่ยนตัวครอบตัวยก 3FH โปรดดู Neptune Core Module “การเปลี่ยน Lenovo Processor Neptune Core Module (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 212
- สำหรับการเปลี่ยนหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) โปรดดู “การเปลี่ยน GPU” บนหน้าที่ 180
- สำหรับการเปลี่ยนตัวครอบตัวยก M.2 1FH และ 3FH โปรดดู “การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ M.2 และแบ็คเพลนไดรฟ์” บนหน้าที่ 239
- สำหรับการกำหนดค่าที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่อง ต้องใช้ไขควงปากแบนหรือเหรียญเพื่อปลดสลักของสายแบบเสียบได้ขนาดเล็ก (SFP) ภายนอกที่เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ PCIe ที่ช่องเสียบ 1 หรือ 5

ตาราง 21. ตัวครอบตัวยกด้านหลังที่รองรับ

การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	**ตัวครอบตัวยก 1**	**ตัวครอบตัวยก 2**	**ตัวครอบตัวยก 3**	**ตัวครอบตัวยก 4**
การกำหนดค่าที่มีช่องเสียบ PCIe 10 ช่อง	• ตัวครอบตัวยก 2LP 	• ตัวครอบตัวยก 3FH  • ตัวครอบตัวยก 3FH M.2 	• ตัวครอบตัวยก 3FH  • ตัวครอบตัวยก 3FH M.2  • ตัวครอบตัวยก 3FH สำหรับ Neptune Core Module 	• ตัวครอบตัวยก 2LP 
การกำหนดค่าที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 4 ช่องหนึ่งตัว	• ตัวครอบตัวยก 2LP 	• ตัวครอบตัวยก 3FH  • ตัวครอบตัวยก 3FH M.2 	• ตัวครอบตัวยก 1FH  • ตัวครอบตัวยก 1FH M.2 	ไม่ระบุ

ตาราง 21. ตัวครอบตัวยกด้านหลังที่รองรับ (มีต่อ)

การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	ตัวครอบตัวยก 1	ตัวครอบตัวยก 2	ตัวครอบตัวยก 3	ตัวครอบตัวยก 4
การกำหนดค่าที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 2.5 นิ้ว 8 ช่องหนึ่งตัว	• ตัวครอบตัวยก 2FH 	• ตัวครอบตัวยก 1FH  • ตัวครอบตัวยก 1FH M.2 	• ตัวครอบตัวยก 1FH  • ตัวครอบตัวยก 1FH M.2 	ไม่ระบุ
การกำหนดค่าที่มีตัวครอบไดรฟ์ด้านหลังขนาด 3.5 นิ้ว 4 ช่องหนึ่งตัว	ไม่ระบุ	• ตัวครอบตัวยก 1FH  • ตัวครอบตัวยก 1FH M.2 	• ตัวครอบตัวยก 1FH  • ตัวครอบตัวยก 1FH M.2 	ไม่ระบุ

ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

เซิร์ฟเวอร์รองรับตัวครอบตัวยกประเภทต่างๆ (ดู “การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 395)

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ หากจำเป็น ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 444

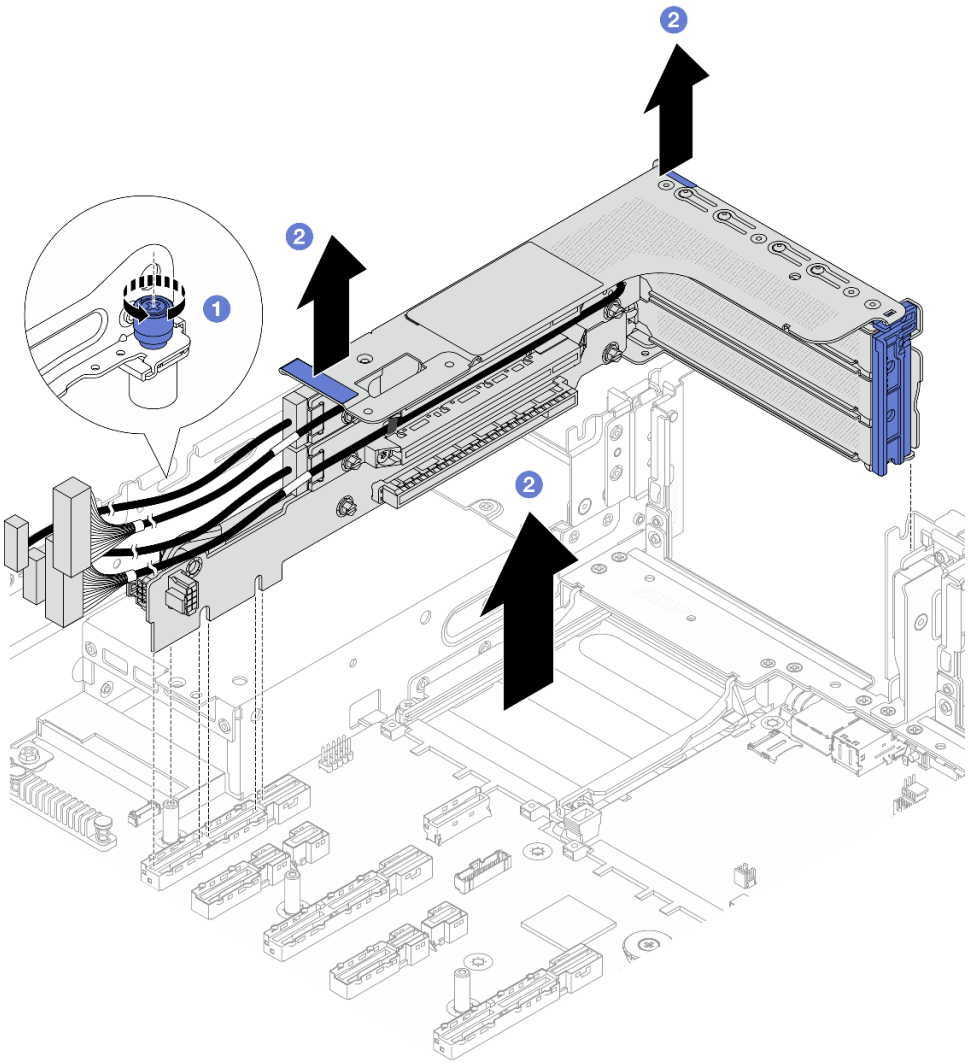
d. ถอดแผ่นกั้นลม หากจำเป็น ดู “ถอดแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 136

e. ถอดสายการ์ดตัวยกและสายอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

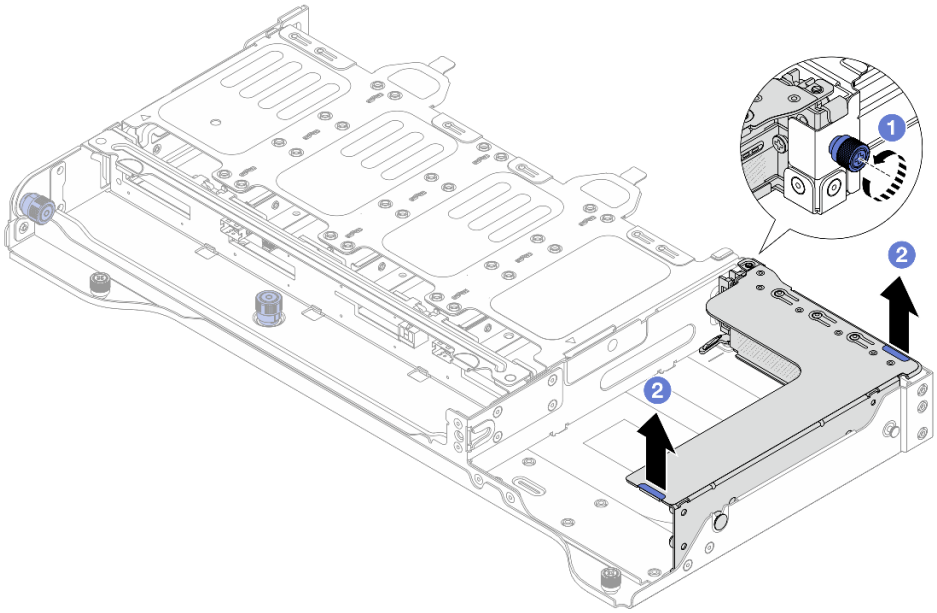
ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดส่วนประกอบตัวยก

หมายเหตุ: ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบตัวยก 3FH และส่วนประกอบตัวยก 2FH เป็นตัวอย่าง ขั้นตอนการเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกประเภทอื่นจะเหมือนกัน



รูปภาพ 288. การถอดส่วนประกอบตัวยก 3FH



รูปภาพ 289. การถอดส่วนประกอบตัวยก 2FH

a. 1 คลายสกรูที่ยึดส่วนประกอบตัวยกออก

b. 2 จับส่วนประกอบตัวยกบริเวณขอบ แล้วค่อยๆ ยกออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ถอดอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากส่วนประกอบของตัวยก ดู “ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลังออก” บนหน้าที่ 400
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ถอดอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลังออก

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ก่อนจะถอดหรือเปลี่ยนไดรฟ์ ตัวควบคุมไดรฟ์ (รวมถึงตัวควบคุมที่รวมอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ), แบ็คเพลนของไดรฟ์ หรือสายไดรฟ์ ให้สำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดที่เก็บอยู่บนไดรฟ์ก่อน
- ก่อนที่จะถอดส่วนประกอบใดๆ ของอาร์เรย์ RAID (ไดรฟ์ การ์ด RAID ฯลฯ) ให้สำรองข้อมูลการกำหนดค่า RAID ทั้งหมด

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

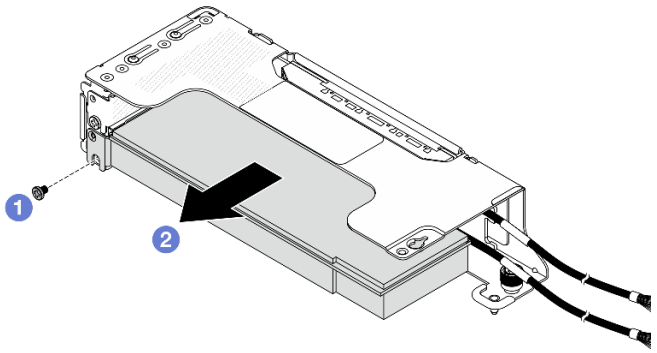
b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

c. ถอดแผ่นกั้นลม หากจำเป็น ดู "ถอดแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 136

d. ถอดส่วนประกอบตัวยก ดู "ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 397

ขั้นตอนที่ 2. ถอดอะแดปเตอร์ PCIe

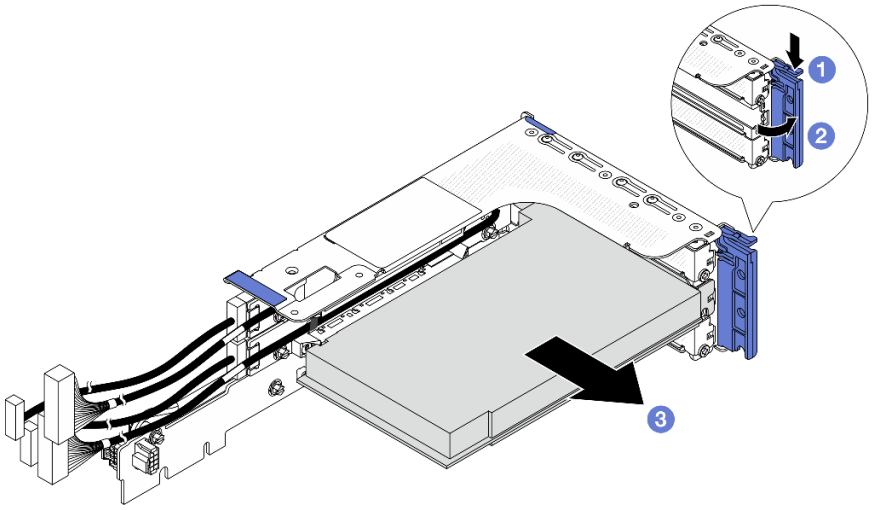
หมายเหตุ: สำหรับอะแดปเตอร์ LP PCIe 16 ตัว ที่ติดตั้งบน 3FH/2FH และมีน้ำหนักตั้งแต่ 250 ก. ถึง 330 ก. ให้ถอดสกรูที่ยึดอะแดปเตอร์ออกก่อน



รูปภาพ 290. การถอดอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากตัวครอบตัวยก 2LP

a. 1 ถอดสกรูที่ยึดอะแดปเตอร์ PCIe

b. 2 จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ PCIe และค่อยๆ ดึงออกจากช่องเสียบ PCIe

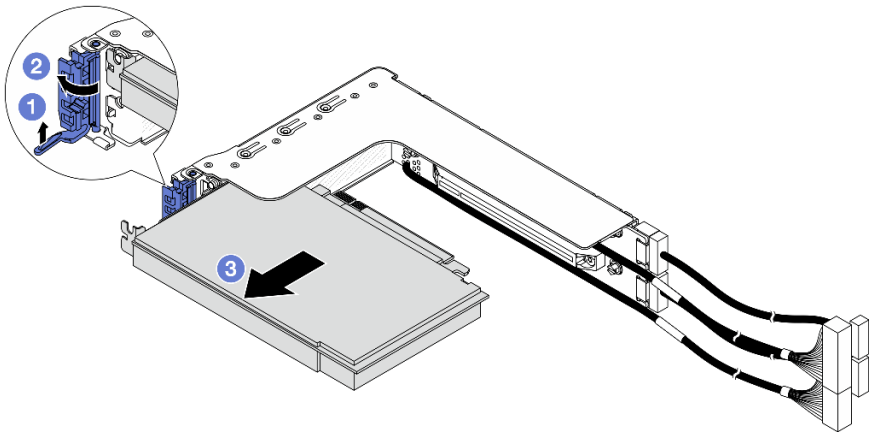


รูปภาพ 291. การถอดอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากตัวครอบตัวยก 3FH

a. 1 กดคลิปยึดลง

b. 2 หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งเปิด

c. 3 จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ PCIe และค่อยๆ ดึงออกจากช่องเสียบ PCIe

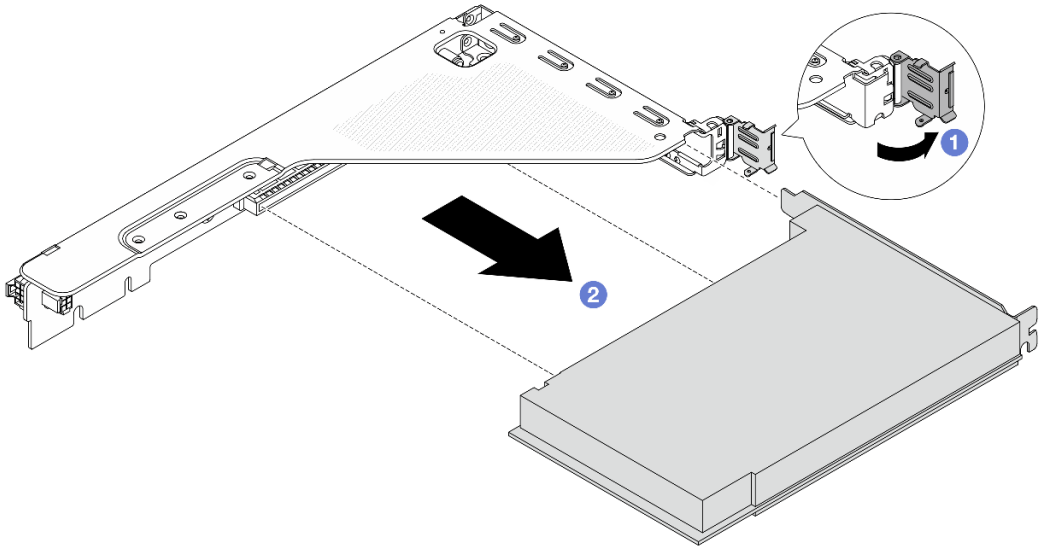


รูปภาพ 292. การถอดอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากตัวครอบตัวยก 2FH

a. ① ยกคลิปยึดขึ้นตามภาพ

b. ② หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งเปิด

c. ③ จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ PCIe และค่อยๆ ดึงออกจากช่องเสียบ PCIe



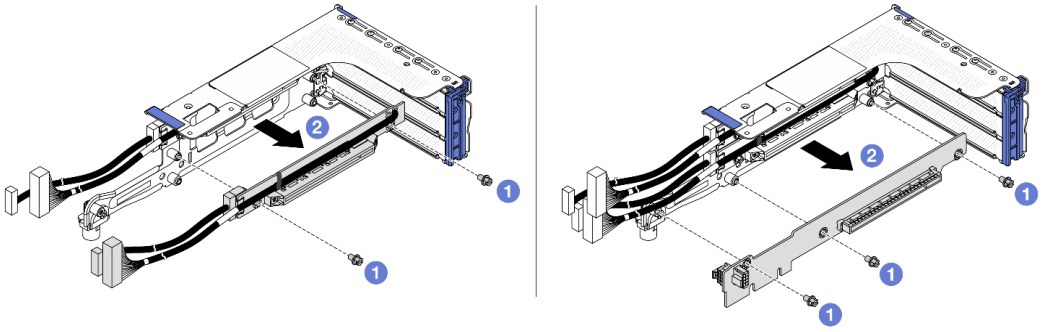
รูปภาพ 293. การถอดอะแดปเตอร์ PCIe ออกจากตัวครอบตัวยก 1FH

a. ① หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งเปิด

b. ② จับที่ขอบของอะแดปเตอร์ PCIe และค่อยๆ ดึงออกจากช่องเสียบ PCIe

ขั้นตอนที่ 3. (ขั้นตอนเสริม) หากคุณเปลี่ยนการ์ดตัวยก ให้ถอดการ์ดตัวยก ออกจากตัวครอบตัวยก

หมายเหตุ: ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการ์ดตัวยกบนตัวครอบตัวยก 3FH เป็นตัวอย่าง ขั้นตอนการเปลี่ยนการ์ดตัวยกประเภทอื่นจะเหมือนกัน



รูปภาพ 294. การถอดการ์ดตัวยกออกจากตัวครอบตัวยก

a. 1 ถอดสกรูสองตัวที่ยึดการ์ดตัวยก

b. 2 จับที่ขอบของการ์ดตัวยก และค่อยๆ ถอดการ์ดออกจากตัวครอบตัวยก

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทน ดู "ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 404
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe และการ์ดตัวยกด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ด้านหลังและการ์ดตัวยก

เกี่ยวกับงานนี้

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- สำหรับกฎการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe โปรดดู “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 85

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

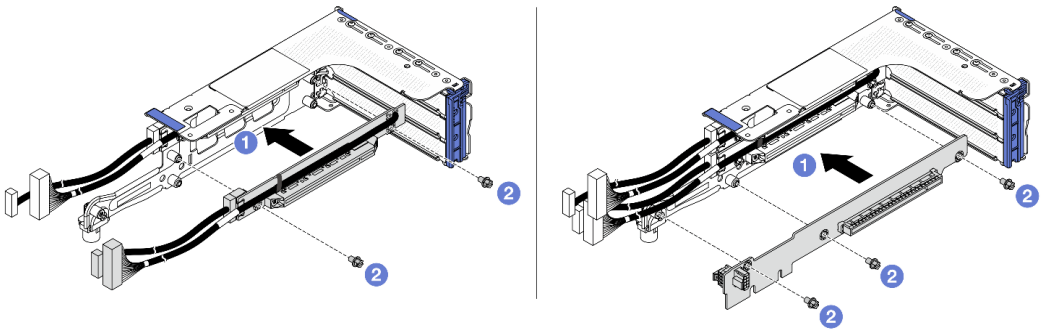
- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. (ขั้นตอนเสริม) หากคุณถอดการ์ดตัวยกออก ให้ติดตั้งการ์ดตัวยกก่อน

หมายเหตุ: ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงการ์ดตัวยกบนตัวครอบตัวยก 3FH เป็นตัวอย่าง ขั้นตอนการเปลี่ยนการ์ดตัวยกประเภทอื่นจะเหมือนกัน



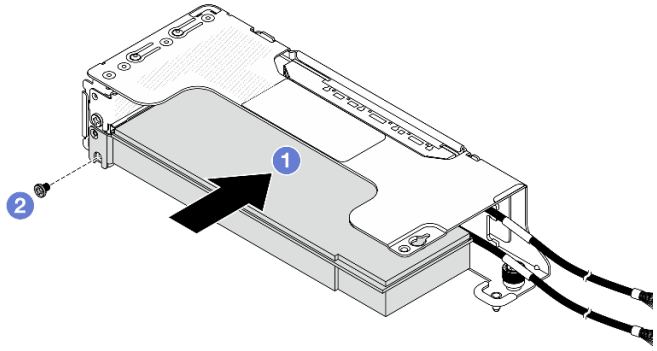
รูปภาพ 295. การติดตั้งการ์ดตัวยกบนตัวครอบตัวยก 3FH

a. 1 จัดแนวการ์ดตัวยกให้ตรงกับตัวครอบตัวยก แล้วใส่ลงในตัวครอบตัวยก

b. (2) ขันสกรูเพื่อยึดการ์ดตัวยกให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

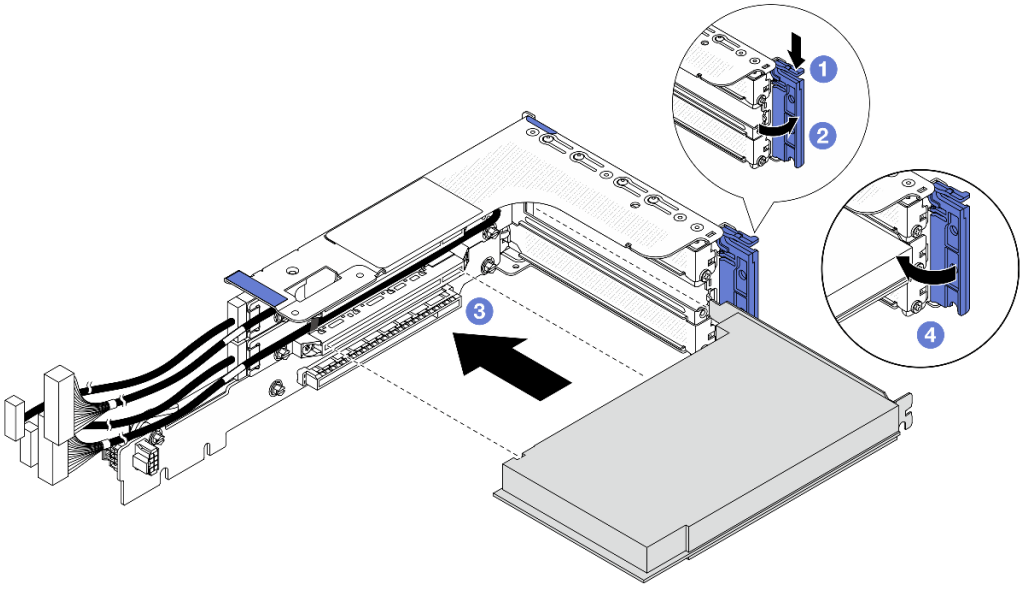
หมายเหตุ: สำหรับอะแดปเตอร์ PCIe x16 LP ที่ติดตั้งบนตัวครอบตัวยก 3FH/2FH และมีน้ำหนักตั้งแต่ 250 ก. ถึง 330 ก. ให้ติดตั้งสกรูเพื่อยึดอะแดปเตอร์ก่อนที่จะปิดสลักยึดหากจำเป็นต้องจัดส่งเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 296. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ลงบนตัวครอบตัวยก 2LP

a. (1) จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก ค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ PCIe เป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

b. (2) ติดตั้งสกรูเพื่อยึดอะแดปเตอร์ PCIe



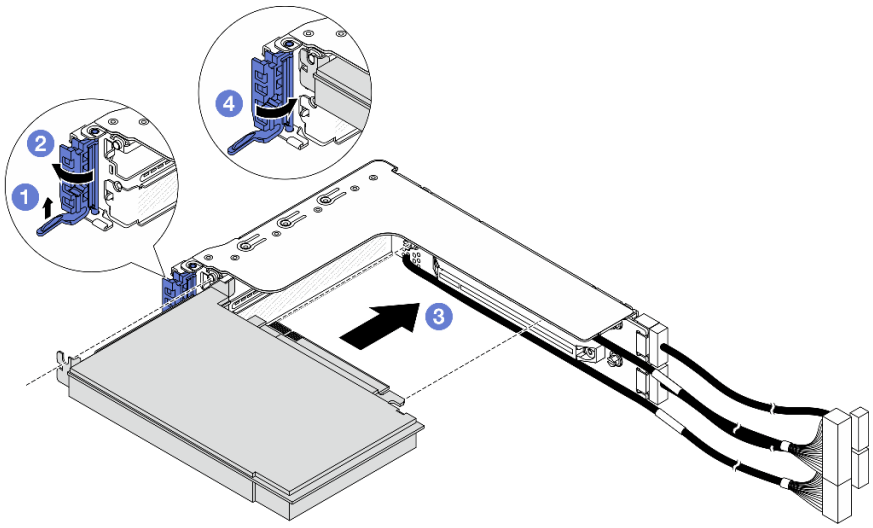
รูปภาพ 297. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ลงบนตัวครอบตัวยก 3FH

a. 1 กดคลิปยึดลง

b. 2 หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งเปิด

c. 3 จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก ค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ PCIe เป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

d. 4 ปิดสลักยึด



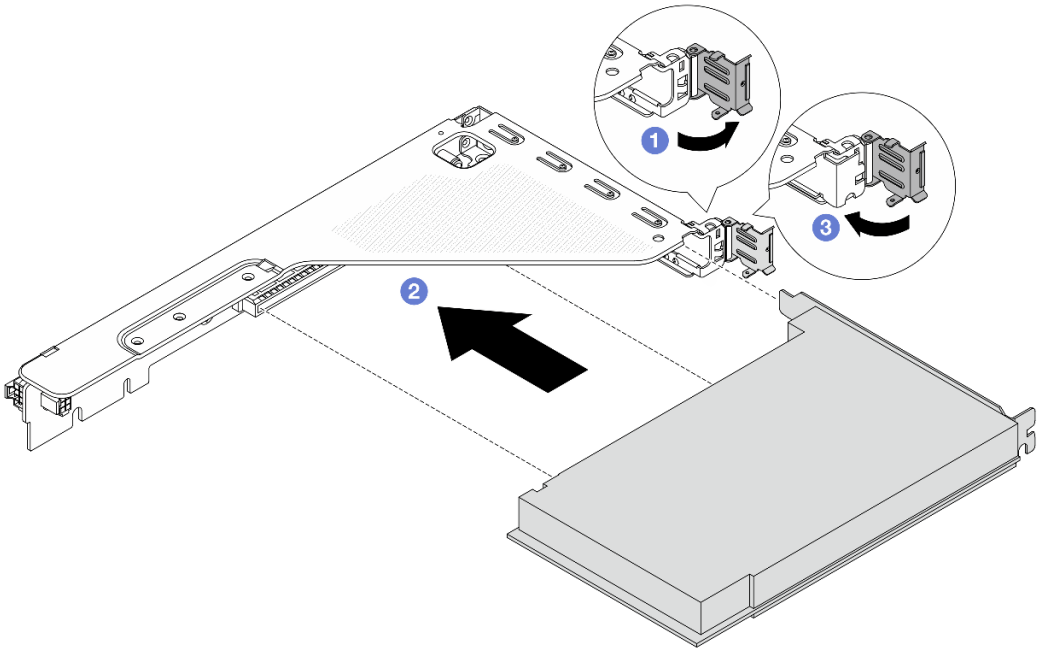
รูปภาพ 298. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ลงบนตัวครอบตัวยก 2FH

a. 1 ยกคลิปยึดขึ้นตามภาพ

b. 2 หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งเปิด

c. 3 จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก ค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ PCIe เป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

d. 4 ปิดสลักยึด



รูปภาพ 299. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ลงบนตัวครอบตัวยก 1FH

a. ❶ หมุนสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe ไปที่ตำแหน่งเปิด

b. ❷ จัดแนวอะแดปเตอร์ PCIe ให้ตรงกับช่องเสียบ PCIe บนการ์ดตัวยก ค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ PCIe เป็นแนวตรงลงในช่องจนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

c. ❸ ปิดสลักตัวยึดอะแดปเตอร์ PCIe

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกลงในตัวเครื่อง ดู "ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 408
2. หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ RAID 930 หรือ 940 ให้ติดตั้งโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID ดู "การเปลี่ยนโมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID" บนหน้าที่ 353

ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง

เกี่ยวกับงานนี้

S011

ข้อควรระวัง:
ขอบ เหลี่ยมมุม หรือรอยต่อที่แหลมคม

เซิร์ฟเวอร์รองรับตัวครอบตัวยกประเภทต่างๆ (ดู “การเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกด้านหลังและอะแดปเตอร์ PCIe” บนหน้าที่ 395)

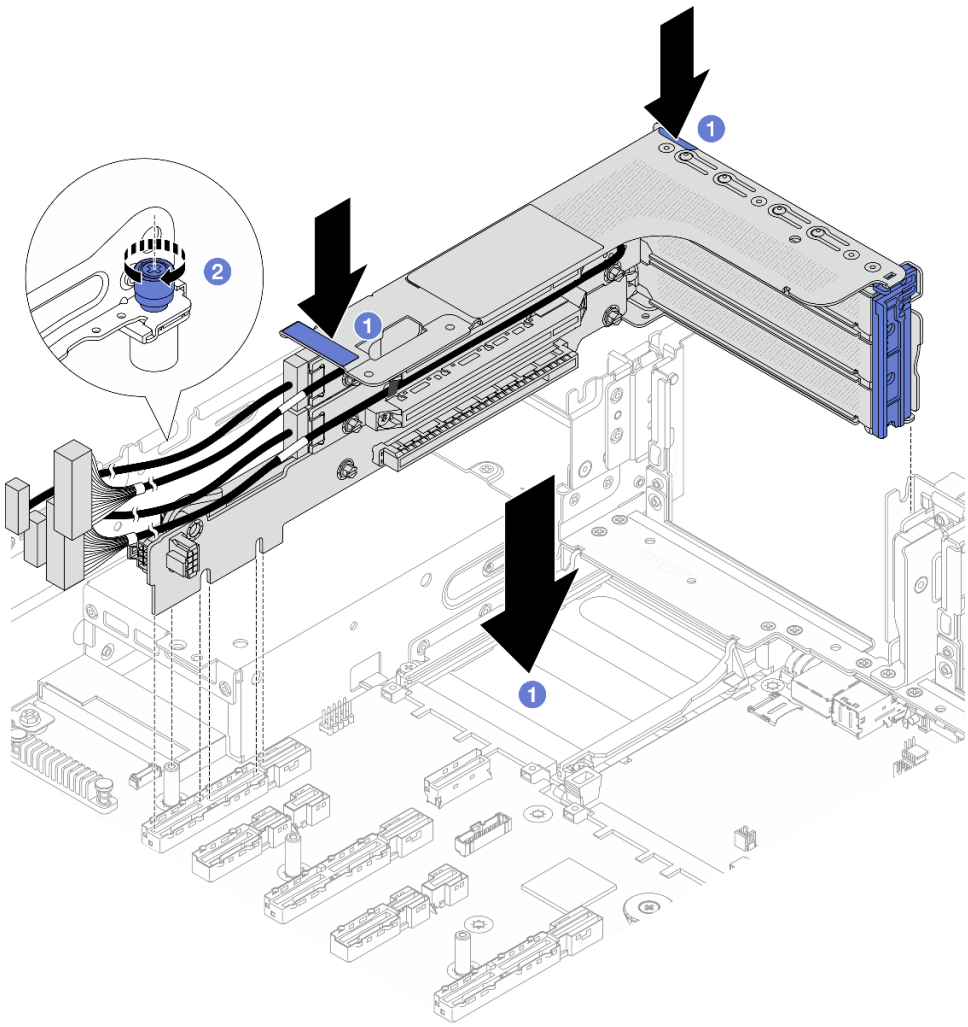
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

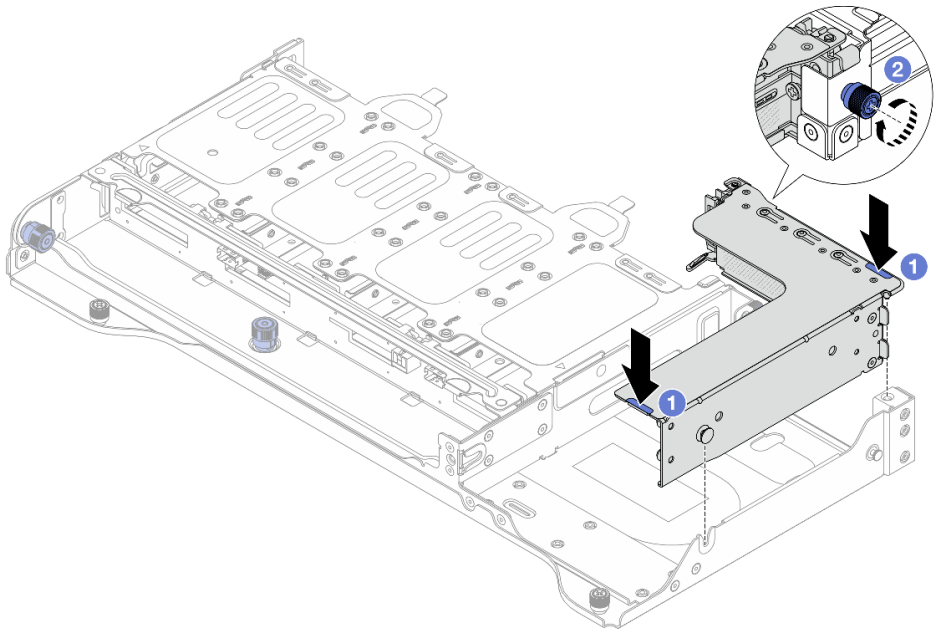
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกลงในตัวเครื่อง

หมายเหตุ: ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบตัวยก 3FH และส่วนประกอบตัวยก 2FH เป็นตัวอย่าง ขั้นตอนการเปลี่ยนส่วนประกอบตัวยกประเภทอื่นจะเหมือนกัน



รูปภาพ 300. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 3FH



รูปภาพ 301. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก 2FH

a. 1 วางส่วนประกอบตัวยกลงในตัวเครื่อง

b. 2 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดส่วนประกอบตัวยก

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายการ์ดตัวยกและสายอะแดปเตอร์ PCIe ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู "ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์" บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนฝานิรภัย

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งฝานิรภัย

- "ถอดฝานิรภัย" บนหน้าที่ 412
- "ติดตั้งฝานิรภัย" บนหน้าที่ 413

ถอดฝานิรภัย

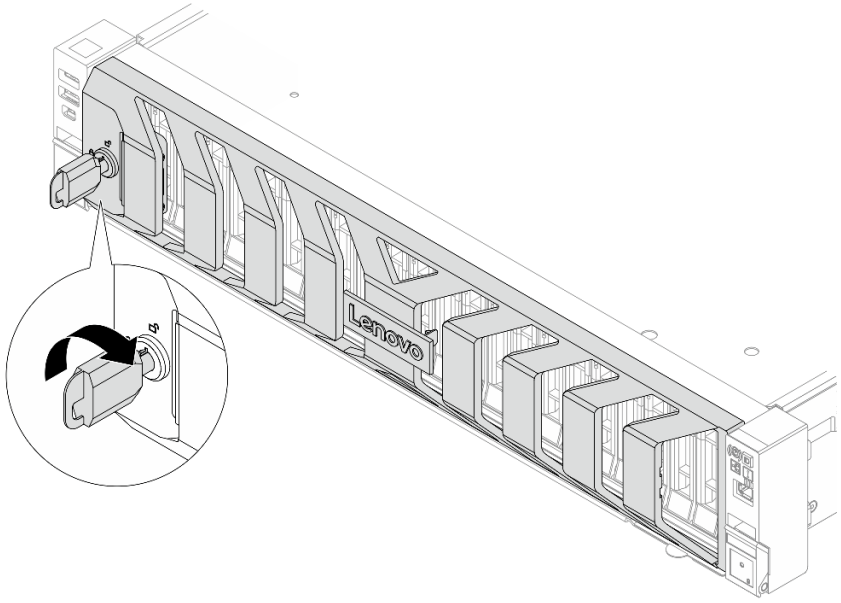
ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อถอดฝานิรภัย

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา: อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

ขั้นตอน

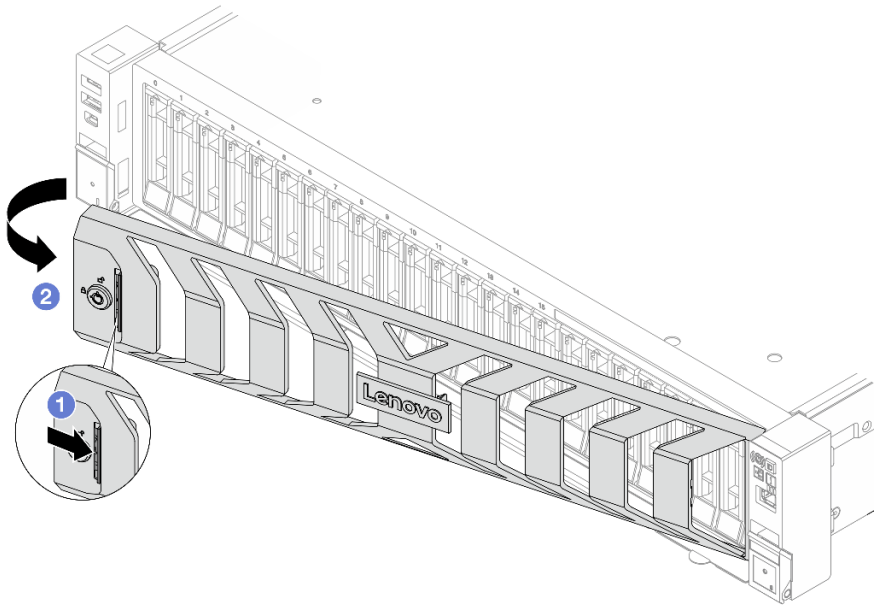
ขั้นตอนที่ 1. ใช้กุญแจเพื่อปลดล็อคฝานิรภัย



รูปภาพ 302. การปลดล็อคฝานิรภัย

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝานิรภัย

ข้อควรพิจารณา: ก่อนที่คุณจะจัดส่งตู้แร็คที่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งและล็อคฝานิรภัยใหม่อีกครั้งให้เข้าที่



รูปภาพ 303. การถอดฝานิรภัย

a. 1 กดสลักปลดล็อค

b. 2 หมุนฝานิรภัยออกด้านนอกเพื่อถอดออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งฝานิรภัย

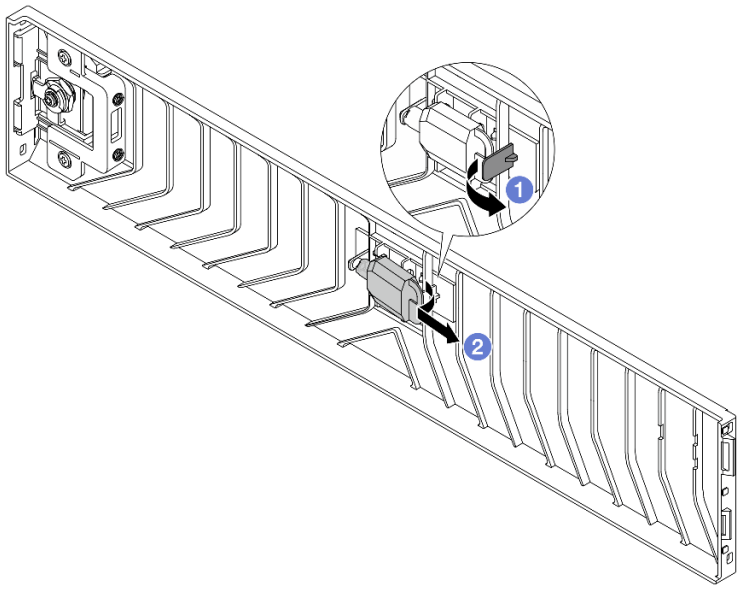
ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งฝานิรภัย

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา: อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากกุญแจอยู่ภายในฝานิรภัย ให้ถอดออกจากฝานิรภัย

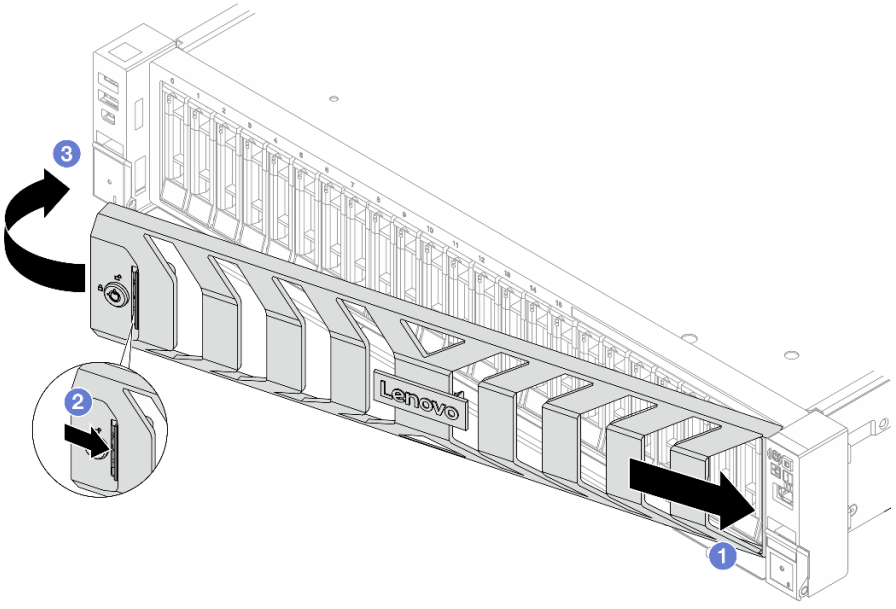


รูปภาพ 304. การถอดคีย์

a. 1 กดสลักเพื่อปลดกุญแจ

b. 2 ถอดกุญแจออกจากคลิปยึดตามทิศทางที่แสดง

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งฝานิรภัยเข้ากับตัวเครื่อง



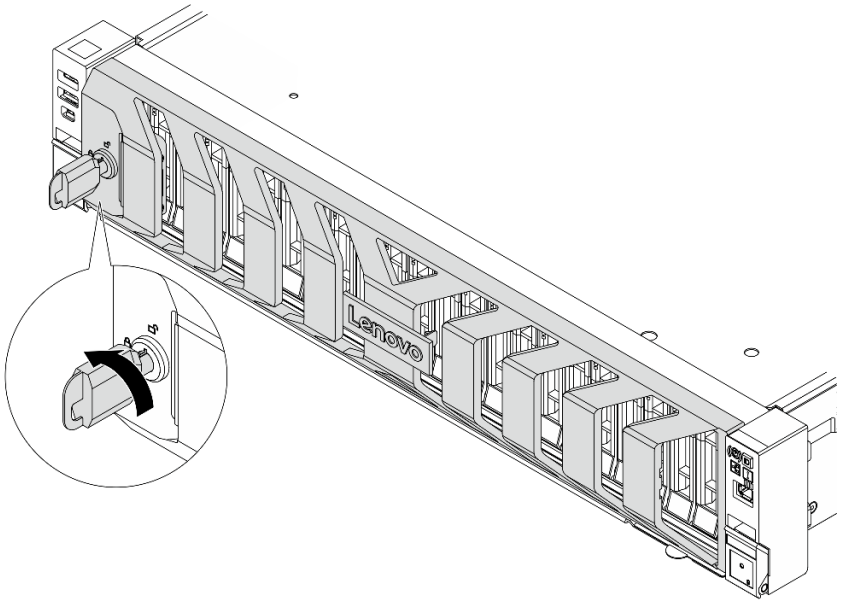
รูปภาพ 305. การติดตั้งฝานิรภัย

a. ❶ เสียบแถบบนฝานิรภัยเข้าไปในช่องบนสลักแร็คด้านขวา

b. ❷ กดสลักปลดล็อคสีน้ำเงินค้างไว้

c. ❸ หมุนฝานิรภัยเข้าด้านในจนกว่าด้านซ้ายจะคลิกเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ใช้กุญแจล็อคฝานิรภัยไปยังตำแหน่งปิด



รูปภาพ 306. การล็อคฝานิรภัย

การเปลี่ยนโมดูลพอร์ตอนุกรม

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

- “ถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม” บนหน้าที่ 415
- “ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม” บนหน้าที่ 418

ถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

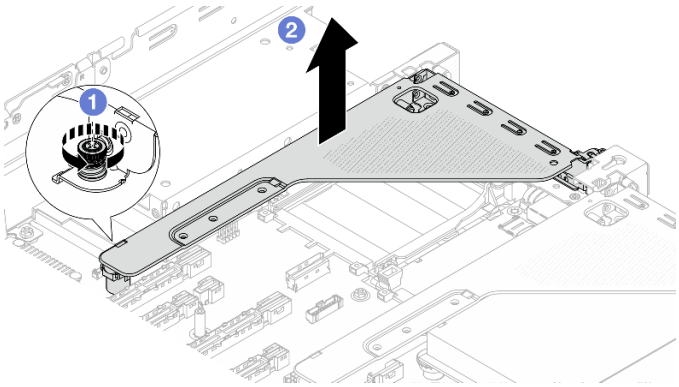
a. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

b. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

c. ถอดสายของโมดูลพอร์ตอนุกรมออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดตัวครอบตัวยกที่มีโมดูลพอร์ตอนุกรมติดตั้งไว้

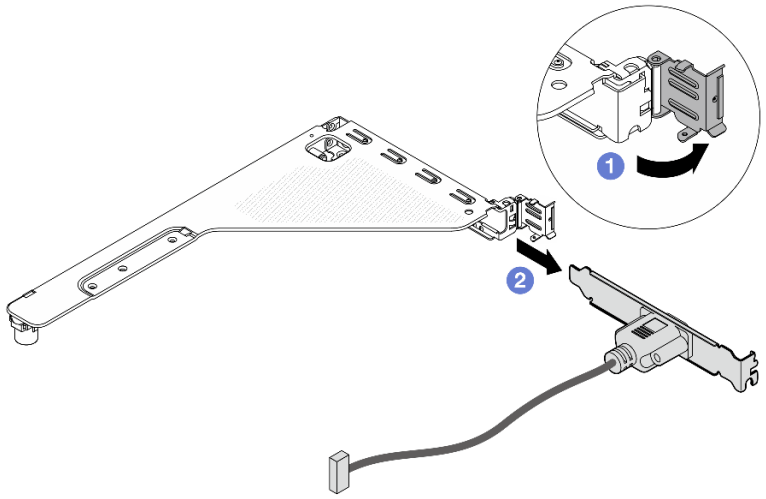


รูปภาพ 307. การถอดส่วนประกอบตัวยก

a. 1 คลายสกรูที่ล็อคตัวครอบตัวยก

b. 2 ยกส่วนประกอบตัวยกออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. ถอดโมดูลพอร์ตอนุกรมออกจากตัวครอบตัวยก PCIe

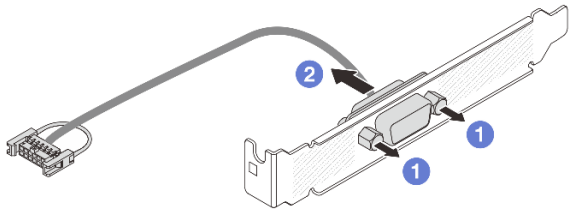


รูปภาพ 308. การถอดโมดูลพอร์ตอนุกรม

a. ① เปิดสลักยึด

b. ② เลื่อนโมดูลพอร์ตอนุกรมออกจากตัวครอบตัวยก

ขั้นตอนที่ 4. (ไม่บังคับ) หากคุณต้องการเปลี่ยนโครงยึดพอร์ตอนุกรม ให้ใช้ประแจ 5 มม. เพื่อถอดสายพอร์ตอนุกรมออกจากโครงยึด



รูปภาพ 309. การแยกชิ้นส่วนโมดูลพอร์ตอนุกรม

a. ① คลายสกรูสองตัว

b. ② ดึงสายพอร์ตอนุกรมออกจากโครงยึด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม อะแดปเตอร์ PCIe หรือแผงครอบตัวใหม่เพื่อปิด ดู "ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม" บนหน้าที่ 418 หรือ "ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 408

2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

เกี่ยวกับงานนี้

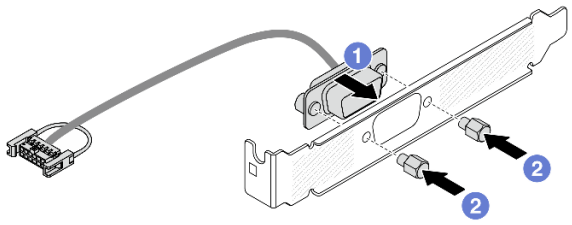
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ใช้ประแจ 5 มม. เพื่อติดตั้งสายพอร์ตอนุกรมลงในโครงยึด

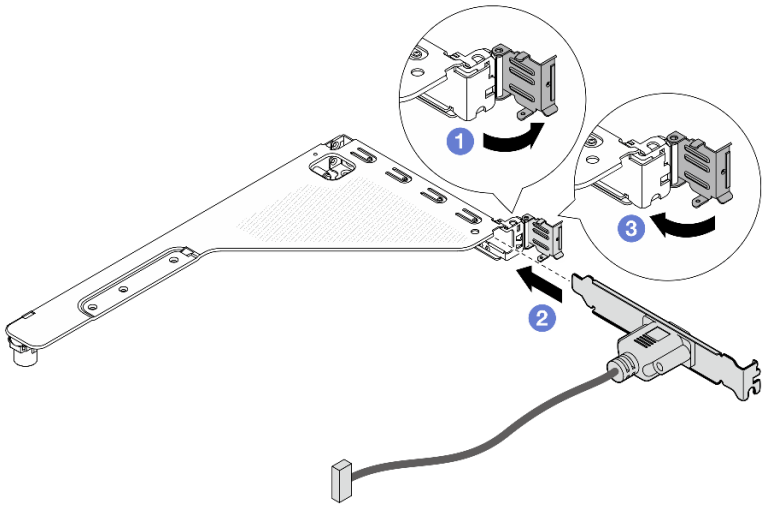


รูปภาพ 310. การประกอบโมดูลพอร์ตอนุกรม

a. 1 จัดแนวขั้วต่อของสายพอร์ตอนุกรมให้ตรงกับรูในโครงยึด

b. 2 ติดตั้งสกรูสองตัวเพื่อยึดขั้วต่อสายเข้ากับโครงยึด

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมเข้าไปยังตัวครอบตัวยก



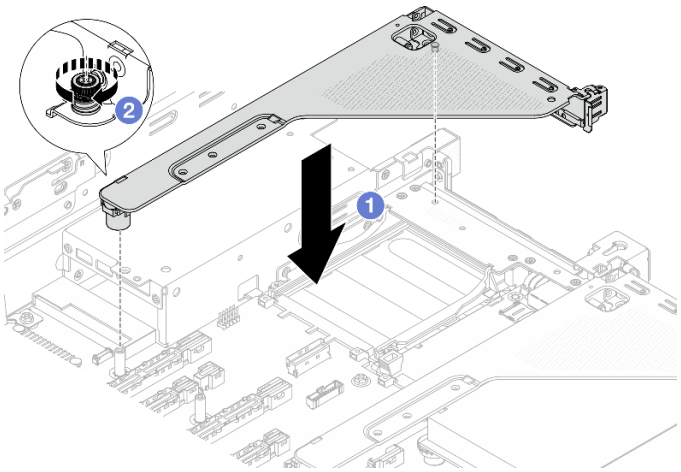
รูปภาพ 311. การติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรม

a. 1 เปิดสลักยึดบนตัวครอบตัวยก PCIe

b. 2 ติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมเข้าไปยังตัวครอบตัวยก

c. 3 ปิดสลักยึดและตรวจสอบว่าติดตั้งโมดูลพอร์ตอนุกรมแน่นดีแล้ว

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก



รูปภาพ 312. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก

a. 1 วางส่วนประกอบตัวยกลงในตัวเครื่อง

b. 2 ขันสกรูให้แน่นเพื่อยึดตัวครอบตัวยก

ขั้นตอนที่ 5. เชื่อมต่อสายของโมดูลพอร์ตอนุกรมเข้ากับส่วนประกอบแผงระบบ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454
2. จากหน้าการตั้งค่า UEFI ให้คลิก **System Settings** ➡ **Devices and I/O Ports** ➡ **Console Redirection Settings** เปลี่ยนการตั้งค่าทั้ง **Console Redirection** และ **SP Redirection** เป็น **Enabled**
3. ในการเปิดใช้งานโมดูลพอร์ตอนุกรมบน Linux หรือ Microsoft Windows ให้ทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้โดยขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้:

   หมายเหตุ: หากเปิดใช้งานคุณลักษณะ Serial over LAN (SOL) หรือ Emergency Management Services (EMS) พอร์ตอนุกรมจะถูกซ่อนเอาไว้บน Linux และ Microsoft Windows ดังนั้น คุณจึงจำเป็นต้องปิดใช้งาน SOL และ EMS เพื่อใช้พอร์ตอนุกรมในระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์อนุกรม

   - สำหรับ Linux:

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

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

   - สำหรับ Microsoft Windows:

     a. เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ SOL:

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

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

     ```
     Bcdedit /ems off
     ```

     c. รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้แน่ใจว่าการตั้งค่า EMS มีผล

การเปลี่ยนส่วนประกอบแผงระบบ (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งส่วนประกอบแผงระบบ

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

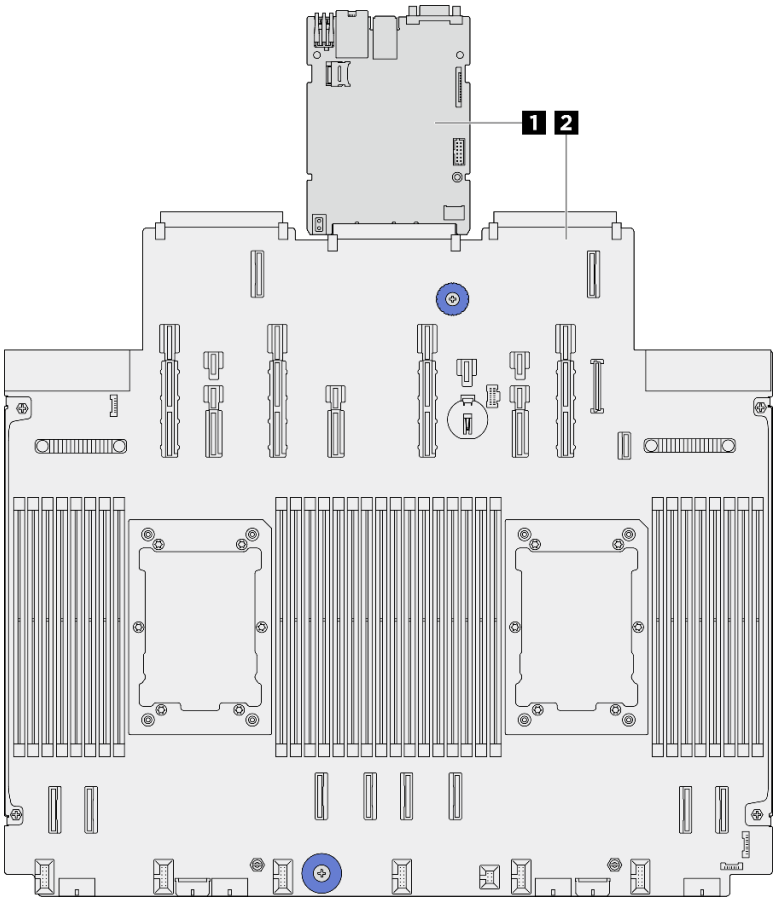
S017

ข้อควรระวัง:
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่าง ๆ เสมอ

ข้อควรระวัง:

ตัวระบายความร้อนและโปรเซสเซอร์อาจร้อนมาก ปิดเซิร์ฟเวอร์ และรอสักพักเพื่อให้เซิร์ฟเวอร์เย็นลงก่อนที่จะถอดฝาครอบเซิร์ฟเวอร์

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงเค้าโครงของส่วนประกอบแผงระบบที่มีแผง I/O ระบบ (DC-SCM) และแผงโปรเซสเซอร์



รูปภาพ 313. เค้าโครงส่วนประกอบแผงระบบ

1 แผง I/O ระบบ (DC-SCM)	2 แผงโปรเซสเซอร์

- “การเปลี่ยนแผงระบบ I/O (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 422
- “การเปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์ (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 430

การเปลี่ยนแผงระบบ I/O (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งแผง I/O ระบบ หรือที่เรียกว่าโมดูลควบคุมที่ปลอดภัยของศูนย์ข้อมูล (DC-SCM)

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ถอดแผงระบบ I/O

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแผง I/O ระบบ หรือที่เรียกว่าโมดูลควบคุมที่ปลอดภัยของศูนย์ข้อมูล (DC-SCM)

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ:

- งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ
- เมื่อถอดโมดูลหน่วยความจำ ให้ติดป้ายหมายเลขช่องเสียบบนโมดูลหน่วยความจำแต่ละโมดูล แล้วถอดโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดออกจากส่วนประกอบแผงระบบ แล้ววางไว้ด้านข้างบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต เพื่อติดตั้งกลับเข้าไปใหม่
- **เมื่อถอดสาย ให้ทำรายการของสายแต่ละสาย แล้วบันทึกขั้วต่อที่ต่อสายนั้น และใช้บันทึกดังกล่าวเป็นรายการตรวจสอบการเดินสายหลังจากติดตั้งส่วนประกอบแผงระบบใหม่แล้ว**

ข้อควรพิจารณา:

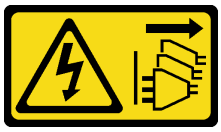
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ข้อควรระวัง:
ชิ้นส่วนเคลื่อนไหวที่เป็นอันตราย ระวังอย่ายื่นนิ้วมือหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายเข้าไปใกล้

ข้อควรระวัง:

ตัวระบายความร้อนและโปรเซสเซอร์อาจร้อนมาก ปิดเซิร์ฟเวอร์ และรอสักพักเพื่อให้เซิร์ฟเวอร์เย็นลงก่อนที่จะถอดฝาครอบเซิร์ฟเวอร์

S002



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. บันทึกข้อมูลการกำหนดค่าระบบทั้งหมด เช่น ที่อยู่ IP ของ Lenovo XClarity Controller, ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ และประเภทเครื่อง, หมายเลขรุ่น, หมายเลขประจำเครื่อง, ตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล และแอสเซทแท็กของเซิร์ฟเวอร์

b. บันทึกการกำหนดค่าระบบไปยังอุปกรณ์ภายนอกด้วย Lenovo XClarity Essentials

c. บันทึกระบบบันทึกเหตุการณ์ไปยังสื่อภายนอก

d. ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

e. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

f. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

g. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลาง ให้ถอดออกก่อน

- “ถอดแผ่นกั้นลม” บนหน้าที่ 136
- “ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์” บนหน้าที่ 312

h. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ ดู “ถอดตัวครอบพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 444

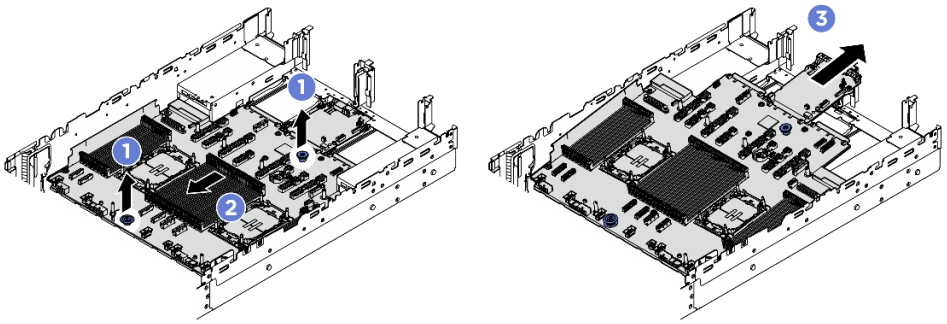
i. บันทึกตำแหน่งของสายที่เชื่อมต่อกับส่วนประกอบแผงระบบ แล้วจึงถอดสายทั้งหมดออก

ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

j. ถอดส่วนประกอบต่อไปนี้ทั้งหมดหากติดตั้งอยู่ และเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
- “การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง” บนหน้าที่ 373
- “ถอดอะแดปเตอร์ CFF ภายใน” บนหน้าที่ 192
- “ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 397
- “ถอดโมดูล OCP ด้านหลัง” บนหน้าที่ 391
- “ถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ” บนหน้าที่ 252
- “ถอดแผง I/O USB” บนหน้าที่ 451
- “ถอดโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 304
- “การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 332
- “ถอดแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)” บนหน้าที่ 146

k. ดึงชุดแหล่งจ่ายไฟออกเล็กน้อย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดออกจากส่วนประกอบแผงระบบแล้ว

ขั้นตอนที่ 2. ถอดส่วนประกอบแผงระบบ



รูปภาพ 314. การถอดส่วนประกอบแผงระบบ

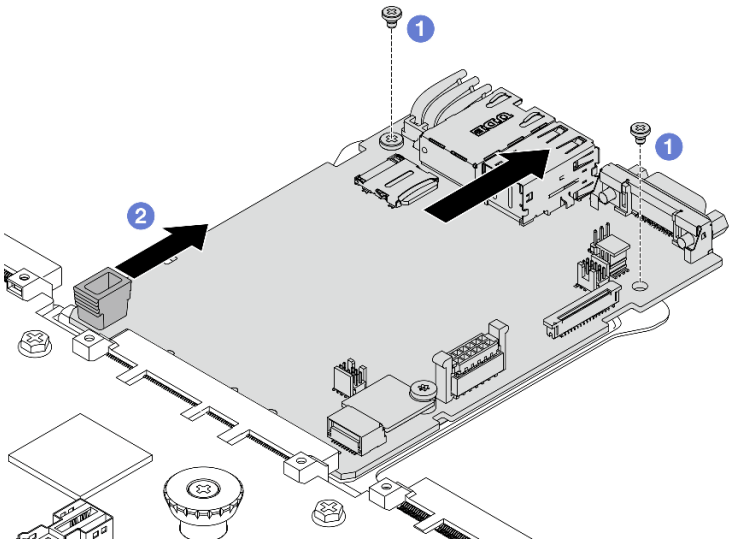
a. 1 ยกที่จับสำหรับยกทั้งสองตัวขึ้นพร้อมกัน

b. 2 เลื่อนส่วนประกอบแผงระบบไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องจนกว่าจะหยุด

c. 3 เอียงและยกส่วนประกอบแผงระบบออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. แยกแผง I/O ระบบออกจากแผงโปรเซสเซอร์

หมายเหตุ: เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนสัมผัสของแผง I/O ของระบบเกิดความเสียหาย บีบที่จับบนแผง I/O ระบบ และดึงแผง I/O ระบบออก ระหว่างการดึง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผง I/O ของระบบยังอยู่ในแนวนอนที่สุด



รูปภาพ 315. การแยกแผง I/O ระบบออกจากแผงโปรเซสเซอร์

a. ① ถอดสกรูที่ยึดแผง I/O ระบบ

b. ② บีบที่จับ แล้วเลื่อนแผง I/O ระบบไปทางด้านหลังเพื่อปลดออกจากแผงโปรเซสเซอร์

ขั้นตอนที่ 4. ถอดการ์ด MicroSD ออกจากแผง I/O ระบบ ดู "ถอดการ์ด MicroSD" บนหน้าที่ 309

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งแผงระบบ I/O

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแผง I/O ระบบ หรือที่เรียกว่าโมดูลควบคุมที่ปลอดภัยของศูนย์ข้อมูล (DC-SCM)

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

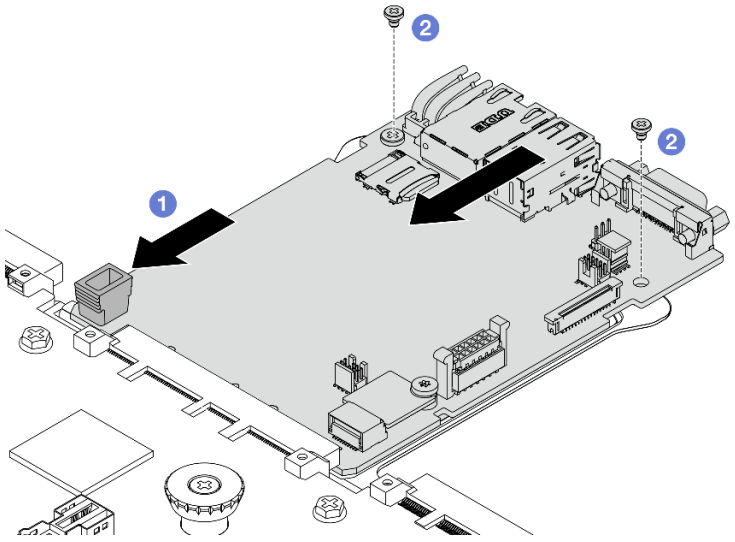
- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งการ์ด MicroSD ที่ถอดออกจากแผง I/O ระบบเก่าไปยังแผง I/O ระบบใหม่ ดู “ติดตั้งการ์ด MicroSD” บนหน้าที่ 310

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งแผง I/O ระบบใหม่ลงบนแผงโปรเซสเซอร์



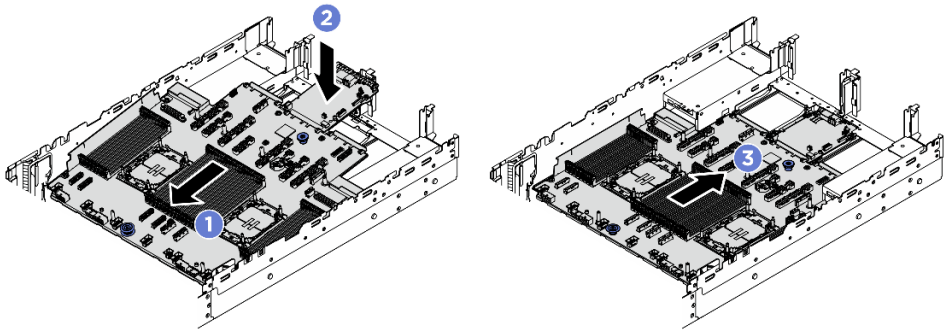
รูปภาพ 316. การติดตั้งแผง I/O ระบบลงบนแผงโปรเซสเซอร์

a. 1 จัดตำแหน่งแผง I/O ระบบให้ตรงกับขั้วต่อบนแผงโปรเซสเซอร์ และใช้มือทั้งสองข้างดันแผง I/O ระบบและเสียบเข้าไปในขั้วต่อเล็กน้อย

หมายเหตุ: เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนสัมผัสของแผง I/O ของระบบเกิดความเสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผง I/O ระบบอยู่ในแนวเดียวกับขั้วต่อบนแผงโปรเซสเซอร์อย่างถูกต้อง และยังอยู่ในแนวนอนที่สุดระหว่างการเสียบ

b. 2 ขันสกรูเพื่อยึดแผง I/O ระบบให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 4. ติดตั้งส่วนประกอบแผงระบบลงในเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 317. การติดตั้งส่วนประกอบแผงระบบ

a. 1 สอดปลายส่วนหน้าของส่วนประกอบแผงระบบไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องจนกว่าจะหยุด

b. 2 วางปลายอีกด้านลงในตัวเครื่อง

c. 3 เลื่อนส่วนประกอบแผงระบบไปทางด้านหลังของตัวเครื่องจนกว่าจะเข้าที่พอดี ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วต่อด้านหลังบนแผง I/O ระบบเสียบเข้ากับช่องที่สอดคล้องกันในแผงด้านหลัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบต่างๆ ที่คุณถอดออก:
   - “ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน” บนหน้าที่ 339
   - “ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 306
   - “ติดตั้งแผง I/O USB” บนหน้าที่ 452
   - “ติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ” บนหน้าที่ 254
   - “ติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง” บนหน้าที่ 392
   - “ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง” บนหน้าที่ 408
   - “ติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF ภายใน” บนหน้าที่ 194
   - การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง
   - ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางและตัวครอบไดรฟ์

2. ดันชุดแหล่งจ่ายไฟให้เข้าที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดแหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับส่วนประกอบแผงระบบแล้ว
3. เชื่อมต่อสายที่ต้องการทั้งหมดเข้ากับขั้วต่อบนส่วนประกอบแผงระบบ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***
4. ตรวจดูให้แน่ใจว่าส่วนประกอบทั้งหมดประกอบใหม่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือสกรูที่หลวมหลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์
5. ติดตั้งฝาครอบด้านบนอีกครั้ง ดู "ติดตั้งฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 448
6. หากมีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็คก่อนถอด ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เข้าไปในแร็คอีกครั้ง ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112
7. เชื่อมต่อสายภายนอกและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

   ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้ส่วนประกอบเสียหาย ให้เชื่อมต่อสายไฟเป็นอันดับสุดท้าย
8. เปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงใดๆ ดู "เปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 102
9. หรือเปิดใช้งานการบูต UEFI ที่ปลอดภัย ดู "เปิดใช้งานการบูทที่ปลอดภัยของ UEFI" บนหน้าที่ 429

ซ่อน/สังเกต TPM

TPM เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้นเพื่อเข้ารหัสการถ่ายโอนข้อมูลในการดำเนินการของระบบ หรือคุณสามารถปิดใช้งาน TPM โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI

ในการปิดใช้งาน TPM ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

   ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

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

   ```
   OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm <userid>:<password>@<ip_address>
   --override
   ```

   ที่ซึ่ง:

   - *<userid>:<password>* คือข้อมูลประจำตัวที่ใช้ในการเข้าถึง BMC (อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller) สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ID ผู้ใช้ตามค่าเริ่มต้นคือ USERID และรหัสผ่านตามค่าเริ่มต้นคือ PASSW0RD (เลขศูนย์ ไม่ใช่ตัว o พิมพ์ใหญ่)
   - *<ip_address>* คือที่อยู่ IP ของ BMC

   ตัวอย่าง:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01p-2.3.0
Licensed Materials - Property of Lenovo
(C) Copyright Lenovo Corp. 2013-2018 All Rights Reserved
If the parameters you input includes password, please Note that:
* The password must consist of a sequence of characters from `0-9a-zA-Z_-+.$%@!^&*()=` set
* Use "" to quote when password parameters include special characters
* Do not use reserved characters in path name when parameter contains path
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=Yes
Success.
```

3. เริ่มระบบใหม่

หากคุณต้องการเปิดใช้งาน TPM อีกครั้ง ให้เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้และรีบูตระบบ:
`OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override`

ตัวอย่าง:

```
D:\onecli3>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm USERID:PASSWORD=11@10.245.39.79 --override

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01h-3.0.1
(C) Lenovo 2013-2020 All Rights Reserved

OneCLI License Agreement and OneCLI Legal Information can be found at the following location:
    "D:\onecli3\Lic"

[1s]Certificate check finished [100%][=========================================================================================================

Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=No
Configure successfully, please reboot system.
Succeed.
```

เปิดใช้งานการบูทที่ปลอดภัยของ UEFI

หรือคุณสามารถเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

  ในการเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

  1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)
  2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
  3. จากหน้าการตั้งค่า UEFI ให้คลิก **System Settings** ➡ **Security** ➡ **Secure Boot**
  4. เปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยและบันทึกการตั้งค่า

  หมายเหตุ: หากจำเป็นต้องปิดใช้งานการบูตแบบปลอดภัยของ UEFI ให้เลือก ปิดใช้งาน ในขั้นตอนที่ 4

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  ในการเปิดใช้งานการบูตที่ปลอดภัยของ UEFI จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

  1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

     ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

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

  2. เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้ เพื่อเปิดใช้งานการบูตแบบปลอดภัย:
     `OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`
     ที่ซึ่ง:

     – *<userid>:<password>* คือข้อมูลประจำตัวที่ใช้ในการเข้าถึง BMC (อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller) สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ID ผู้ใช้ตามค่าเริ่มต้นคือ USERID และรหัสผ่านตามค่าเริ่มต้นคือ PASSW0RD (เลขศูนย์ ไม่ใช่ตัว o พิมพ์ใหญ่)

     – *<ip_address>* คือที่อยู่ IP ของ BMC

     สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI`set` ดูที่:

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

  หมายเหตุ: หากจำเป็นต้องปิดใช้งานการบูตแบบปลอดภัยของ UEFI ให้เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้:
  `OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

การเปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์ (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งแผงโปรเซสเซอร์

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ถอดแผงโปรเซสเซอร์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแผงโปรเซสเซอร์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ:

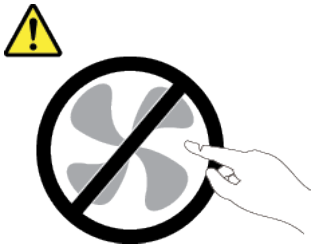
- งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

- เมื่อถอดโมดูลหน่วยความจำ ให้ติดป้ายหมายเลขช่องเสียบบนโมดูลหน่วยความจำแต่ละโมดูล แล้วถอดโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดออกจากส่วนประกอบแผงระบบ แล้ววางไว้ด้านข้างบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต เพื่อติดตั้งกลับเข้าไปใหม่
- **เมื่อถอดสาย ให้ทำรายการของสายแต่ละสาย แล้วบันทึกขั้วต่อที่ต่อสายนั้น และใช้บันทึกดังกล่าวเป็นรายการตรวจสอบการเดินสายหลังจากติดตั้งส่วนประกอบแผงระบบใหม่แล้ว**

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

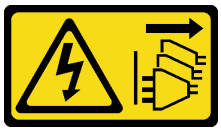
ข้อควรระวัง:
ชิ้นส่วนเคลื่อนไหวที่เป็นอันตราย ระวังอย่ายื่นนิ้วมือหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายเข้าไปใกล้



ข้อควรระวัง:

ตัวระบายความร้อนและโปรเซสเซอร์อาจร้อนมาก ปิดเซิร์ฟเวอร์ และรอสักพักเพื่อให้เซิร์ฟเวอร์เย็นลงก่อนที่จะถอดฝาครอบเซิร์ฟเวอร์

S002



ข้อควรระวัง:
ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เตรียมการสำหรับงานนี้

a. บันทึกข้อมูลการกำหนดค่าระบบทั้งหมด เช่น ที่อยู่ IP ของ Lenovo XClarity Controller, ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ และประเภทเครื่อง, หมายเลขรุ่น, หมายเลขประจำเครื่อง, ตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล และแอสเซทแท็กของเซิร์ฟเวอร์

b. บันทึกการกำหนดค่าระบบไปยังอุปกรณ์ภายนอกด้วย Lenovo XClarity Essentials

c. บันทึกระบบบันทึกเหตุการณ์ไปยังสื่อภายนอก

d. ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103

e. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

f. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

g. หากเซิร์ฟเวอร์ของคุณมาพร้อมแผ่นกั้นลมหรือตัวครอบไดรฟ์กลาง ให้ถอดออกก่อน
   - "ถอดแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 136
   - "ถอดตัวครอบไดรฟ์กลางและแบ็คเพลนไดรฟ์" บนหน้าที่ 312

h. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ ดู "ถอดตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 444

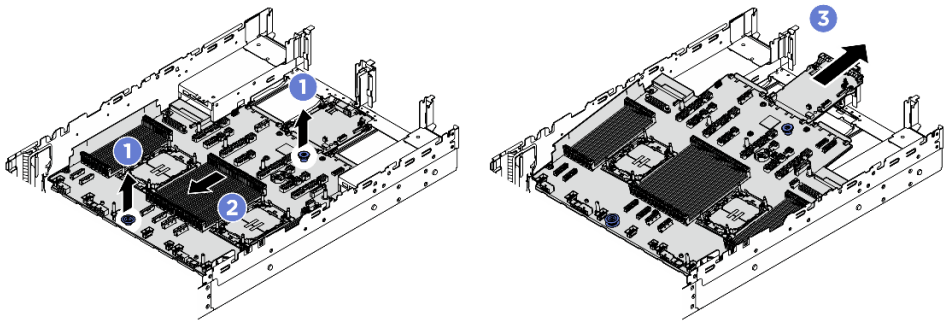
i. บันทึกตำแหน่งของสายที่เชื่อมต่อกับส่วนประกอบแผงระบบ แล้วจึงถอดสายทั้งหมดออก

   ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อส่วนประกอบแผงระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ทำตามคำแนะนำใน ***ช่องร้อยสายภายใน*** เมื่อถอดสายออกจากส่วนประกอบแผงระบบ

j. ถอดส่วนประกอบต่อไปนี้ทั้งหมดหากติดตั้งอยู่ และเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและมีการป้องกันไฟฟ้าสถิต
   - "การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง" บนหน้าที่ 373
   - "ถอดอะแดปเตอร์ CFF ภายใน" บนหน้าที่ 192
   - "ถอดส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 397
   - "ถอดโมดูล OCP ด้านหลัง" บนหน้าที่ 391
   - "ถอดอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ" บนหน้าที่ 252
   - "ถอดแผง I/O USB" บนหน้าที่ 451
   - "ถอดโมดูลหน่วยความจำ" บนหน้าที่ 304
   - "การเปลี่ยนโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)" บนหน้าที่ 332
   - "ถอดแบตเตอรี่ CMOS (CR2032)" บนหน้าที่ 146

k. ดึงชุดแหล่งจ่ายไฟออกเล็กน้อย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดออกจากส่วนประกอบแผงระบบแล้ว

ขั้นตอนที่ 2. ถอดส่วนประกอบแผงระบบ



รูปภาพ 318. การถอดส่วนประกอบแผงระบบ

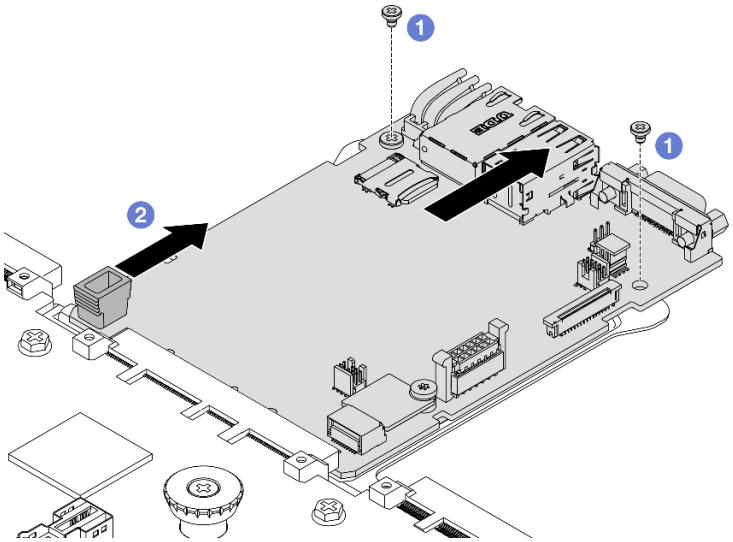
a. 1 ยกที่จับสำหรับยกทั้งสองตัวขึ้นพร้อมกัน

b. 2 เลื่อนส่วนประกอบแผงระบบไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องจนกว่าจะหยุด

c. 3 เอียงและยกส่วนประกอบแผงระบบออกจากตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3. แยกแผง I/O ระบบออกจากแผงโปรเซสเซอร์

หมายเหตุ: เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนสัมผัสของแผง I/O ของระบบเกิดความเสียหาย บีบที่จับบนแผง I/O ระบบ และดึงแผง I/O ระบบออก ระหว่างการดึง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผง I/O ของระบบยังอยู่ในแนวนอนที่สุด



รูปภาพ 319. การแยกแผง I/O ระบบออกจากแผงโปรเซสเซอร์

a. 1 ถอดสกรูที่ยึดแผง I/O ระบบ

b. 2 บีบที่จับ แล้วเลื่อนแผง I/O ระบบไปทางด้านหลังเพื่อปลดออกจากแผงโปรเซสเซอร์

หลังจากดำเนินการเสร็จ

- หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

  ข้อสำคัญ: ก่อนที่จะส่งคืนแผงโปรเซสเซอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดช่องเสียบ CPU แล้ว มีฝาปิดภายนอกของ CPU ปิดช่องเสียบ CPU บนแผงโปรเซสเซอร์ใหม่ เลื่อนฝาครอบภายนอก CPU ออกจากช่องเสียบ CPU บนแผงโปรเซสเซอร์ใหม่ และติดตั้งฝาครอบภายนอกบนช่องเสียบ CPU บนแผงโปรเซสเซอร์ที่ถอดออก

- หากคุณวางแผนที่จะรีไซเคิลส่วนประกอบแผงระบบ ให้ทำตามคำแนะนำใน “แยกชิ้นส่วนประกอบแผงระบบเพื่อนำไปรีไซเคิล” บนหน้าที่ 529 สำหรับการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

ติดตั้งแผงโปรเซสเซอร์

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแผงโปรเซสเซอร์

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อสำคัญ: งานนี้ต้องดำเนินการโดยช่างเทคนิคผู้ผ่านการฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองโดย Lenovo Service อย่าพยายามถอดหรือติดตั้งชิ้นส่วนหากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและขาดคุณสมบัติ

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

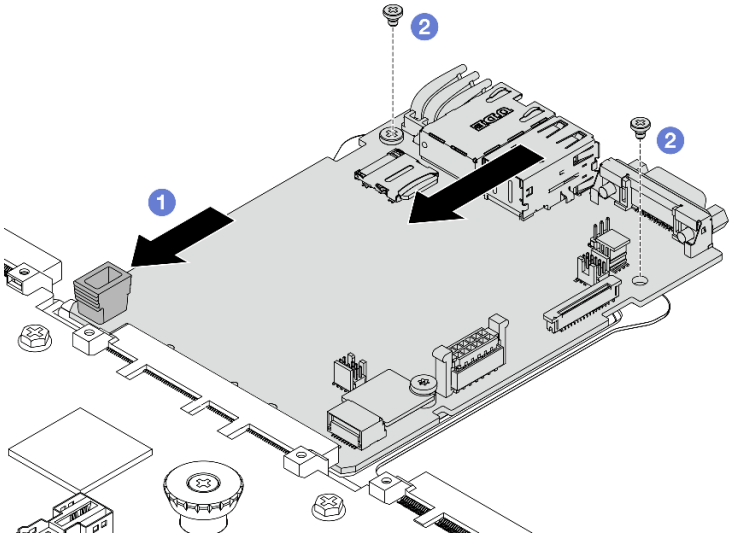
การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์: คุณอาจต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์หรือไดรเวอร์หลังจากเปลี่ยนส่วนประกอบ

- ไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ เพื่อดูข้อมูลการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ล่าสุดของเซิร์ฟเวอร์คุณ
- ไปที่ “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งแผง I/O ระบบที่มีอยู่ลงบนแผงโปรเซสเซอร์ใหม่



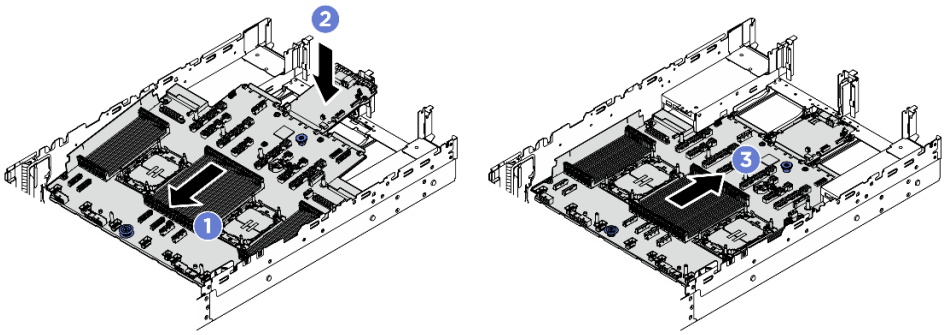
รูปภาพ 320. การติดตั้งแผง I/O ระบบลงบนแผงโปรเซสเซอร์

a. 1 จัดตำแหน่งแผง I/O ระบบให้ตรงกับขั้วต่อบนแผงโปรเซสเซอร์ และใช้มือทั้งสองข้างดันแผง I/O ระบบและเสียบเข้าไปในขั้วต่อเล็กน้อย

หมายเหตุ: เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนสัมผัสของแผง I/O ของระบบเกิดความเสียหาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผง I/O ระบบอยู่ในแนวเดียวกับขั้วต่อบนแผงโปรเซสเซอร์อย่างถูกต้อง และยังอยู่ในแนวนอนที่สุดระหว่างการเสียบ

b. 2 ขันสกรูเพื่อยึดแผง I/O ระบบให้เข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งส่วนประกอบแผงระบบลงในเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 321. การติดตั้งส่วนประกอบแผงระบบ

a. 1 สอดปลายส่วนหน้าของส่วนประกอบแผงระบบไปทางด้านหน้าของตัวเครื่องจนกว่าจะหยุด

b. 2 วางปลายอีกด้านลงในตัวเครื่อง

c. 3 เลื่อนส่วนประกอบแผงระบบไปทางด้านหลังของตัวเครื่องจนกว่าจะเข้าที่พอดี ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วต่อด้านหลังบนแผง I/O ระบบเสียบเข้ากับช่องที่สอดคล้องกันในแผงด้านหลัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งส่วนประกอบต่างๆ ที่คุณถอดออก:
   - "ติดตั้งโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน" บนหน้าที่ 339
   - "ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ" บนหน้าที่ 306
   - "ติดตั้งแผง I/O USB" บนหน้าที่ 452
   - "ติดตั้งอะแดปเตอร์ NIC การจัดการ" บนหน้าที่ 254
   - "ติดตั้งโมดูล OCP ด้านหลัง" บนหน้าที่ 392
   - "ติดตั้งส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง" บนหน้าที่ 408
   - "ติดตั้งอะแดปเตอร์ CFF ภายใน" บนหน้าที่ 194
   - การเปลี่ยนตัวครอบไดรฟ์ด้านหลัง
   - ติดตั้งแบ็คเพลนไดรฟ์กลางและตัวครอบไดรฟ์
2. ดันชุดแหล่งจ่ายไฟให้เข้าที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดแหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับส่วนประกอบแผงระบบแล้ว
3. เชื่อมต่อสายที่ต้องการทั้งหมดเข้ากับขั้วต่อบนส่วนประกอบแผงระบบ ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***
4. ติดตั้งตัวครอบพัดลมพร้อมพัดลมกลับเข้าที่ ดู "ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 445
5. ติดตั้งแผ่นกั้นลมกลับเข้าที่ ดู "ติดตั้งแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 139
6. ตรวจดูให้แน่ใจว่าส่วนประกอบทั้งหมดประกอบใหม่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือสกรูที่หลวมหลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์
7. ติดตั้งฝาครอบด้านบนอีกครั้ง ดู "ติดตั้งฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 448

8. หากมีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็คก่อนถอด ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เข้าไปในแร็คอีกครั้ง ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112
9. เชื่อมต่อสายภายนอกและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

   ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้ส่วนประกอบเสียหาย ให้เชื่อมต่อสายไฟเป็นอันดับสุดท้าย
10. เปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงใดๆ ดู “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 102
11. อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) ดู “อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)” บนหน้าที่ 437

    หมายเลขประเภทเครื่องและหมายเลขประจำเครื่องสามารถดูได้บนป้าย ID โปรดดู “ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 65

อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)

ใช้หัวข้อนี้ในการอัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)

- **(บังคับ)** ประเภทเครื่อง
- **(บังคับ)** หมายเลขประจำเครื่อง
- **(ต้องมี)** รุ่นระบบ
- (ไม่บังคับ) แอสเซทแท็ก
- (ไม่บังคับ) UUID

เครื่องมือที่แนะนำ:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- คำสั่ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

การใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager

ขั้นตอน:

1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น
2. คลิก ⚙ มุมขวาบนของ Lenovo XClarity Provisioning Manager อินเทอร์เฟซหลัก
3. คลิก **Update VPD** แล้วทำตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่ออัปเดต VPD

การใช้คำสั่ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

- การอัปเดต**ประเภทเครื่อง**
  `onecli config set VPD.SysInfoProdName1O <m/t_model> [access_method]`
- การอัปเดต**หมายเลขประจำเครื่อง**
  `onecli config set VPD.SysInfoSerialNum1O <s/n> [access_method]`

- การอัปเดต**รุ่นระบบ**

  `onecli config set VPD.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]`

- การอัปเดต**แอสเซทแท็ก**
  `onecli config set VPD.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`

- การอัปเดต UUID
  `onecli config createuuid VPD.SysInfoUUID [access_method]`

ตัวแปร	**รายละเอียด**
<m/t_model>	ประเภทเครื่องและหมายเลขรุ่นของเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ **xxxxyyyyyyy** โดย **xxxx** คือประเภทเครื่อง และ **yyyyyy** คือหมายเลขรุ่นของเซิร์ฟเวอร์
<s/n>	หมายเลขประจำเครื่องของเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ **zzzzzzzz** (ความยาว 8-10 อักขระ) โดย **zzzzzzzz** คือหมายเลขประจำเครื่อง
<system model>	รุ่นระบบบนเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ **system yyyyyyyy** ซึ่ง *yyyyyyyy* คือตัวระบุผลิตภัณฑ์

<asset_tag>	หมายเลขแอสเซทแท็กของเซิร์ฟเวอร์ พิมพ์ aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa โดย aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa คือหมายเลขแอสเซทแท็ก

[access_method]	วิธีเข้าถึงที่คุณเลือกเพื่อเข้าถึงเซิร์ฟเวอร์เป้าหมาย
	• KCS ออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):
	คุณสามารถลบ *[access_method]* จากคำสั่งได้โดยตรง
	• ระบบ LAN ที่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนผ่านทางออนไลน์:
	ในกรณีนี้ ให้ระบุข้อมูลบัญชี LAN ที่ด้านล่างท้ายคำสั่ง OneCLI:
	`--bmc-username <user_id> --bmc-password <password>`
	• WAN/LAN ระยะไกล:
	ในกรณีนี้ ให้ระบุข้อมูลบัญชี XCC และที่อยู่ IP ด้านล่างที่ท้ายสั่ง OneCLI:
	`--bmc <bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP>`
	
	หมายเหตุ:
	– *<bmc_user_id>*
	ชื่อบัญชี BMC (1 จาก 12 บัญชี) ค่าเริ่มต้นคือ USERID
	– *<bmc_password>*
	รหัสผ่านบัญชี BMC (1 จาก 12 บัญชี)

การเปลี่ยนพัดลมระบบ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งพัดลมระบบ

- "ถอดพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 439
- "ติดตั้งพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 441

ถอดพัดลมระบบ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดพัดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017

ข้อควรระวัง:
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

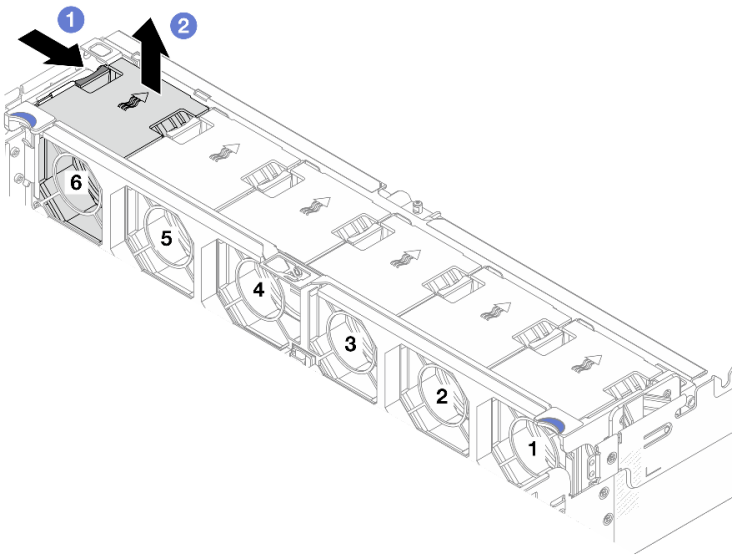
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ขณะถอดพัดลมแบบ Hot-swap โดยไม่ปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ห้ามสัมผัสกับตัวครอบพัดลมระบบ ในขณะที่เครื่องเปิดอยู่ ให้ทำการเปลี่ยนให้เสร็จภายใน 30 วินาทีเพื่อให้แน่ใจว่าพัดลมจะทำงานได้ปกติเช่นเดิม

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 3. ถอดพัดลมระบบ



รูปภาพ 322. การถอดพัดลมระบบ

a. 1 จับแถบพัดลมบนพัดลมระบบค้างไว้

b. 2 ยกพัดลมระบบออกจากเซิร์ฟเวอร์อย่างระมัดระวัง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. ติดตั้งพัดลมระบบตัวใหม่หรือปลอกพัดลมเพื่อครอบช่องใส่พัดลม ดู "ติดตั้งพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 441
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งพัดลมระบบ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งพัดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S017

ข้อควรระวัง:
มีใบพัดลมที่เคลื่อนไหวและเป็นอันตรายอยู่ใกล้เคียง ให้นิ้วและอวัยวะส่วนอื่นอยู่ห่างจากชิ้นส่วนต่างๆ เสมอ

ข้อควรพิจารณา:

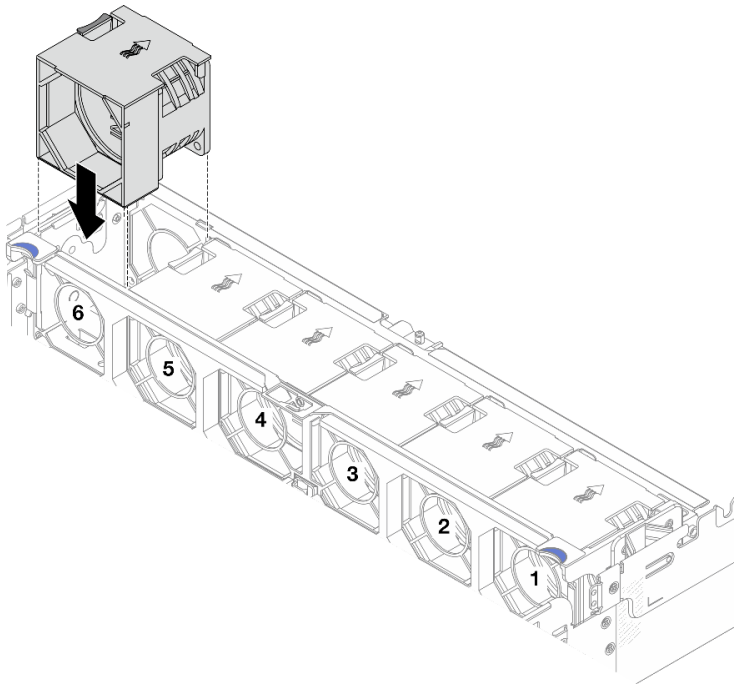
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ
- ขณะติดตั้งพัดลมแบบ Hot-swap โดยไม่ปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ห้ามสัมผัสกับตัวครอบพัดลมระบบ ในขณะที่เครื่องเปิดอยู่ ให้ทำการเปลี่ยนให้เสร็จภายใน 30 วินาทีเพื่อให้แน่ใจว่าพัดลมจะทำงานได้ปกติเช่นเดิม

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ให้นำบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตที่บรรจุชิ้นส่วนตัวใหม่ไปสัมผัสกับพื้นผิวที่ไม่มีการทาสีด้านนอกของเซิร์ฟเวอร์ จากนั้น นำชิ้นส่วนตัวใหม่ดังกล่าวออกจากบรรจุภัณฑ์แล้ววางบนพื้นผิวที่มีการป้องกันไฟฟ้าสถิต

ขั้นตอนที่ 2. วางพัดลมระบบไว้เหนือตัวครอบพัดลมระบบ และกดพัดลมระบบลงตรงๆ จนกระทั่งเข้าที่

หมายเหตุ: ขั้วต่อของพัดลมระบบที่ด้านล่างของพัดลมระบบควรหันเข้าหาด้านหลังของตัวเครื่อง



รูปภาพ 323. การติดตั้งพัดลมระบบ

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนตัวครอบพัดลมระบบ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ

- "ถอดตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 444
- "ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 445

ถอดตัวครอบพัดลมระบบ

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดตัวครอบพัดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103

ขั้นตอน

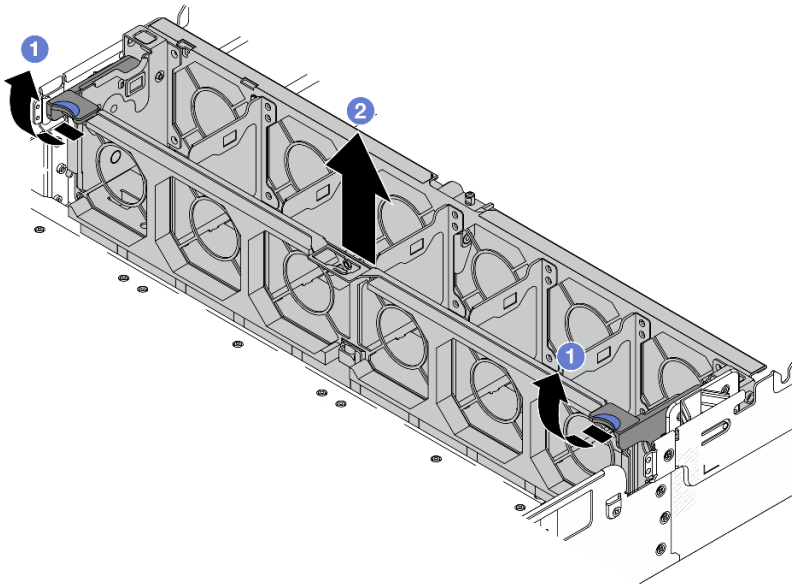
ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู "การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 112

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน ดู "ถอดฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 3. (เสริม) หากคุณกำลังเปลี่ยนตัวครอบพัดลมระบบ ให้ถอดพัดลมระบบทั้งหมดออกก่อน ดู "ถอดพัดลมระบบ" บนหน้าที่ 439

หมายเหตุ: หากคุณกำลังถอดตัวครอบพัดลมระบบเพื่อเข้าถึงส่วนประกอบต่างๆ คุณสามารถถอดส่วนประกอบออกได้ขณะที่มีพัดลมระบบติดตั้งอยู่

ขั้นตอนที่ 4. ถอดตัวครอบพัดลมระบบ



รูปภาพ 324. การถอดตัวครอบพัดลมระบบ

a. 1 หมุนสลักของตัวครอบพัดลมระบบไปทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

b. 2 ยกฝาครอบพัดลมระบบขึ้นตรงๆ เพื่อนำออกจากตัวเครื่อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ

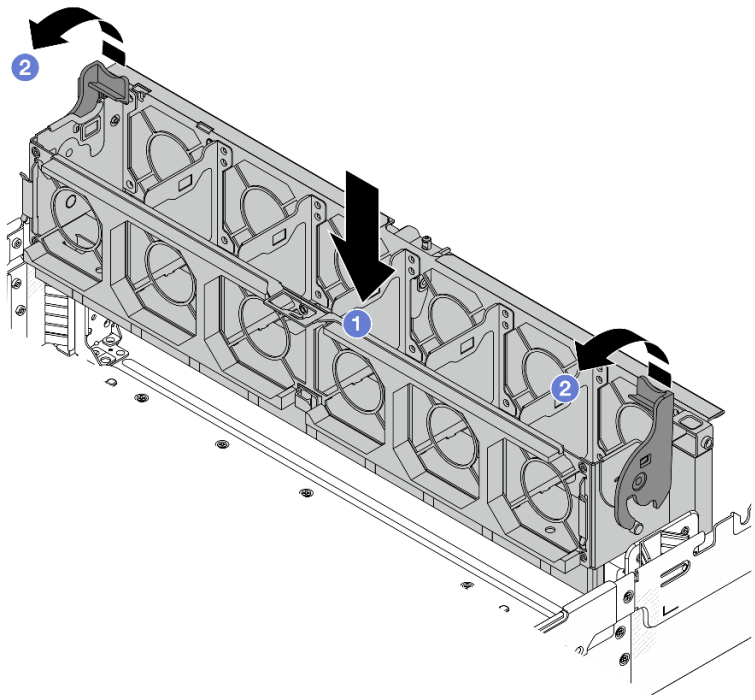
ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

ขั้นตอน



รูปภาพ 325. การติดตั้งตัวครอบพัดลมระบบ

ขั้นตอนที่ 1. ปรับแนวตัวครอบพัดลมของระบบให้ตรงกับช่องนำร่องสำหรับยึดบนด้านทั้งสองด้านของตัวเครื่อง แล้ววางเข้าไปในตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 2. หมุนก้านตัวครอบพัดลมลงจนกว่าตัวครอบพัดลมจะเข้าที่พอดี

หมายเหตุ: หากคุณได้ติดตั้งพัดลมระบบลงในตัวครอบพัดลมระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพัดลมระบบเชื่อมต่อกับขั้วต่อพัดลมระบบบนส่วนประกอบแผงระบบอย่างถูกต้อง

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. หากคุณถอดพัดลมระบบออก ให้ติดตั้งกลับเข้าที่ ดู “ติดตั้งพัดลมระบบ” บนหน้าที่ 441
2. ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนฝาครอบด้านบน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้งฝาครอบด้านบน

- “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447
- “ติดตั้งฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 448

ถอดฝาครอบด้านบน

ทำตามคำแนะนำในหัวข้อนี้เพื่อถอดฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

S014

ข้อควรระวัง:
อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้นจึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

ข้อควรพิจารณา:

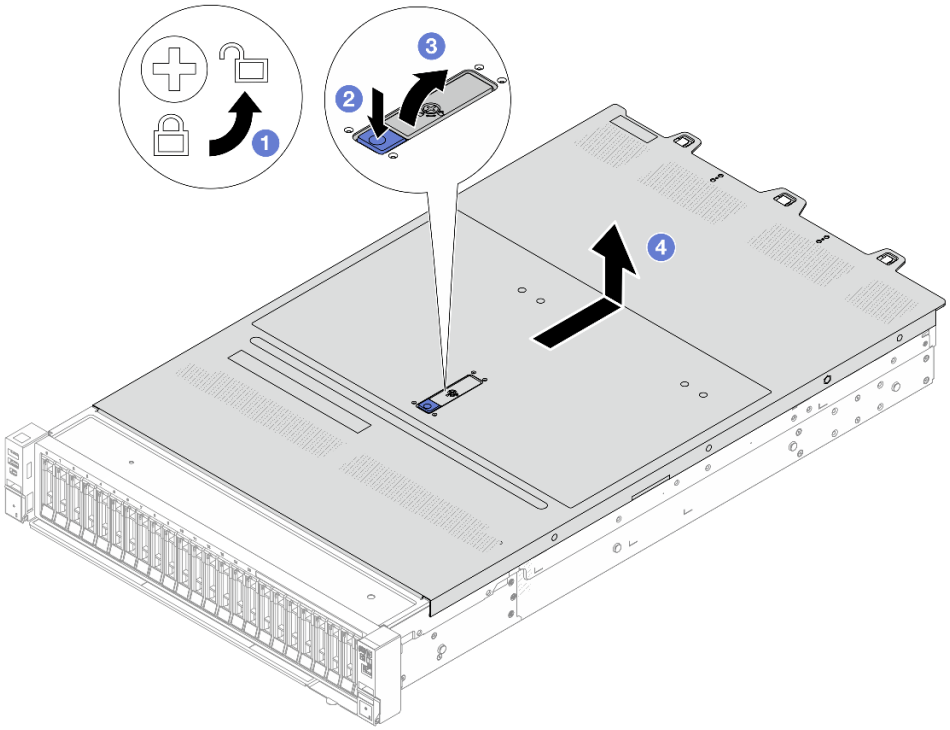
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดฝาครอบด้านบนออกอาจทำให้ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์เสียหาย เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งฝาครอบด้านบนก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในตู้แร็ค ให้เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากรางเลื่อนของแร็คเพื่อให้มีที่เข้าถึงฝาครอบด้านหลัง หรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112

ขั้นตอนที่ 2. ถอดฝาครอบด้านบน

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 326. การถอดฝาครอบด้านบน

a. 1 ใช้ไขควงหมุนตัวล็อคฝาครอบไปยังตำแหน่งปลดล็อคตามที่แสดงในภาพประกอบ

b. 2 กดปุ่มปลดล็อคบนสลักฝาครอบ สลักฝาครอบจะถูกปลดออกในระดับหนึ่ง

c. 3 เปิดสลักฝาครอบออกจนสุดตามภาพ

d. 4 เลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหลังจนกว่าจะหลุดออกจากแชสซี จากนั้น ยกฝาครอบด้านบนออกจากตัวเครื่องและวางฝาครอบด้านบนไว้บนพื้นผิวที่เรียบและสะอาด

หลังจากดำเนินการเสร็จ

1. เปลี่ยนอุปกรณ์เสริมตามต้องการหรือติดตั้งฝาครอบด้านบนอันใหม่ ดู "ติดตั้งฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 448
2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งฝาครอบด้านบน

เกี่ยวกับงานนี้

S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

S014

ข้อควรระวัง:
อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้น จึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 71 และ "รายการตรวจสอบความปลอดภัย" บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 103
- การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดฝาครอบด้านบนออกอาจทำให้ส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์เสียหาย เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งฝาครอบด้านบนก่อนเปิดเซิร์ฟเวอร์

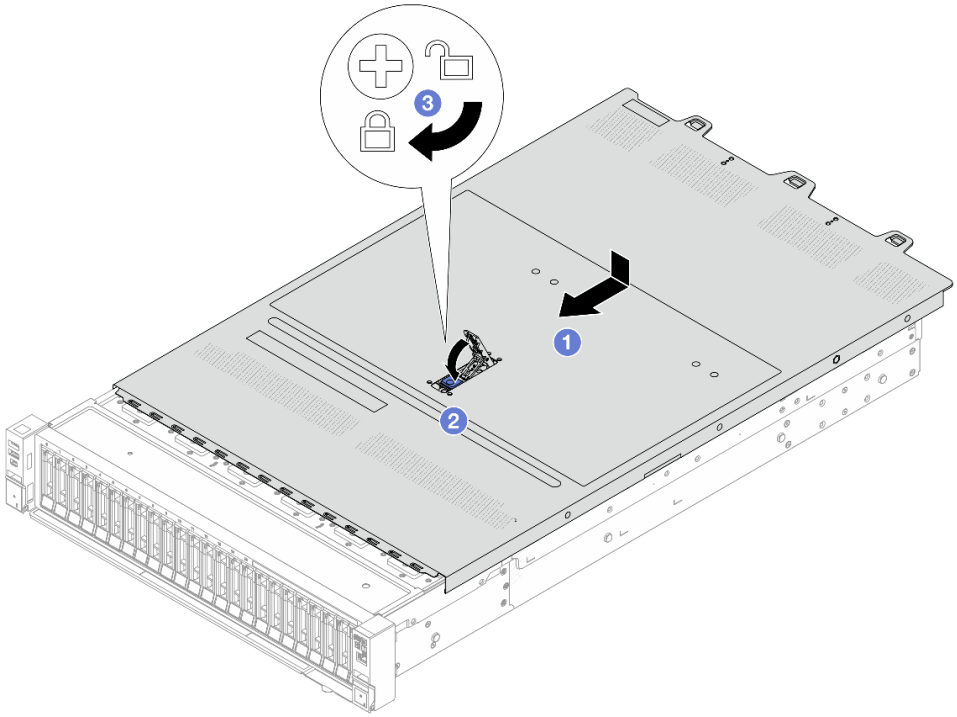
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อยืนยันว่า:

- มีการติดตั้งสาย อะแดปเตอร์ และส่วนประกอบอื่นๆ ทั้งหมด และวางเข้าที่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ หลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์
- สายภายในทั้งหมดเชื่อมต่อและเดินสายอย่างถูกต้องแล้ว ดู ***ช่องร้อยสายภายใน***

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งฝาครอบด้านบนให้กับเซิร์ฟเวอร์

ข้อควรพิจารณา: จับฝาครอบด้านบนอย่างระมัดระวัง หากคุณทำฝาครอบด้านบนหล่นขณะสลักฝาครอบเปิดอยู่ สลักฝาครอบอาจเสียหายได้



รูปภาพ 327. การติดตั้งฝาครอบด้านบน

a. 1 ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสลักฝาครอบอยู่ในตำแหน่งเปิด วางฝาครอบด้านบนลงบนตัวเครื่องจนกว่าทั้งสองข้างของฝาครอบด้านบนจะยึดเข้าร่องทั้งสองข้างของตัวเครื่อง จากนั้น เลื่อนฝาครอบด้านบนไปที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง

   หมายเหตุ: ก่อนจะเลื่อนฝาครอบด้านบนไปด้านหน้า ตรวจดูว่าแถบทั้งหมดของฝาครอบด้านบนยึดเข้ากับตัวเครื่องอย่างถูกต้องแล้ว

b. 2 กดสลักฝาครอบลงและตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดสลักฝาครอบสนิทแล้ว

c. 3 ใช้ไขควงหมุนตัวล็อคฝาครอบไปยังตำแหน่งล็อค

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

การเปลี่ยนแผง I/O USB

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดและติดตั้ง ThinkSystem V4 Front & Internal USB I/O Board

- “ถอดแผง I/O USB” บนหน้าที่ 451

- “ติดตั้งแผง I/O USB” บนหน้าที่ 452

ถอดแผง I/O USB

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อถอดแผง I/O USB

เกี่ยวกับงานนี้

ข้อควรพิจารณา:

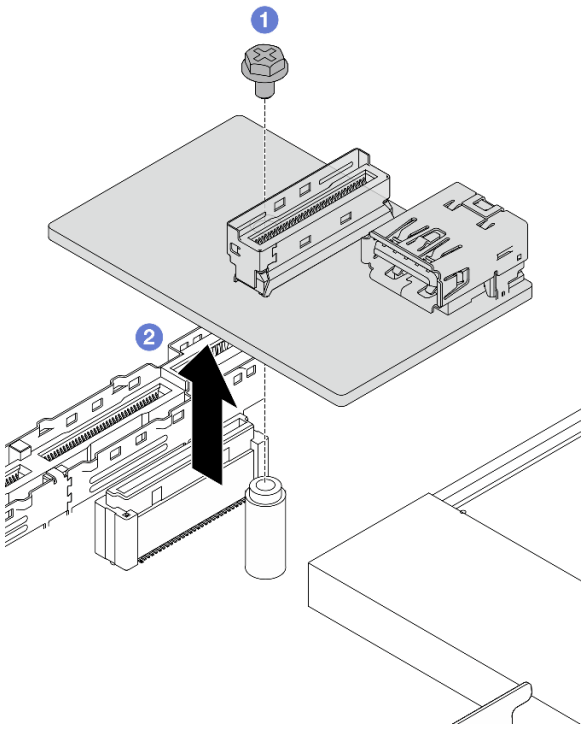
- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103
- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสายที่เชื่อมต่อกับแผง I/O USB

ขั้นตอนที่ 3. ถอดแผง I/O USB



รูปภาพ 328. การถอดแผง I/O USB

a. 1 คลายสกรูหนึ่งตัวที่ล็อคแผง I/O USB กับส่วนประกอบแผงระบบ

b. 2 ยกบอร์ดออกจากขั้วต่อแล้วถอดออก

หลังจากดำเนินการเสร็จ

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบหรืออุปกรณ์เสริม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด และให้ใช้บรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ส่งมอบให้กับคุณเพื่อการจัดส่ง

ติดตั้งแผง I/O USB

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อติดตั้งแผง I/O USB

เกี่ยวกับงานนี้

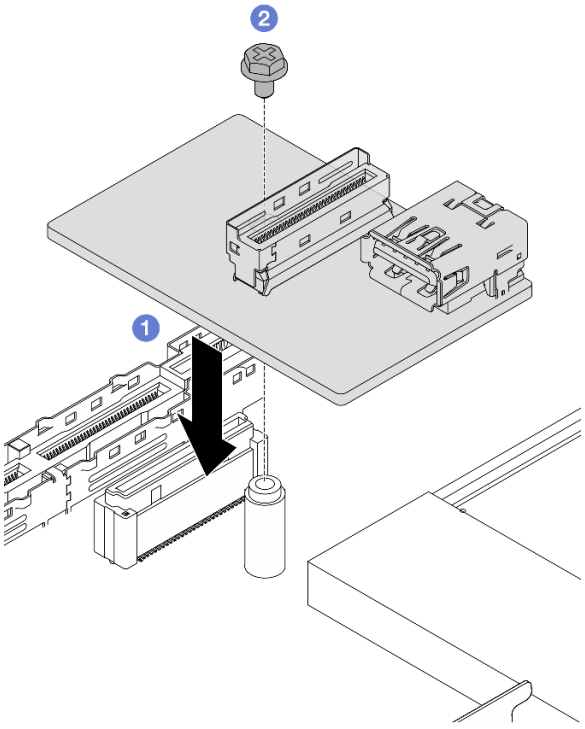
ข้อควรพิจารณา:

- อ่าน “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 71 และ “รายการตรวจสอบความปลอดภัย” บนหน้าที่ 73 เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง แล้วถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออก ดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 103

- ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งแผง I/O USB เข้ากับส่วนประกอบแผงระบบ



รูปภาพ 329. การติดตั้งแผง I/O USB

a. 1 วางแผง I/O USB ลงตามภาพด้านบนให้ตรงกับขั้วต่อบนส่วนประกอบแผงระบบ

b. 2 ขันสกรูหนึ่งตัวให้แน่นเพื่อยึดแผง

ขั้นตอนที่ 2. เชื่อมต่อสายเข้ากับแผง I/O USB

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งฝาครอบด้านบน ดู ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ขั้นตอนที่ 4. อ้างถึง “ปัญหาเกี่ยวกับแผง I/O USB” บนหน้าที่ 526 การแก้ปัญหา USB

หลังจากดำเนินการเสร็จ

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ดู “ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์” บนหน้าที่ 454

ดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์

ตรวจสอบรายการต่อไปนี้เพื่อดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์

ในการดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนให้เสร็จสมบูรณ์ ให้ดำเนินการดังนี้:

1. ตรวจดูให้แน่ใจว่าส่วนประกอบทั้งหมดประกอบใหม่อย่างถูกต้อง และไม่มีเครื่องมือหรือสกรูที่หลวมหลงเหลืออยู่ภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
2. เดินสายและยึดสายในเซิร์ฟเวอร์อย่างถูกต้อง โปรดดูข้อมูลการเชื่อมต่อและเดินสายสำหรับแต่ละส่วนประกอบใน ***ช่องร้อยสายภายใน***
3. ติดตั้งฝาครอบด้านบนอีกครั้ง ดู “ติดตั้งฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 448
4. หากมีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็คก่อนถอด ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เข้าไปในแร็คอีกครั้ง ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112
5. เชื่อมต่อสายภายนอกและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

   ข้อควรพิจารณา: เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้ส่วนประกอบเสียหาย ให้เชื่อมต่อสายไฟเป็นอันดับสุดท้าย
6. เปิดเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงใดๆ ดู “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 102
7. อัปเดตการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ หากจำเป็น
   - ดาวน์โหลดและติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุด: http://datacentersupport.lenovo.com
   - อัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบ ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457
   - อัปเดตการกำหนดค่า UEFI ดู https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/
   - กำหนดค่าดิสก์อาร์เรย์ใหม่ หากคุณติดตั้งหรือถอดไดรฟ์แบบ Hot-swap หรืออะแดปเตอร์ RAID ดูเอกสาร https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ LXPM

บทที่ 6. 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. กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ 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 2025

- หากไม่มีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้ผ่านอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตจากแล็ปท็อปของคุณเข้ากับขั้วต่อ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps) บนเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps) โปรดดู บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27

  หมายเหตุ: ตรวจสอบให้มั่นใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็ปท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว

  ที่อยู่ IPv4 และ IPv6 Link Local Address (LLA) ตามค่าเริ่มต้นจะแสดงอยู่ในแผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller ซึ่งติดอยู่กับแถบข้อมูลแบบดึงออก ดู “ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 65

- หากคุณกำลังใช้งานแอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณสามารถเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller ผ่านขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller บนเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อ USB Lenovo XClarity Controller โปรดดูที่ บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27

  หมายเหตุ: โหมดขั้วต่อ USB ของ Lenovo XClarity Controller ต้องได้รับการตั้งค่าให้จัดการ Lenovo XClarity Controller (แทนโหมด USB ปกติ) ในการสลับจากโหมดปกติไปเป็นโหมดการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้กดปุ่ม ID บนเซิร์ฟเวอร์ค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาที จนกระทั่งไฟ LED กะพริบช้าๆ (หนึ่งครั้งทุกสองวินาที) โปรดดู บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27 สำหรับตำแหน่งปุ่ม ID

  วิธีเชื่อมต่อโดยใช้แอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator:

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

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Lenovo XClarity Administrator โปรดดู:

  https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

ตั้งค่าพอร์ต USB สำหรับการเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller

ก่อนที่คุณจะสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านพอร์ต USB คุณต้องกำหนดค่าพอร์ต USB สำหรับการเชื่อมต่อLenovo XClarity Controller

การรองรับของเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการตรวจดูว่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านพอร์ต USB หรือไม่ โปรดตรวจสอบรายการใดรายการหนึ่งต่อไปนี้:

- ดู บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 27
- หากมีไอคอนประแจบนพอร์ต USB ของเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าพอร์ต USB การจัดการให้เชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller ได้ นอกจากนี้ยังเป็นพอร์ต USB เพียงพอร์ตเดียวที่รองรับการอัปเดตอัตโนมัติผ่าน USB ของแผงระบบ I/O (หรือโมดูลนิรภัยของเฟิร์มแวร์และ RoT)

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 ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
- จากเว็บอินเทอร์เฟซของตัวควบคุมการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้คลิก **BMC Configuration** ➞ **Network** ➞ **USB Management Port Assignment** สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับฟังก์ชันของเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller โปรดดูส่วน “รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชัน XClarity Controller ในเว็บอินเทอร์เฟซ” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

การตรวจสอบการตั้งค่าปัจจุบันของพอร์ต USB

คุณยังสามารถตรวจสอบการตั้งค่าปัจจุบันของพอร์ต USB โดยใช้ CLI ของ Lenovo XClarity Controller Management Controller (คำสั่ง `usbfp`) หรือเว็บอินเทอร์เฟสของ Lenovo XClarity Controller Management Controller (**BMC Configuration** ➞ **Network** ➞ **USB Management Port Assignment**) ดูส่วน “อินเทอร์เฟสบรรทัดคำสั่ง” และส่วน “รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชัน XClarity Controller ในเว็บอินเทอร์เฟซ” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี่เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

- สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:
  - http://lenovopress.com/LP0656
- คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/
- คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์เพื่อติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

Update Bundle (Service Pack)

โดยปกติแล้ว Lenovo จะเปิดตัวกลุ่มเฟิร์มแวร์ที่เรียกว่า Update Bundle (Service Pack) เพื่อให้แน่ใจว่าการอัปเดตเฟิร์มแวร์ทั้งหมดเข้ากันได้ คุณควรอัปเดตเฟิร์มแวร์ทั้งหมดพร้อมกัน หากคุณกำลังอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับทั้ง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับ Lenovo XClarity Controller ก่อน

อัปเดตนิยามของวิธีการ

- **การอัปเดตภายใน** การติดตั้งหรืออัปเดตที่ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือหรือแอปพลิเคชันภายในระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลักของเซิร์ฟเวอร์
- **การอัปเดตภายนอก** การติดตั้งหรือการอัปเดตที่ดำเนินการโดย Lenovo XClarity Controller ที่รวบรวมการอัปเดตแล้วส่งการอัปเดตไปยังระบบย่อยหรืออุปกรณ์เป้าหมาย การอัปเดตภายนอกไม่ขึ้นต่อระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลัก อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการภายนอกส่วนใหญ่กำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องอยู่ในสถานะพลังงาน S0 (กำลังทำงาน)
- **การอัปเดตตามเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งและใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์เป้าหมาย
- **การอัปเดตนอกเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่โต้ตอบกับ Lenovo XClarity Controller ของเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
- **Update Bundle (Service Pack)** Update Bundle (Service Pack) คือชุดการอัปเดตที่ได้รับการออกแบบและทดสอบเพื่อมอบระดับฟังก์ชันการทำงาน ประสิทธิภาพ และความเข้ากันได้ที่สอดคล้องกัน Update Bundle (Service Pack) คือประเภทเครื่องของเซิร์ฟเวอร์เฉพาะและถูกสร้างขึ้นมา (โดยมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์) เพื่อรองรับการกระจายระบบปฏิบัติการ Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) และ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) โดยเฉพาะ มี Update Bundle (Service Pack) ที่มีเฟิร์มแวร์แบบเฉพาะประเภทเครื่องให้บริการ

เครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ดูตารางต่อไปนี้เพื่อระบุเครื่องมือที่ดีที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ไดรฟ์	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟสบรรทัดคำสั่ง	รองรับ Update Bundle (Service Pack)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	ภายใน[2] ตามเป้าหมาย	√			√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	ภายใน[4] ภายนอก นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	√[3]	√		√
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√[3]		√	√

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ไดรฟ์	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟสบรรทัดคำสั่ง	รองรับ Update Bundle (Service Pack)
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด		√		√
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		√		

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ไดรฟ์	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟสบรรทัดคำสั่ง	รองรับ Update Bundle (Service Pack)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) **สำหรับ** Microsoft Windows Admin Center	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด		√		√
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
3. การอัปเดตเฟิร์มแวร์ไดรฟ์รองรับเครื่องมือและวิธีการด้านล่างเท่านั้น:
   - XCC Barel Metal Update (BMU): ภายใน และต้องรีบูตระบบ
   - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
     - เพื่อไดรฟ์ที่รองรับโดยผลิตภัณฑ์ ThinkSystem V2 และ V3 (ไดรฟ์แบบดั้งเดิม): ภายใน และไม่ต้องใช้การรีบูตระบบ
     - สำหรับไดรฟ์ที่รองรับเฉพาะผลิตภัณฑ์ ThinkSystem V3 (ไดรฟ์ใหม่): จัดเตรียม XCC และอัปเดตด้วย XCC BMU ให้เสร็จสิ้น (ภายใน และต้องรีบูตระบบ)
4. Bare Metal Update (BMU) เท่านั้น

- 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 คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกจากอินเทอร์เฟสการตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

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

  ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Controller เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

  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)

  ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

- Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress ให้ฟังก์ชันการอัปเดต OneCLI ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เฟสผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) และสามารถใช้เพื่อเรียก รวมถึงปรับใช้แพ็คเกจการอัปเดต Update Bundle (Service Pack) และอัปเดตแบบแยกได้ Update Bundle (Service Pack) 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

  ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Administrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

  https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- **ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator**

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

  ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Integrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่อติดตั้งและกำหนดค่าเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

ข้อสำคัญ: Lenovo ไม่แนะนำตัวเลือกการตั้งค่า ROM เป็น **Legacy** แต่คุณสามารถเริ่มการตั้งค่านี้หากจำเป็น โปรดทราบว่าการตั้งค่านี้ช่วยป้องกันไม่ให้ไดรเวอร์ UEFI สำหรับอุปกรณ์ของช่องเสียบทำการโหลด ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบ

ในทางลบต่อซอฟต์แวร์ Lenovo เช่น LXCA, OneCLI และ XCC ผลกระทบเหล่านี้รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการไม่สามารถระบุรายละเอียดของการ์ดอะแดปเตอร์ เช่น ชื่อรุ่นและระดับเฟิร์มแวร์ ตัวอย่างเช่น “ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash” อาจแสดงเป็น “อะแดปเตอร์ 06:00:00” ในบางกรณี การทำงานบนอะแดปเตอร์ PCIe บางรายการอาจเปิดใช้งานไม่ถูกต้อง

- Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)

  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:

  - ค้นหาเวอร์ชันเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/
  - *คู่มือผู้ใช้ UEFI* ที่ https://pubs.lenovo.com/uefi-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

  สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้: Lenovo XClarity Administrator สามารถดูได้ที่:

  https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- Lenovo XClarity Controller

  คุณสามารถกำหนดค่าโปรเซสเซอร์การจัดการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง หรือ Redfish API

  สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

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

การกำหนดค่าโมดูลหน่วยความจำ

ความสามารถของหน่วยความจำนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรจำนวนมาก อาทิเช่น โหมดหน่วยความจำ, ความเร็วหน่วยความจำ, ลำดับหน่วยความจำ, จำนวนหน่วยความจำและโปรเซสเซอร์

ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำมีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

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

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้จากไซต์ต่อไปนี้:

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)

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

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ในการเปิดใช้งาน SGX

ขั้นตอนที่ 1. **อย่าลืม** ดูส่วน “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 76 ซึ่งระบุว่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ SGX หรือไม่ และแสดงรายการลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำสำหรับการกำหนดค่า SGX (การกำหนดค่า DIMM ต้องมีอย่างน้อย DIMM 8 ตัวต่อซ็อกเก็ตเพื่อรองรับ SGX)

ขั้นตอนที่ 2. รีสตาร์ทระบบ ก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มต้นระบบ ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเข้าสู่ Setup Utility (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ 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

การกำหนดค่า 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

Intel VROC

การเปิดใช้งาน Intel VROC

ก่อนการตั้งค่า RAID สำหรับไดรฟ์ NVMe ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งาน VROC:

1. รีสตาร์ทระบบ ก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มต้นระบบ ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเข้าสู่ Setup Utility (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/)
2. ไปที่ **System Settings** ➡ **Devices and I/O Ports** ➡ **Intel® VMD technology** ➡ **Enable/Disable Intel® VMD** แล้วเปิดใช้งานตัวเลือกนี้
3. บันทึกการเปลี่ยนแปลงแล้วรีบูตระบบ

การกำหนดค่า Intel VROC

Intel นำเสนอการกำหนดค่า VROC ที่หลากหลาย พร้อม RAID ในระดับต่างๆ และการรองรับ SSD ดูรายละเอียดเพิ่มเติมต่อไปนี้

หมายเหตุ:
- ระดับ RAID ที่รองรับจะแตกต่างกันไปตามรุ่น สำหรับระดับ RAID ที่รองรับโดย SR650 V4 โปรดดู ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับและติดตั้งคีย์เปิดการทำงานได้ที่ https://fod.lenovo.com/lkms

การกำหนดค่า Intel VROC สำหรับ PCIe NVMe SSD	**ข้อกำหนด**
Intel VROC Standard	• รองรับ RAID ระดับ 0, 1 และ 10 • ต้องมีคีย์เปิดการทำงาน
Intel VROC Premium	• รองรับ RAID ระดับ 0, 1, 5 และ 10 • ต้องมีคีย์เปิดการทำงาน
RAID ที่บูตได้	• RAID 1 เท่านั้น • รองรับโปรเซสเซอร์ Intel® Xeon® Gen 5 แบบปรับขนาดได้ (เดิมเรียกว่า Emerald Rapids, EMR) • ต้องมีคีย์เปิดการทำงาน
การกำหนดค่า Intel VROC สำหรับ SATA SSD	**ข้อกำหนด**
Intel VROC SATA RAID	• รองรับ RAID ระดับ 0, 1, 5 และ 10

ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ

มีตัวเลือกต่างๆ มากมายในการปรับใช้ระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์

ระบบปฏิบัติการที่พร้อมใช้งาน

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

- Canonical Ubuntu

รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: https://lenovopress.com/osig

การปรับใช้โดยใช้เครื่องมือ

- **หลายเซิร์ฟเวอร์**

  เครื่องมือที่มีใช้ได้:

  - Lenovo XClarity Administrator

    https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment

  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  - Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)

    https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **เซิร์ฟเวอร์เดียว**

  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

  - Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)

    https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

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` ดูที่:

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

- **ระบบปฏิบัติการ**

  ใช้วิธีการสำรองข้อมูลของคุณเพื่อสำรองข้อมูลระบบปฏิบัติการและข้อมูลผู้ใช้สำหรับเซิร์ฟเวอร์

บทที่ 7. การระบุปัญหา

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อแยกแยะและแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบขณะใช้งานเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

คุณสามารถกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ Lenovo ให้แจ้งบริการสนับสนุนของ Lenovo โดยอัตโนมัติ หากมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น คุณสามารถกำหนดค่าการแจ้งเตือนอัตโนมัติ ซึ่งเรียกว่า Call Home จากแอปพลิเคชันการจัดการ เช่น Lenovo XClarity Administrator หากคุณกำหนดค่าการแจ้งเตือนปัญหาอัตโนมัติ บริการสนับสนุนของ Lenovo จะได้รับการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติเมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์พบเหตุการณ์ที่อาจสำคัญ

โดยปกติแล้วในการแยกแยะปัญหา คุณควรเริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ของแอปพลิเคชันที่กำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์อยู่:

- หากคุณกำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์จาก Lenovo XClarity Administrator ให้เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Administrator
- หากคุณกำลังใช้แอปพลิเคชันการจัดการอื่นๆ บางแอปพลิเคชัน ให้เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller

แหล่งข้อมูลบนเว็บ

- **เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค**

  Lenovo อัปเดตเว็บไซต์สนับสนุนอย่างต่อเนื่องด้วยคำแนะนำและเทคนิคล่าสุดที่คุณสามารถใช้เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ที่คุณอาจพบเจอ เกร็ดแนะนำด้านเทคนิคนี้ (หรือเรียกว่าเกร็ดแนะนำเพื่อการ Retain หรือข่าวสารด้านบริการ) มีขั้นตอนต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์คุณ

  ในการค้นหาเกร็ดแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์คุณ:

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

     ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกหมวดต่างๆ สำหรับปัญหาที่คุณพบ

- **Lenovo Data Center Forum**

  – ตรวจสอบ https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg ว่ามีบุคคลอื่นประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

© Copyright Lenovo 2025

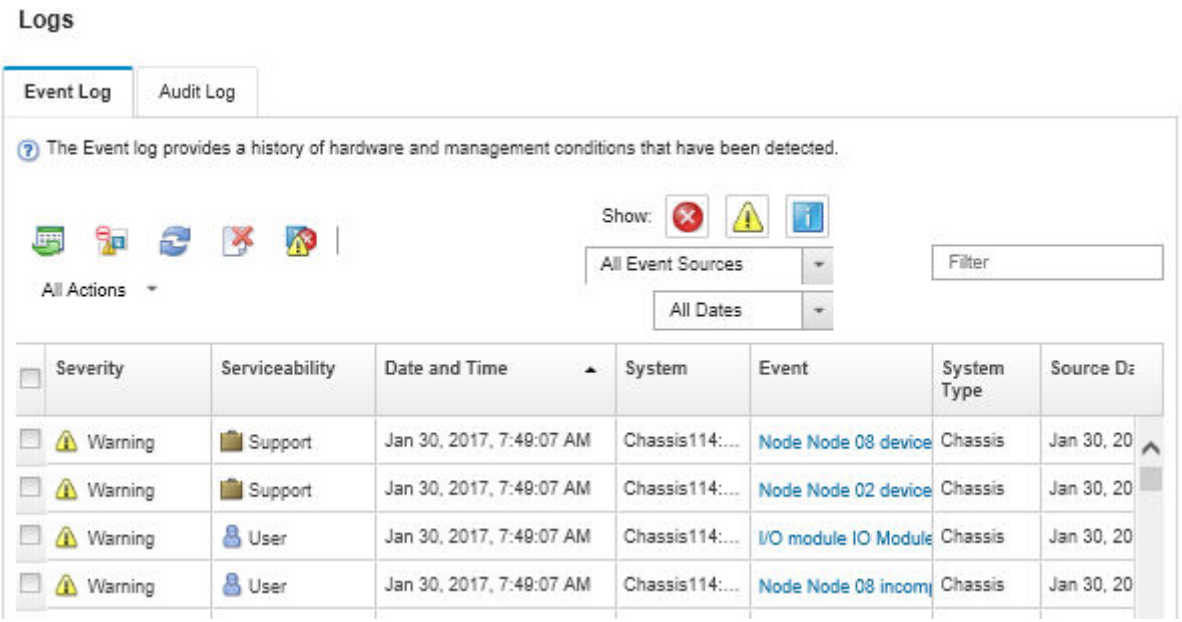
บันทึกเหตุการณ์

การแจ้งเตือน คือข้อความหรือการระบุอื่นๆ ที่แสดงถึงเหตุการณ์หรือเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น การแจ้งเตือนถูกสร้างขึ้นโดย Lenovo XClarity Controller หรือโดย UEFI ในเซิร์ฟเวอร์ การแจ้งเตือนเหล่านี้ถูกจัดเก็บไว้ในบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller หากเซิร์ฟเวอร์ได้รับการจัดการโดย Lenovo XClarity Controller หรือโดย Lenovo XClarity Administrator การแจ้งเตือนจะถูกส่งต่อไปยังแอปพลิเคชันการจัดการเหล่านั้นโดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ: สำหรับรายการเหตุการณ์ ซึ่งรวมถึงการดำเนินการของผู้ใช้ที่อาจต้องใช้ในการกู้คืนจากเหตุการณ์ โปรดดู *รายการอ้างอิงข้อความและรหัส* ซึ่งจะอยู่ใน https://pubs.lenovo.com/sr650-v4/pdf_files

บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Administrator

หากคุณใช้งาน Lenovo XClarity Administrator เพื่อจัดการเซิร์ฟเวอร์ เครือข่าย และฮาร์ดแวร์การจัดเก็บข้อมูล คุณสามารถดูเหตุการณ์ของอุปกรณ์ที่ได้รับการจัดการทั้งหมดผ่าน XClarity Administrator



รูปภาพ 330. บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Administrator

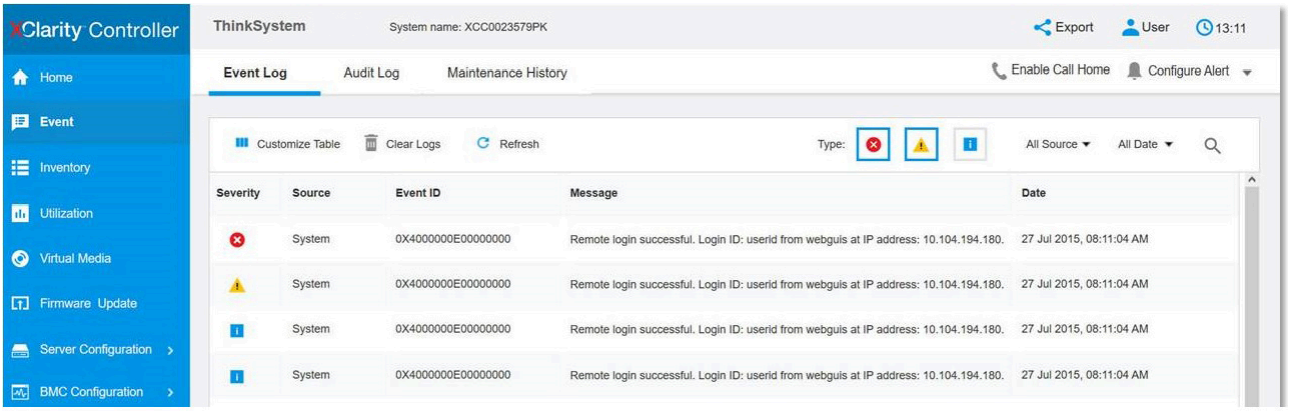
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำงานกับเหตุการณ์ต่างๆ จาก XClarity Administrator โปรดดู:

https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog

บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller

Lenovo XClarity Controller จะตรวจสอบสถานะตามจริงของเซิร์ฟเวอร์และส่วนประกอบของเซิร์ฟเวอร์โดยใช้เซนเซอร์ที่ตรวจวัดตัวแปรตามจริงภายใน เช่น อุณหภูมิ แรงดันแหล่งจ่ายไฟ ความเร็วพัดลม และสถานะของส่วนประกอบ Lenovo XClarity Controller มอบอินเทอร์เฟซต่างๆ แก่ซอฟต์แวร์การจัดการระบบ และแก่ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ เพื่อให้สามารถจัดการและควบคุมเซิร์ฟเวอร์ได้จากระยะไกล

Lenovo XClarity Controller จะตรวจสอบส่วนประกอบทั้งหมดของเซิร์ฟเวอร์และโพสต์เหตุการณ์ในบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller



รูปภาพ 331. บันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller บันทึกเหตุการณ์ โปรดดูที่:

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

การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

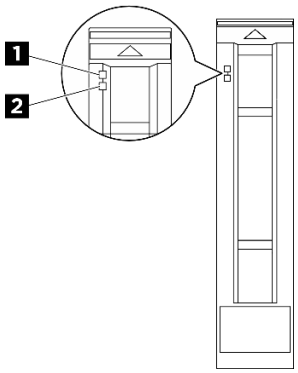
โปรดดูส่วนต่อไปนี้เพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

ไฟ LED ของไดรฟ์

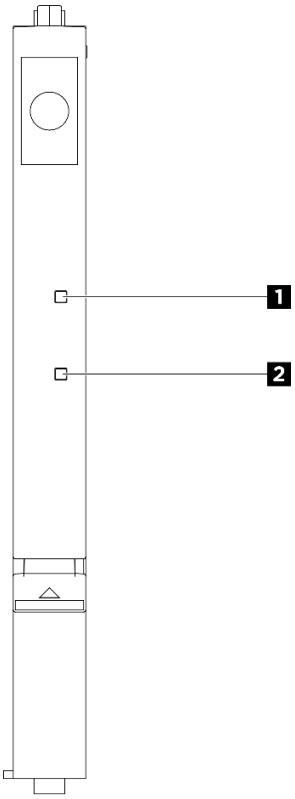
หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ไดรฟ์

ไดรฟ์แต่ละตัวมาพร้อมกับไฟ LED แสดงกิจกรรม และไฟ LED แสดงสถานะ สีและความเร็วที่แตกต่างกันจะแสดงถึงกิจกรรมหรือสถานะของไดรฟ์ที่แตกต่างกัน ตารางและภาพประกอบต่อไปนี้อธิบายปัญหาต่างๆ ที่ระบุได้โดยไฟ LED แสดงกิจกรรม และไฟ LED แสดงสถานะ

ไฟ LED บนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเทต



รูปภาพ 332. ไฟ LED ของไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว/3.5 นิ้ว

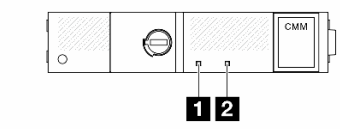


รูปภาพ 333. ไฟ LED ของไดรฟ์ E3.S

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

E3.S CMM LED

หัวข้อนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ของหน่วยความจำ E3.S Compute Express Link (CXL) (CMM)



รูปภาพ 334. E3.S CMM LED

LED	**สถานะ**	**รายละเอียด**
1 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด (สีอำพัน)	ดับ	CMM มีสุขภาพดี
	ติด	CMM มีข้อบกพร่อง
2 ไฟ LED แสดงสถานะ (สีขาว)	ติด	CMM เปิดอยู่แต่ไม่ได้ใช้งาน ไม่อนุญาตให้นำออก
	กะพริบ	CMM ทำงานอยู่ ไม่อนุญาตให้นำออก
	ดับ	CMM ดับอยู่ อนุญาตให้นำออกได้

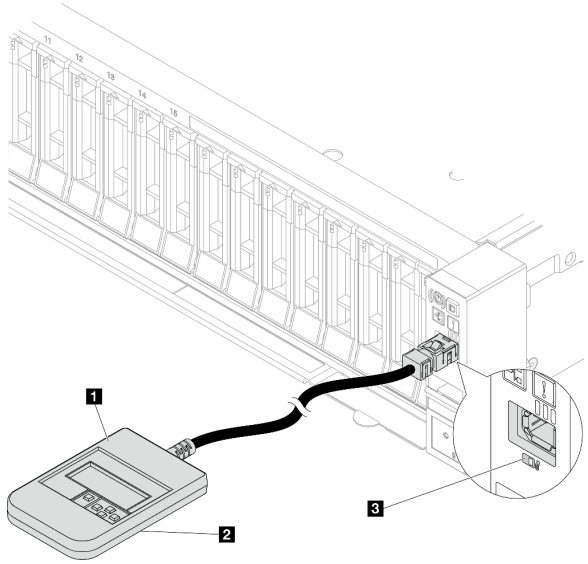
หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกเป็นอุปกรณ์ภายนอกที่สามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายได้ และให้การเข้าถึงข้อมูลระบบ เช่น ข้อผิดพลาด ข้อมูลสถานะระบบ เฟิร์มแวร์ เครือข่าย และสถานภาพได้อย่างรวดเร็ว

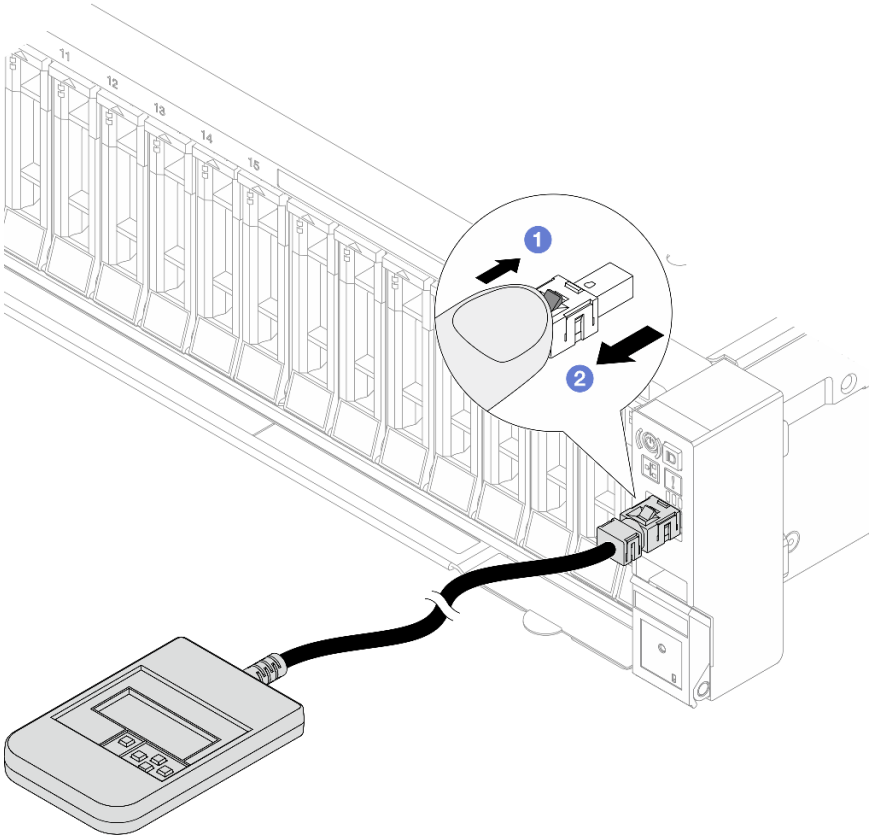
หมายเหตุ: หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกคือชิ้นส่วนเสริมที่ต้องซื้อแยกต่างหาก

- “ตำแหน่งของหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 476
- “ภาพรวมของแผงการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 477
- “แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก” บนหน้าที่ 478
- “รายการเมนูแบบเต็ม” บนหน้าที่ 479

ตำแหน่งของหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

ตำแหน่ง	รายละเอียด
หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกจะเชื่อมต่ออยู่กับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายภายนอก  	1 หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก
	2 แม่เหล็กด้านล่าง ด้วยส่วนประกอบนี้ หูโทรศัพท์การวินิจฉัยสามารถแนบที่ด้านบนหรือด้านข้างของแร็คได้โดยไม่ต้องใช้มือสำหรับงานบริการ
	3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก ขั้วต่อนี้อยู่ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์และใช้เพื่อเชื่อมต่อกับหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

หมายเหตุ: เมื่อถอดปลั๊กหูฟังวินิจฉัยภายนอก โปรดดูคำแนะนำต่อไปนี้:

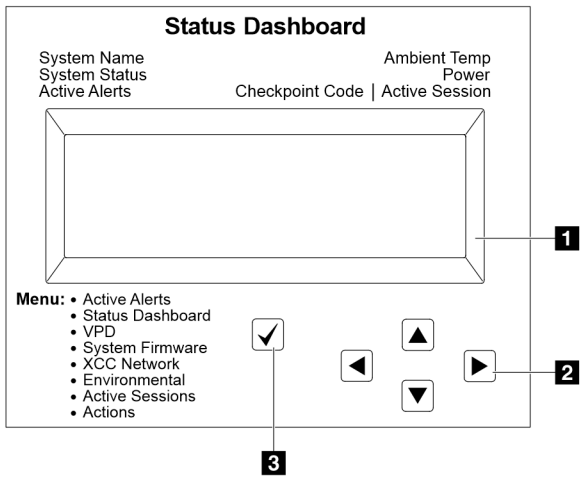


1 กดคลิปพลาสติกที่ปลั๊กไปข้างหน้า

2 จับคลิปและถอดสายออกจากขั้วต่อ

ภาพรวมของพาแนลจอแสดงผล

อุปกรณ์การวินิจฉัยประกอบด้วยจอแสดงผล LCD และปุ่มนำทาง 5 ปุ่ม

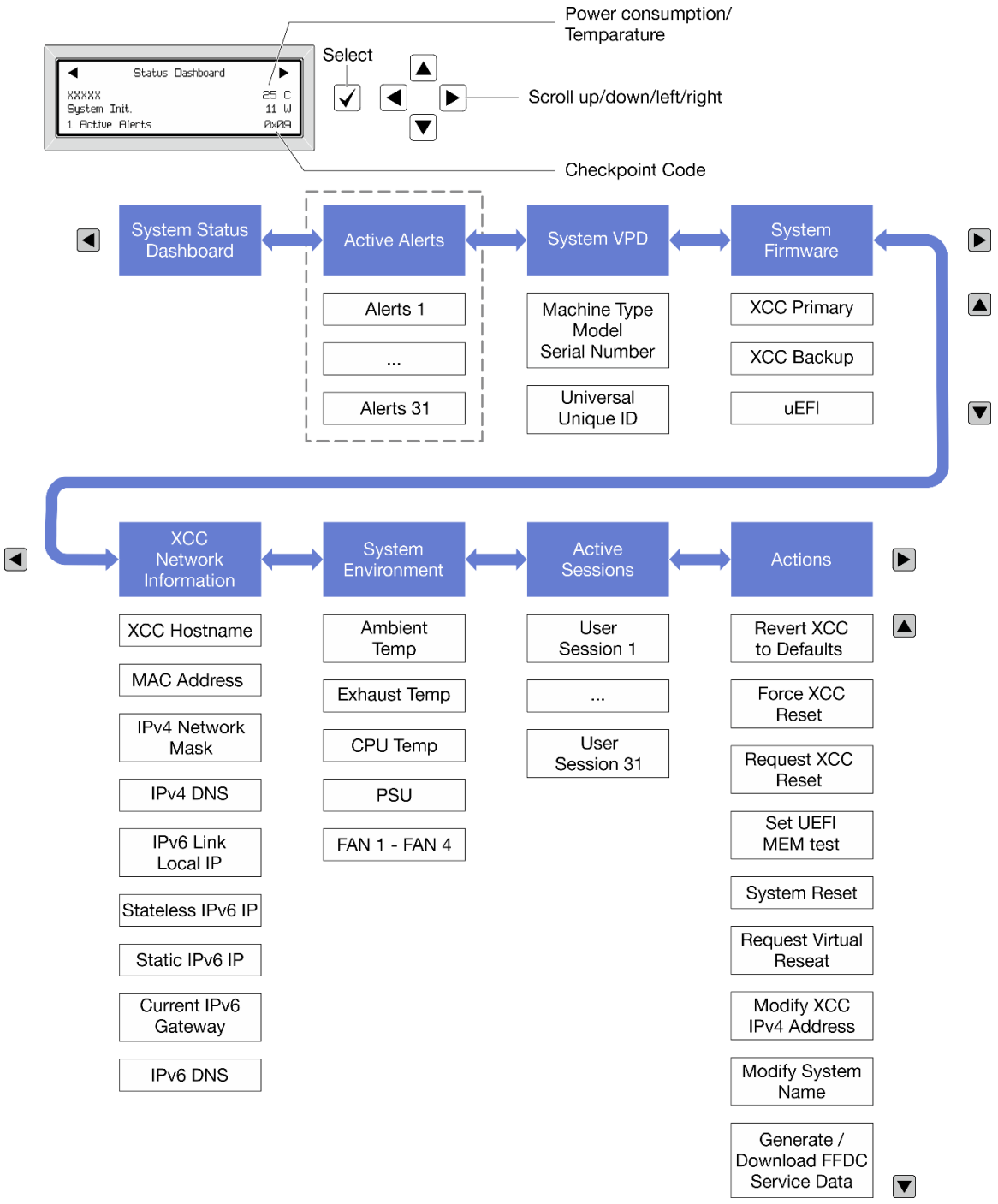


1 จอแสดงผล LCD	
2 ปุ่มเลื่อน (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา) กดปุ่มเลื่อนเพื่อค้นหาและเลือกข้อมูลระบบ	
3 ปุ่มเลือก กดปุ่มเลือกเพื่อเลือกจากตัวเลือกในเมนู	

แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก

หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกแสดงข้อมูลระบบต่างๆ 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	◀ Status Dashboard ▶ XXXXX 25 C System Init. 11 W 1 Active Alerts 0x09

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
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
UEFI • ระดับเฟิร์มแวร์ (สถานะ) • ID รุ่น • หมายเลขเวอร์ชัน • วันที่เผยแพร่	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

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 • อุณหภูมิ CPU • สถานะ PSU • ความเร็วในการหมุนของพัดลมเป็น RPM	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 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

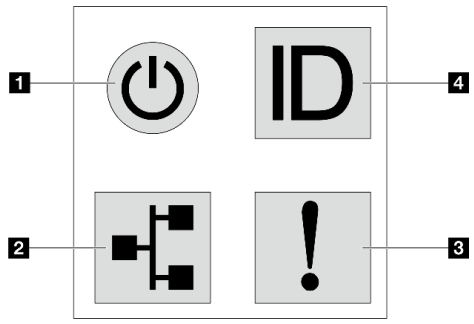
เมนูย่อย	ตัวอย่าง
จำนวนเซสชันที่ใช้งาน	Active User Sessions: 1

การดำเนินการ

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
มีการดำเนินการด่วนหลายรายการดังนี้: • ย้อน XCC กลับเป็นค่าเริ่มต้น • บังคับรีเซ็ต XCC • ร้องขอการรีเซ็ต XCC • กำหนดค่าการทดสอบหน่วยความจำ UEFI • 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

ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

แผงตัวดำเนินการด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์มอบการควบคุม ขั้วต่อ และชุดไฟ LED



รูปภาพ 335. แผงการวินิจฉัย

1 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง

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

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

2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย

ความเข้ากันได้ของอะแดปเตอร์ NIC และไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย

อะแดปเตอร์ NIC	**ไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย**
โมดูล OCP	การสนับสนุน
อะแดปเตอร์ PCIe NIC	ไม่รองรับ

หากมีการติดตั้งโมดูล OCP ไว้ ไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่ายบนชุด I/O ด้านหน้าจะช่วยให้คุณสามารถระบุการเชื่อมต่อและกิจกรรมของเครือข่ายได้ หากไม่มีการติดตั้งโมดูล OCP ไว้ ไฟ LED นี้จะดับ

สถานะ	**สี**	**รายละเอียด**
ติด	เขียว	เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย
กะพริบ	เขียว	มีการเชื่อมต่อและใช้งานอยู่เครือข่ายอยู่
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อจากเครือข่าย **หมายเหตุ**: หากไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายดับอยู่เมื่อติดตั้งโมดูล OCP ให้ตรวจสอบพอร์ตเครือข่ายที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์เพื่อดูว่าพอร์ตใดไม่มีการเชื่อมต่อ

3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่ามีข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่

สถานะ	สี	รายละเอียด	การดำเนินการ
ติด	ส้ม	ตรวจพบข้อผิดพลาดบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสาเหตุอาจรวมแต่ไม่จำกัดข้อผิดพลาดต่อไปนี้: • อุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง • แรงดันไฟของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง • มีการตรวจพบว่าพัดลมทำงานที่ความเร็วต่ำ • พัดลมแบบ Hot-swap ถูกถอดออก • แหล่งจ่ายไฟมีข้อผิดพลาดร้ายแรงเกิดขึ้น • แหล่งจ่ายไฟไม่เชื่อมต่อกับพลังงาน • ข้อผิดพลาดของโปรเซสเซอร์ • ข้อผิดพลาดของแผง I/O ระบบหรือแผงโปรเซสเซอร์ • ดูรายละเอียดที่ Processor Neptune Core Module	• ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller และบันทึกเหตุการณ์ระบบ เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาด • ตรวจสอบว่าไฟ LED อื่นๆ ในเซิร์ฟเวอร์ติดสว่างหรือไม่ ซึ่งจะช่วยคุณระบุที่มาของข้อผิดพลาดได้ ดู “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 473 • เก็บบันทึกไว้ หากจำเป็น **หมายเหตุ**: ในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีการติดตั้ง Processor Neptune Core Module จะต้องเปิดฝาครอบด้านบนเพื่อตรวจสอบสถานะไฟ LED ของ โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล สำหรับคำแนะนำเพิ่มเติม ดู “ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล” บนหน้าที่ 486
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือเปิดอยู่และทำงานเป็นปกติ	ไม่มี

4 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ

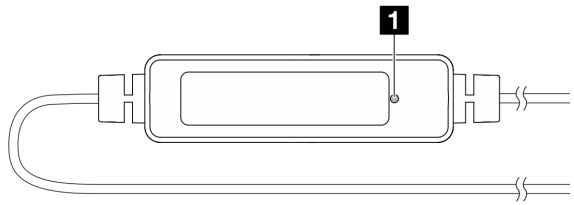
ใช้ปุ่ม ID ระบบนี้และไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบเพื่อแสดงให้เห็นตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ละครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ คุณยังสามารถใช้ Lenovo XClarity Controller หรือโปรแกรมจัดการจากระยะไกลในการเปลี่ยนสถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบ เพื่อช่วยระบุตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ท่ามกลางเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ด้วยสายตา

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

ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED บน โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล บน Processor Neptune Core Module มาพร้อมไฟ LED หนึ่งดวง ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED บนโมดูล



รูปภาพ 336. ไฟ LED ตรวจจับการรั่วไหล

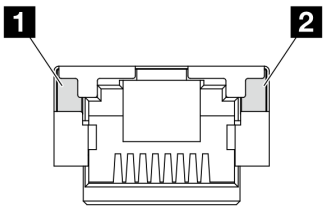
ตารางต่อไปนี้จะอธิบายสถานะที่ระบุโดยไฟ LED โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

1 ไฟ LED เซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล (สีเขียว)	
รายละเอียด	• เปิด: ไม่มีการรั่วไหลของของเหลวหรือการแจ้งเตือนการแตกหักของสาย • กะพริบช้าๆ (ประมาณสองครั้งต่อวินาที): การแจ้งเตือนสายขาด • กะพริบเร็ว (ประมาณห้าครั้งต่อวินาที): การแจ้งเตือนการรั่วไหลของของเหลว
การดำเนินการ	• หากสายขาด ให้เปลี่ยน Processor Neptune Core Module (ช่างเทคนิคที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น) • หากเกิดการรั่วไหลของของเหลว โปรดดู “ปัญหาโมดูลระบายความร้อนด้วยน้ำ (Processor Neptune® Core Module)” บนหน้าที่ 502

ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ของ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)

ตารางต่อไปนี้อธิบายปัญหาต่างๆ ที่ระบุโดยไฟ LED บน พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)



รูปภาพ 337. ไฟ LED บน พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps)

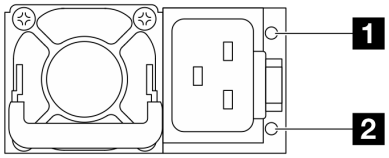
LED	**รายละเอียด**
1 พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps) ไฟ LED การเชื่อมต่อพอร์ตอีเทอร์เน็ต (1 GB RJ-45)	ใช้ไฟ LED สีเขียวนี้ในการแยกแยะสถานะการเชื่อมต่อเครือข่าย: • ปิด: มีการปลดการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว • สีเขียว: มีการสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว
2 พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps) ไฟ LED กิจกรรมพอร์ตอีเทอร์เน็ต (1 GB RJ-45)	ใช้ไฟ LED สีเขียวนี้ในการแยกแยะสถานะกิจกรรมเครือข่าย: • ปิด: มีการปลดการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับ LAN • สีเขียว: มีการเชื่อมต่อและใช้งานเครือข่ายอยู่

ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED แสดงสถานะชุดแหล่งจ่ายไฟต่างๆ และคำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการที่สอดคล้องกัน

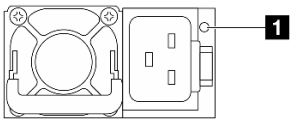
เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องมีส่วนประกอบขั้นต่ำดังต่อไปนี้เพื่อการเริ่มทำงาน:
- โปรเซสเซอร์หนึ่งตัวบนช่องเสียบ 1
- โมดูลหน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องเสียบ 7
- แหล่งจ่ายไฟขนาดหนึ่งชุด
- ไดรฟ์ HDD/SSD หนึ่งตัว, ไดรฟ์ M.2 หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง)
- พัดลมระบบห้าตัว

ตารางต่อไปนี้อธิบายปัญหาต่างๆ ที่ระบุได้โดยไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟและไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องในรูปแบบต่างๆ และการดำเนินการที่แนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาที่ตรวจพบ

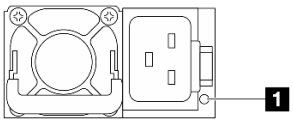


รูปภาพ 338. ไฟ LED บนชุดแหล่งจ่ายไฟ CRPS Premium

LED	**รายละเอียด**
1 สถานะเอาต์พุตและความผิดปกติ (สองสี สีเขียว และสีเหลือง)	ไฟ LED แสดงสถานะเอาต์พุตและความผิดปกติจะอยู่ในสถานะใดสถานะหนึ่งจากต่อไปนี้: • ดับ: เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED ดับ ให้เปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟ • กะพริบสีเขียวช้าๆ (กะพริบประมาณหนึ่งครั้งทุกวินาที): แหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมด Zero-output (สแตนด์บาย) เมื่อโหลดไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์ต่ำ แหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้งตัวหนึ่งตัวใดจะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย ขณะที่แหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งจะให้โหลดไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อโหลดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แหล่งจ่ายไฟที่สแตนด์บายอยู่จะเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งาน เพื่อให้พลังงานแก่เซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอ • สีเขียวกะพริบเร็ว (ประมาณห้าครั้งต่อวินาที): หน่วยแหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมดอัปเดตเฟิร์มแวร์ • สีเขียว: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ • เหลือง: ชุดแหล่งจ่ายไฟอาจทำงานล้มเหลว ถ่ายโอนข้อมูลบันทึก FFDC จากระบบและติดต่อทีมสนับสนุน Back End ของ Lenovo เพื่อตรวจสอบบันทึกข้อมูล PSU โหมด Zero-output สามารถปิดใช้งานได้ผ่าน Setup Utility หรือเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน • เริ่มต้น Setup utility และไปที่ **System Settings** ➡ **Power** ➡ **Zero Output** แล้วเลือก **Disable** หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน • เข้าสู่ระบบเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller แล้วเลือก **Server Configuration** ➡ **Power Policy**ปิดใช้งาน **Zero Output Mode** แล้วคลิก **Apply**
2 สถานะอินพุต (สีเดียว สีเขียว)	ไฟ LED แสดงสถานะอินพุตจะอยู่ในสถานะใดสถานะหนึ่งจากต่อไปนี้: • ดับ: ชุดแหล่งจ่ายไฟถูกถอดออกจากแหล่งจ่ายพลังไฟขาเข้า • สีเขียว: ชุดแหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังไฟขาเข้า



รูปภาพ 339. ไฟ LED บน CRPS PSU (1)



รูปภาพ 340. ไฟ LED บน CRPS PSU (2)

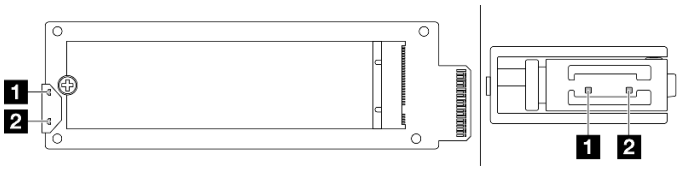
ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ (สองสี สีเขียว และสีเหลือง)	
สถานะ	**รายละเอียด**
เปิดเครื่อง (สีเขียว)	เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ
กะพริบ (สีเขียว ประมาณสองครั้งต่อวินาที)	ชุดแหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมดการอัปเดตเฟิร์มแวร์
เปิดเครื่อง (สีเหลือง)	เมื่อชุดแหล่งจ่ายไฟสว่างเป็นสีเหลือง: • สถานการณ์ที่ 1: ชุดแหล่งจ่ายไฟหนึ่งในสองชุดปิดอยู่หรือถูกถอดออกจากสายไฟ และในเวลาเดียวกัน • สถานการณ์ที่ 2: ชุดแหล่งจ่ายไฟล้มเหลวเนื่องจากปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่แสดงไว้ด้านล่าง: – การป้องกันอุณหภูมิเกิน (OTP) – การป้องกันกระแสเกิน (OCP) – การป้องกันแรงดันไฟเกิน (OVP) – ป้องกันการลัดวงจร (SCP) – พัดลมขัดข้อง
กะพริบ (สีเหลือง ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที)	ชุดแหล่งจ่ายไฟแสดงคำเตือน ซึ่งระบุคำเตือนอุณหภูมิเกิน (OTW) คำเตือนกระแสเกิน (OCW) หรือความเร็วพัดลมช้า
ดับ	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED ดับ ให้เปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟ

ไฟ LED M.2

หัวข้อนี้ให้ข้อมูลการแก้ไขปัญหาสำหรับส่วนประกอบไดรฟ์ M.2

- “ไฟ LED บนอินเทอร์โพเซอร์ M.2” บนหน้าที่ 491
- “ไฟ LED บนแบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง” บนหน้าที่ 492

ไฟ LED บนอินเทอร์โพเซอร์ M.2



รูปภาพ 341. ไฟ LED อินเทอร์โพเซอร์ M.2

สถานะปกติของไฟ LED บนอินเทอร์โพเซอร์คือไฟ LED แสดงกิจกรรมกะพริบและไฟ LED แสดงสถานะยังคงดับอยู่

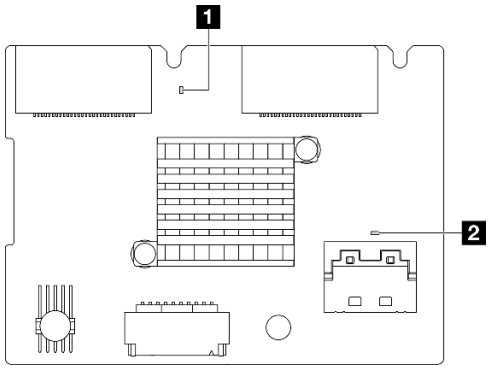
LED	**สถานะและคำอธิบาย**
1 ไฟ LED แสดงกิจกรรม (สีเขียว)	ติด: ไดรฟ์ M.2 ไม่ได้ใช้งาน
	“ดับ: ไดรฟ์ M.2 อยู่ในสถานะ De-asserted” บนหน้าที่ 491
	กะพริบ (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): กำลังดำเนินกิจกรรม I/O ของไดรฟ์ M.2
2 ไฟ LED แสดงสถานะ (สีเหลือง)	ติด: เกิดข้อผิดพลาดของไดรฟ์
	ดับ: ไดรฟ์ M.2 ทำงานตามปกติ
	กะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): กำลังค้นหาไดรฟ์ M.2
	กะพริบช้าๆ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): ไดรฟ์ M.2 กำลังถูกสร้างใหม่

ปัญหา De-asserted ของส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

1. สลับส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ทั้งสองตัวเข้าด้วยกันเพื่อดูว่าปัญหายังคงมีอยู่หรือไม่
2. หากปัญหายังคงอยู่:
   - สถานการณ์ที่ 1: หากไฟ LED แสดงกิจกรรมดับอยู่ ให้เปลี่ยนอินเทอร์โพเซอร์ หากการเปลี่ยนอินเทอร์โพเซอร์ไม่ทำงาน อาจเป็นเพราะความผิดพลาดด้านพลังงานหรือ PSoC ในกรณีนี้ ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
   - สถานการณ์ที่ 2: หากไฟ LED ทั้งสองดวงติดสว่าง ให้เข้าถึงข้อมูลไดรฟ์บน XCC
     - หากข้อมูลสามารถเข้าถึงได้ แต่ไดรฟ์ยังคง De-asserted ให้เปลี่ยนไดรฟ์หรือตรวจสอบบันทึกชิป RAID ในไฟล์ FFDC เพื่อดูว่ามีข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือไม่
     - หากไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ให้ตรวจสอบบันทึกชิป RAID ในไฟล์ FFDC เปลี่ยนอินเทอร์โพเซอร์หรือไดรฟ์

3. หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยนอินเทอร์โพเซอร์และไดรฟ์แล้ว โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

ไฟ LED บนแบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง



รูปภาพ 342. ไฟ LED แบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง

สถานะปกติของไฟ LED บนแบ็คเพลนคือทั้งไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของระบบและไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ PSoC กะพริบ

LED	**สถานะและคำอธิบาย**
1 ไฟ LED แสดงการทำงาน (สีเขียว)	กะพริบ: แบ็คเพลน M.2 เปิดอยู่
2 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ PSoC (สีเขียว)	ติด: เฟิร์มแวร์ PSoC ไม่ได้เริ่มต้นหรืออยู่ในสถานะหยุดทำงาน
	ปิด: ปิดเครื่องหรืออยู่ในสถานะรอ
	กะพริบเร็ว (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): กำลังอัปเดตรหัส (โหมด bootloader)
	กะพริบช้าๆ (กะพริบประมาณหนึ่งครั้งทุกๆ สองวินาที): ออกจากการเริ่มต้น (โหมดแอปพลิเคชัน)

ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบ็คเพลนไดรฟ์ M.2 ด้านหลัง

- ตรวจสอบไฟ LED บนแบ็คเพลนด้วยสายตา โดยเปิดระบบและถอดฝาครอบด้านบนออก
  - หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ PSoC ติดหรือดับเสมอ ให้เปลี่ยนแบ็คเพลน หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยน ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
  - หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของระบบไม่กะพริบ แสดงว่าเกิดปัญหาชิป RAID เปลี่ยนแบ็คเพลน หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยน ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

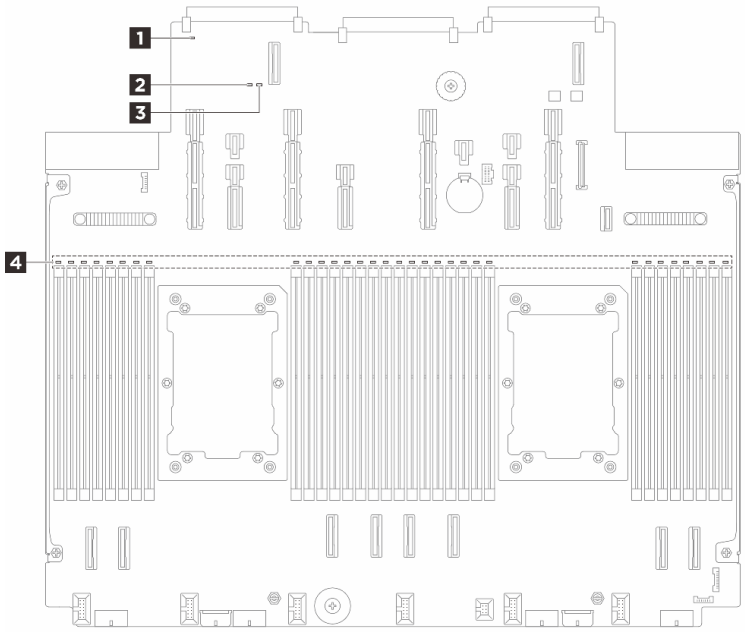
- หากบันทึกเหตุการณ์ XCC แสดงข้อผิดพลาด PCIe เกี่ยวกับไดรฟ์ M.2 ด้านหลังและไม่สามารถถอดฝาครอบด้านบนออกได้
  - เปลี่ยนแบ็คเพลน หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยน ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
  - ตรวจสอบการลงทะเบียน PSoC ในโฟลเดอร์ PSoC เพื่อระบุเพิ่มเติมว่า PSoC ทำงานได้ตามปกติหรือไม่:
    - หากไม่เป็นเช่นนั้น ให้ลองเปลี่ยนแบ็คเพลนหรืออัปเดตเฟิร์มแวร์ PSoC หากไม่ได้ผล โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
    - ถ้าใช่ ให้ตรวจสอบว่าข้อมูลชิป RAID สามารถเข้าถึงได้ในรายการอุปกรณ์ไฟล์ FFDC หรือไม่ หากใช่ ให้เปลี่ยนแบ็คเพลนหรือรวบรวมไฟล์ FFDC แล้วติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo หากไม่เป็นเช่นนั้น ให้เปลี่ยนแบ็คเพลน

ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงไดโอดเปล่งแสง (LED) บนส่วนประกอบแผงระบบ

- “ไฟ LED ของแผงโปรเซสเซอร์” บนหน้าที่ 494
- “ไฟ LED แผง I/O ระบบ” บนหน้าที่ 496

ไฟ LED ของแผงโปรเซสเซอร์



รูปภาพ 343. ไฟ LED บนแผงโปรเซสเซอร์

1 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง)

2 ไฟ LED แสดงสถานะระบบ (สีเขียว)

3 ไฟ LED แสดงการทำงานของ FPGA (สีเขียว)

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ DIMM (เหลืองอำพัน)

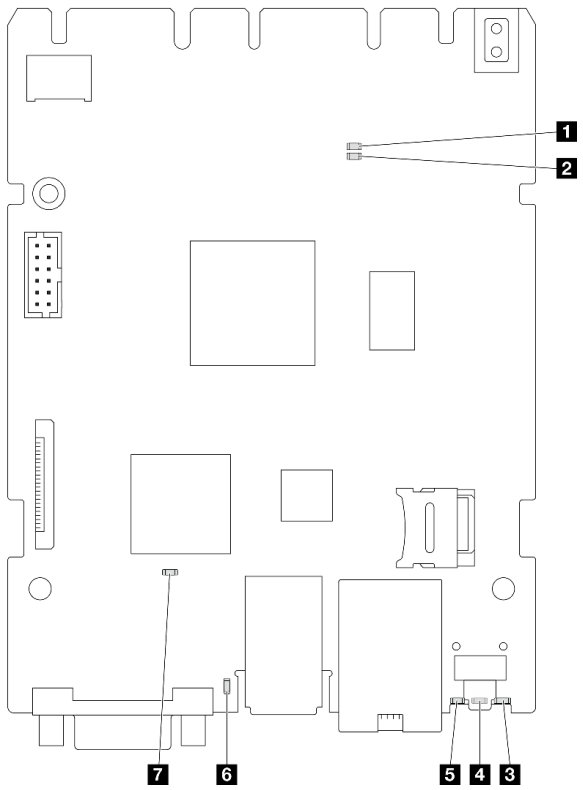
1 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง)	
รายละเอียด	หากไฟ LED สีเหลืองนี้ติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยคุณตรวจหาแหล่งที่มาของข้อผิดพลาด
การดำเนินการ	ตรวจสอบบันทึกของระบบหรือไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดภายใน เพื่อระบุส่วนที่ล้มเหลว โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 484

2 ไฟ LED แสดงสถานะระบบ (สีเขียว)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดงสถานะระบบจะระบุสถานะการทำงานของระบบ • กะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): มีข้อบกพร่องทางพลังงานหรือรอสิทธิ์เปิดเครื่อง XCC • กะพริบช้าๆ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): ปิดเครื่องและพร้อมที่จะเปิดเครื่อง (สถานะสแตนด์บาย) • ติด: เปิดเครื่อง
การดำเนินการ	• หากไฟ LED แสดงสถานะระบบกะพริบเร็วเกิน 5 นาที และไม่สามารถเปิดเครื่องได้ ให้ตรวจสอบไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC และทำตามขั้นตอนสำหรับไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC • หากไฟ LED แสดงสถานะของระบบดับหรือกะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที) และไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบที่แผงด้านหน้าติดสว่าง (สีเหลือง) แสดงว่าระบบอยู่ในสถานะไฟฟ้าขัดข้อง ดำเนินการดังต่อไปนี้: 1. เสียบสายไฟอีกครั้ง 2. ถอดอะแดปเตอร์/อุปกรณ์ที่ติดตั้งออกทีละตัว จนกว่าจะถึงการกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง 3. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น) หากปัญหายังคงมีอยู่ ให้รวบรวมบันทึก FFDC และเปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์ 4. หากปัญหายังคงมีอยู่ โปรดติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

3 ไฟ LED แสดงการทำงานของ FPGA (สีเขียว)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ช่วยในการระบุสถานะของ FPGA • กะพริบ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): FPGA ทำงานปกติ • ติดหรือดับ: FPGA ไม่ทำงาน
การดำเนินการ	หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ดับหรือติดเสมอ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: 1. เปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์ 2. หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ DIMM (เหลืองอำพัน)	
รายละเอียด	หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของโมดูลหน่วยความจำติดสว่าง แสดงว่าโมดูลหน่วยความจำที่มี LED ติดสว่างนั้นทำงานล้มเหลว
การดำเนินการ	โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 508

ไฟ LED แผง I/O ระบบ



รูปภาพ 344. ไฟ LED บนแผง I/O ของระบบ (DC-SCM)

1 ตาราง 22 “ไฟ LED AP0 (สีเขียว)” บนหน้าที่ 496

2 ตาราง 22 “ไฟ LED AP1 (สีเขียว)” บนหน้าที่ 496

3 ตาราง 22 “ไฟ LED ข้อผิดพลาด RoT (สีเหลือง)” บนหน้าที่ 496

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง)

5 ไฟ LED ID ระบบ (สีน้ำเงิน)

6 ไฟ LED แสดงการทำงานของ XCC (สีเขียว)

7 ตาราง 22 “ไฟ LED แสดงการทำงานของ FPGA SCM (สีเขียว)” บนหน้าที่ 496

ตาราง 22. คำอธิบายไฟ LED

สถานการณ์	1 ไฟ LED AP0	2 ไฟ LED AP1	3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด RoT	7 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA SCM	6 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC	การดำเนินการ
ความล้มเหลวร้ายแรงของโมดูลนิรภัยของเฟิร์มแวร์และ RoT	ดับ	ดับ	ติด	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	เปลี่ยนแผง I/O ระบบ
	กะพริบ	ไม่ระบุ	ติด	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	เปลี่ยนแผง I/O ระบบ

ตาราง 22. คำอธิบายไฟ LED (มีต่อ)

สถานการณ์	1 ไฟ LED AP0	2 ไฟ LED AP1	3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด RoT	7 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA SCM	6 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC	การดำเนินการ
	กะพริบ	ไม่ระบุ	ติด	ติด	ไม่ระบุ	เปลี่ยนแผง I/O ระบบ
ระบบไม่มีพลังงาน (ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ดับ)	ดับ	ดับ	ดับ	ดับ	ดับ	หากมีไฟ AC แต่ส่วนประกอบแผงระบบไม่มีพลังงาน ให้: 1. ตรวจสอบชุดแหล่งจ่ายไฟ (PSU) หรือแผงจ่ายไฟฟ้า (PIB) หากมี หาก PSU หรือ PIB มีข้อผิดพลาด ให้เปลี่ยนทดแทน 2. หาก PSU หรือ PIB ทำงานได้ตามปกติ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: a. เปลี่ยนแผง I/O ระบบ b. เปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์
ข้อผิดพลาดที่กู้คืนได้ของเฟิร์มแวร์ XCC	กะพริบ	ไม่ระบุ	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ
เฟิร์มแวร์ XCC ได้รับการกู้คืนจากข้อผิดพลาด	กะพริบ	ไม่ระบุ	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ
การตรวจสอบความถูกต้องของเฟิร์มแวร์ UEFI ล้มเหลว	ไม่ระบุ	กะพริบ	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ

ตาราง 22. คำอธิบายไฟ LED (มีต่อ)

สถานการณ์	1 ไฟ LED AP0	2 ไฟ LED AP1	3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด RoT	7 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA SCM	6 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC	การดำเนินการ
เฟิร์มแวร์ UEFI ได้รับการกู้คืนจากความล้มเหลวในการตรวจสอบความถูกต้อง	ไม่ระบุ	ติด	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ
ระบบทำงานได้ตามปกติ (ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ติดสว่าง)	ติด	ติด	ดับ	ติด	ติด	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง)	
รายละเอียด	หากไฟ LED สีเหลืองนี้ติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยคุณตรวจหาแหล่งที่มาของข้อผิดพลาด
การดำเนินการ	ตรวจสอบบันทึกของระบบหรือไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดภายใน เพื่อระบุส่วนที่ล้มเหลว โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 484

5 ไฟ LED ID ระบบ (สีน้ำเงิน)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดง ID ระบบด้านหน้าจะช่วยคุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์
การดำเนินการ	แต่ละครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง อาจเป็นได้ทั้งการกะพริบหรือดับไปเลย

6 ไฟ LED แสดงการทำงานของ XCC (สีเขียว)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC ช่วยในการระบุสถานะของ XCC • กะพริบ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): XCC ทำงานปกติ • กะพริบที่ความเร็วอื่นๆ หรือติดสว่างตลอดเวลา: XCC กำลังเริ่มต้นระบบหรือทำงานตามปกติ • ดับ: XCC ไม่ทำงาน
การดำเนินการ	• หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC ดับหรือติดเสมอ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: – หากไม่สามารถเข้าถึง XCC ได้: 1. เสียบสายไฟอีกครั้ง 2. ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแผง I/O ระบบอย่างถูกต้องแล้ว (ช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งใหม่หากจำเป็น 3. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผง I/O ระบบ – หากสามารถเข้าถึง XCC ได้ ให้เปลี่ยนแผง I/O ระบบ • หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC มักจะกะพริบเร็วเกิน 5 นาที ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: 1. เสียบสายไฟอีกครั้ง 2. ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแผง I/O ระบบอย่างถูกต้องแล้ว (ช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งใหม่หากจำเป็น 3. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผง I/O ระบบ • หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC มักจะกะพริบช้าเกิน 5 นาที ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: 1. เสียบสายไฟอีกครั้ง 2. ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแผง I/O ระบบอย่างถูกต้องแล้ว (ช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งใหม่หากจำเป็น 3. หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

ขั้นตอนการระบุปัญหาทั่วไป

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อแก้ไขปัญหา หากบันทึกเหตุการณ์ไม่มีข้อผิดพลาดเฉพาะหรือเซิร์ฟเวอร์ไม่ทำงาน

หากคุณไม่แน่ใจเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาและแหล่งจ่ายไฟทำงานอย่างถูกต้อง ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อแก้ไขปัญหา:

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เดินสายต่างๆ ของเซิร์ฟเวอร์อย่างถูกต้องแล้ว
3. ถอดหรือปลดการเชื่อมต่ออุปกรณ์เหล่านี้ทีละตัว หากมี จนกว่าจะพบสาเหตุของการทำงานล้มเหลว เปิดและกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ทุกครั้งที่คุณถอดหรือตัดการเชื่อมต่ออุปกรณ์
   - อุปกรณ์ภายนอกต่างๆ
   - อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (ในเซิร์ฟเวอร์)
   - เครื่องพิมพ์ เมาส์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ใช่ของ Lenovo
   - อะแดปเตอร์
   - ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์
   - โมดูลหน่วยความจำ จนกว่าคุณจะดำเนินการจนถึงการกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร้องที่ได้รับการรองรับสำหรับเซิร์ฟเวอร์

     ดูการกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ได้ที่ “การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง” ใน “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 4
4. เปิดเซิร์ฟเวอร์

หากสามารถแก้ปัญหาได้เมื่อคุณถอดอะแดปเตอร์ออกจากเซิร์ฟเวอร์ แต่ปัญหาเกิดขึ้นอีกเมื่อคุณติดตั้งอะแดปเตอร์ตัวเดิมอีกครั้ง ให้สงสัยว่าปัญหาเกิดจากอะแดปเตอร์ หากปัญหาเกิดขึ้นอีกเมื่อคุณเปลี่ยนอะแดปเตอร์ด้วยอะแดปเตอร์ตัวใหม่ ให้ลองใช้ช่อง PCIe ช่องอื่น

หากปัญหากลายเป็นปัญหาเกี่ยวกับระบบเครือข่าย และเซิร์ฟเวอร์ผ่านการทดสอบระบบหมดทุกรายการ ให้สงสัยว่าเป็นปัญหาการเดินสายเครือข่ายที่อยู่ภายนอกเซิร์ฟเวอร์

การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากพลังงาน

ปัญหาพลังงานอาจเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ยาก ตัวอย่างเช่น สามารถเกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้ทุกส่วนของบัสการกระจายพลังงาน โดยปกติแล้ว ไฟฟ้าลัดวงจรจะเป็นสาเหตุให้ระบบย่อยของพลังงานหยุดทำงาน เนื่องจากสภาวะกระแสไฟเกิน

ทำตามขั้นตอนด้านล่างให้เสร็จสมบูรณ์ เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ และแก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน

หมายเหตุ: เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ของแอปพลิเคชันที่กำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกเหตุการณ์ ดู “บันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 472

ขั้นตอนที่ 2. ตรวจดูปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรต่างๆ เช่น ดูว่าสกรูหลวมเป็นสาเหตุให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรที่แผงวงจรหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3. ถอดอะแดปเตอร์ แล้วปลดสายเคเบิลและสายไฟที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายในและภายนอกทั้งหมด และเหลือไว้เฉพาะส่วนประกอบขั้นต่ำที่เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องใช้ในการเริ่มการทำงานเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ดู

การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ได้ที่ “การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง” ใน “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 4

ขั้นตอนที่ 4. เชื่อมต่อสายไฟ AC ทั้งหมดอีกครั้ง แล้วเปิดเซิร์ฟเวอร์ หากเซิร์ฟเวอร์เริ่มการทำงานได้สำเร็จ ให้เชื่อมต่ออะแดปเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ อีกครั้งทีละตัวจนกว่าจะทราบว่าปัญหาเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ส่วนใด

หากเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถเริ่มการทำงานได้เมื่อใช้องค์ประกอบขั้นต่ำสุด ให้เปลี่ยนอุปกรณ์ของส่วนประกอบขั้นต่ำทีละตัวจนกว่าจะทราบว่าปัญหาเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ส่วนใด

การแก้ปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต

วิธีที่คุณใช้ทดสอบตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่คุณใช้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต และไฟล์ readme ของไดรเวอร์อุปกรณ์ตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต โปรดดูเอกสารเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ

ทำตามขั้นตอนด้านล่างให้เสร็จสมบูรณ์ เพื่อพยายามแก้ไขปัญหาที่สงสัยว่าเกิดจากตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ถูกต้องและเป็นรุ่นล่าสุดแล้ว

ขั้นตอนที่ 2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งสายอีเทอร์เน็ตไว้อย่างถูกต้องแล้ว

- การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องแน่นดีแล้ว หากเชื่อมต่อสายแล้วแต่ปัญหายังคงอยู่ ให้ลองใช้สายเส้นอื่น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอัตราการเดินสายใช้ได้กับความเร็วเครือข่ายที่เลือก ตัวอย่างเช่น สาย SFP+ เหมาะสำหรับการใช้งาน 10G เท่านั้น ต้องใช้สาย SFP25 สำหรับการทำงาน 25G ในทำนองเดียวกันสำหรับการทำงาน Base-T จำเป็นต้องใช้สาย CAT5 สำหรับการทำงาน 1G Base-T ในขณะที่ต้องใช้สาย CAT6 สำหรับการทำงาน 10G Base-T

ขั้นตอนที่ 3. ตั้งค่าทั้งพอร์ตอะแดปเตอร์และพอร์ตสวิตช์เป็นการโต้ตอบอัตโนมัติ หากไม่รองรับการโต้ตอบอัตโนมัติบนพอร์ตใดพอร์ตหนึ่ง ให้ลองกำหนดค่าพอร์ตทั้งสองด้วยตนเองเพื่อจับคู่กัน

ขั้นตอนที่ 4. ตรวจสอบไฟ LED ของตัวควบคุมอีเทอร์เน็ตบนอะแดปเตอร์และเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED เหล่านี้จะระบุว่ามีปัญหาเกิดขึ้นที่ขั้วต่อ สาย หรือสวิตช์หรือไม่

แม้ว่าอะแดปเตอร์บางตัวอาจแตกต่างกันไป แต่เมื่อติดตั้งในแนวตั้ง ไฟ LED แสดงการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์มักจะอยู่ทางด้านซ้ายของพอร์ต และโดยทั่วไปแล้วไฟ LED แสดงกิจกรรมจะอยู่ทางด้านขวา

ดูตำแหน่งไฟ LED แผงด้านหน้าเซิร์ฟเวอร์ได้ใน “ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 50

- ไฟ LED สถานะการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตจะติดสว่างเมื่อตัวควบคุมอีเทอร์เน็ตได้รับตัวบ่งชี้การเชื่อมต่อจากสวิตช์ หากไฟ LED ไม่ติด แสดงว่าขั้วต่อหรือสายอาจชำรุด หรือมีปัญหาที่สวิตช์

- ไฟ LED แสดงการส่ง/รับข้อมูลของอีเทอร์เน็ต จะติดสว่างเมื่อตัวควบคุมอีเทอร์เน็ต ส่งหรือได้รับข้อมูลผ่านเครือข่ายอีเทอร์เน็ต หากไฟแสดงกิจกรรมการส่ง/รับข้อมูลของอีเทอร์เน็ตไม่ติด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์และเครือข่ายทำงานปกติ และมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5. ตรวจสอบสาเหตุเฉพาะของปัญหาสำหรับแต่ละระบบปฏิบัติการ และตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการอย่างถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไดรเวอร์อุปกรณ์บนเครื่องไคลเอ็นต์และเซิร์ฟเวอร์ใช้โปรโตคอลเดียวกัน

หากตัวควบคุมอีเทอร์เน็ตยังคงเชื่อมต่อกับเครือข่ายไม่ได้ แต่ฮาร์ดแวร์ยังคงทำงานได้เป็นปกติ ผู้ดูแลระบบเครือข่ายต้องตรวจหาสาเหตุของข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้อื่นๆ

การแก้ไขปัญหาตามอาการ

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาที่ระบุอาการได้

ในการใช้ข้อมูลการแก้ไขปัญหาตามอาการที่ระบุไว้ในส่วนนี้ ให้ทำตามขั้นตอนด้านล่างต่อไปนี้ให้ครบถ้วน:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ของแอปพลิเคชันที่กำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์อยู่ และปฏิบัติตามการดำเนินการที่แนะนำเพื่อแก้ไขรหัสเหตุการณ์ใดๆ

   - หากคุณกำลังจัดการเซิร์ฟเวอร์จาก Lenovo XClarity Administrator ให้เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Administrator
   - หากคุณกำลังใช้แอปพลิเคชันการจัดการอื่นๆ บางแอปพลิเคชัน ให้เริ่มต้นด้วยบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller

   สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกเหตุการณ์ (ดู “บันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 472)
2. ตรวจดูส่วนนี้เพื่อค้นหาอาการที่คุณพบ และปฏิบัติตามการดำเนินการที่แนะนำเพื่อแก้ไขปัญหา
3. หากปัญหายังคงอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุน (ดูที่ “การติดต่อฝ่ายสนับสนุน” บนหน้าที่ 536)

ปัญหาโมดูลระบายความร้อนด้วยน้ำ (Processor Neptune® Core Module)

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ Processor Neptune Core Module

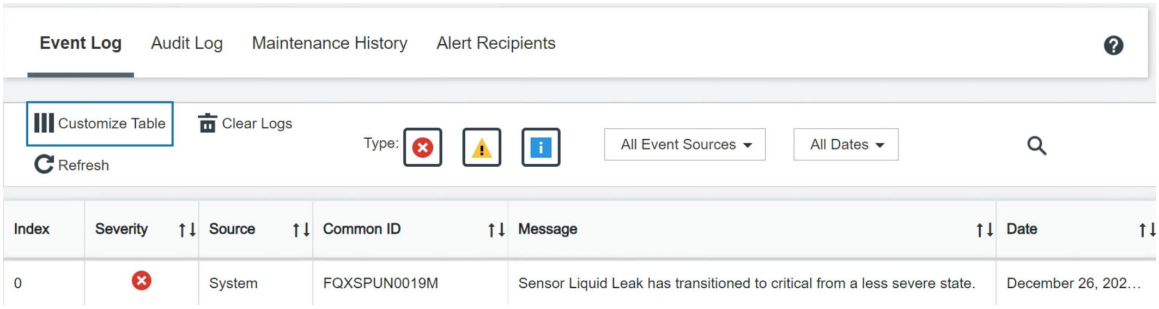
- “ปัญหาของเหลวรั่ว” บนหน้าที่ 502
- “ปัญหาสายขาด” บนหน้าที่ 505

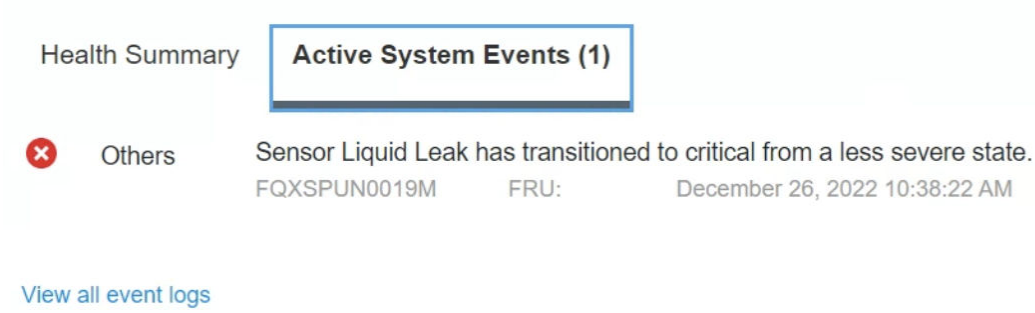
ปัญหาของเหลวรั่ว

สามารถระบุการรั่วไหลของน้ำได้ด้วยวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

- หากเซิร์ฟเวอร์อยู่ภายใต้การบำรุงรักษาระยะไกล
  - เหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller แสดง:

    FQXSPCA0040N: Liquid is leaking from open loop [CoolingSensorName].





  - Lenovo XClarity Controller ได้กำหนดให้เงื่อนไขของระบบจำนวนมากเป็นเซนเซอร์ IPMI ผู้ใช้สามารถใช้คำสั่ง IPMI เพื่อตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบได้ ต่อไปนี้คือตัวอย่างของการใช้ ipmitool ซึ่งเป็นเครื่องมือทั่วไปแบบโอเพนซอร์สและเป็นไปตามมาตรฐาน IPMI ของ Intel ตรวจสอบสถานะการรั่วไหลของน้ำด้วยบรรทัดคำสั่งตามที่แสดง

    -
    ```
    sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P  ********  sel elist
       1 | 12/26/2022 | 10:38:17 | Event Logging Disabled SEL Fullness | Log area reset/cleared | Asserted
       2 | 12/26/2022 | 10:38:22 | Cooling Device Liquid Leak | Transition to Critical from less severe | Asserted
    ```

    บันทึกเหตุการณ์ที่แสดงพร้อมกับพารามิเตอร์ `sel elist`

    -
    ```
    sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P  ********  sdr elist |grep "Liquid Leak"
    Liquid Leak      | EAh | ok  | 30.1 | Transition to Critical from less severe
    ```

    `Liquid Leak | EAh | ok | 30.1 | Transition to Critical from less severe`

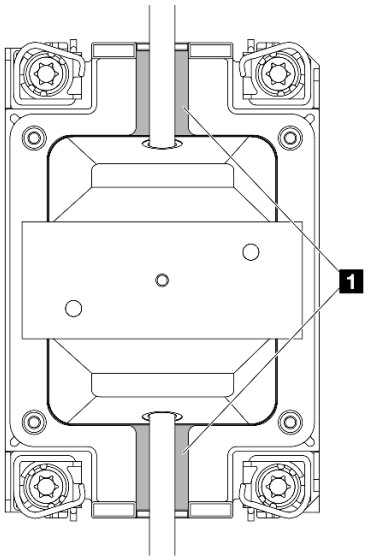
    สถานะของเซนเซอร์ทั้งหมดสามารถดึงได้ด้วยพารามิเตอร์ `sdr elist` หากเกิดการรั่วไหลของน้ำ บันทึกด้านบนจะปรากฏขึ้น

- หากเซิร์ฟเวอร์อยู่ในระยะเอื้อมถึง และไฟ LED สีเหลืองติดสว่างที่แผงตัวดำเนินการด้านหน้า อาจเกิดการรั่วไหลของของเหลว จำเป็นต้องเปิดฝาครอบด้านบนเพื่อตรวจสอบสถานะไฟ LED ของ โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล ดู “ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 484 และ “ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล” บนหน้าที่ 486 สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

ขั้นตอนในการแก้ไขการรั่วไหลของของเหลว

หากไฟ LED บน โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล กะพริบเป็นสีเขียว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนเพื่อรับความช่วยเหลือ

1. บันทึกและสำรองข้อมูลและการดำเนินการ
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์และถอดปลั๊ก Quick Connect ออกจากท่อ
3. เลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกหรือถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค ดู “การเปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 112
4. ถอดฝาครอบด้านบน ดู “ถอดฝาครอบด้านบน” บนหน้าที่ 447
5. ตรวจสอบการรั่วไหลของของเหลวรอบๆ สายทางออกและทางเข้า ส่วนประกอบแผงระบบ และใต้ฝาครอบแผ่นระบายความร้อน:



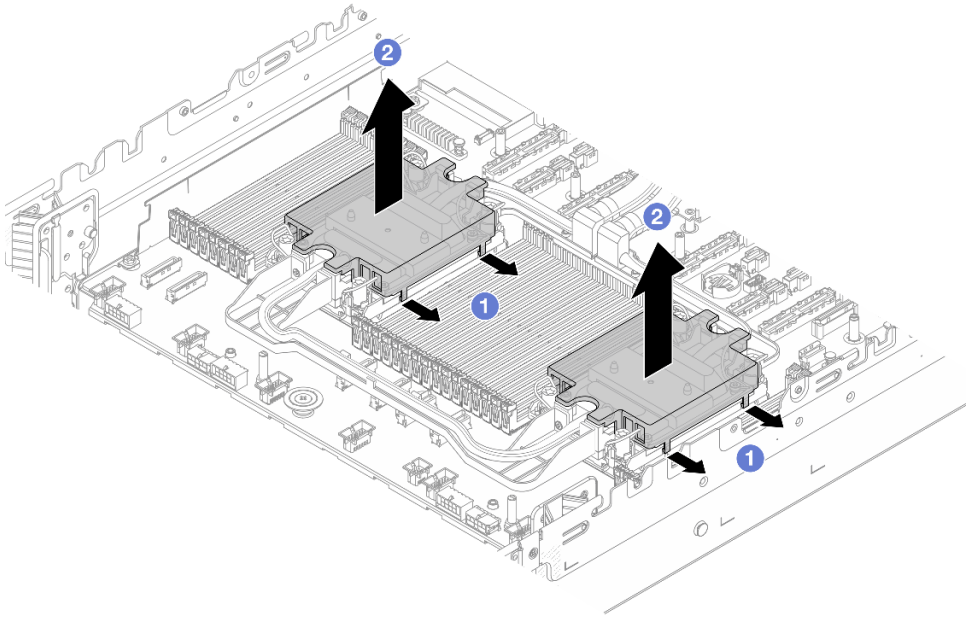
รูปภาพ 345. พื้นที่ที่อาจเกิดการรั่วไหล

หมายเหตุ: หากเกิดการรั่วไหล ของเหลวมักจะสะสมประมาณ 1 บริเวณที่เสี่ยงต่อการรั่วซึม

a. หากพบของเหลวรอบๆ สายและส่วนประกอบแผงระบบ ให้ทำความสะอาดของเหลว

b. หากพบของเหลวใต้ฝาครอบแผ่นระบายความร้อน:

1) ตามภาพด้านล่าง ให้ถอด DIMM อย่างน้อยสี่ตัวออกจากทั้งสองด้านเพื่อเข้าถึงคลิปบนฝาครอบแผ่นระบายความร้อน ในการถอดโมดูลหน่วยความจำทั้งหมด ดู “ถอดโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 304



รูปภาพ 346. การถอดฝาครอบแผ่นระบายความร้อน

a) 1 เปิดคลิป

b) 2 ถอดฝาครอบแผ่นระบายความร้อน

2) ทำความสะอาดของเหลวบนแผ่นระบายความร้อน

6. ตรวจสอบฝาครอบเซิร์ฟเวอร์ด้านล่างเพื่อดูว่ามีอะไรหยดหรือไม่ หากมี ให้ทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้ากับเซิร์ฟเวอร์ด้านล่าง
7. ติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

ปัญหาสายขาด

เหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller แสดง:

FQXSPCA0042M: Liquid leak detector for [DeviceType] is faulty.

ขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาสายขาด

1. ตรวจสอบว่ามีการทริกเกอร์เหตุการณ์การยกเลิกการยืนยัน (FQXSPCA2042I) หรือไม่
2. หากใช่ ให้ละเว้นเหตุการณ์นี้

3. หากไม่เป็นเช่นนั้น โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo เพื่อตรวจสอบรายละเอียด

ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

- "ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ภายนอกที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว" บนหน้าที่ 506
- "ปัญหาเกี่ยวกับ KVM ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว" บนหน้าที่ 506
- "การรีบูตที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว" บนหน้าที่ 507

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ภายนอกที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ UEFI และ XCC เป็นเวอร์ชันล่าสุด
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ถูกต้อง ดูเอกสารจากเว็บไซต์ของผู้ผลิต
3. สำหรับอุปกรณ์ USB:
   a. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการกำหนดค่าอย่างถูกต้อง
   b. เชื่อมต่ออุปกรณ์กับพอร์ตอื่น หากใช้งานฮับ USB ให้ถอดฮับออกและเชื่อมต่ออุปกรณ์กับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการกำหนดค่าสำหรับพอร์ตอย่างถูกต้อง

ปัญหาเกี่ยวกับ KVM ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

ปัญหาเกี่ยวกับวิดีโอ:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายทั้งหมดและสายคอนโซลเบรกเอาท์อย่างเหมาะสมและแน่นดีแล้ว
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจอภาพทำงานอย่างเหมาะสมโดยการทดสอบจอภาพบนเซิร์ฟเวอร์อื่น
3. ทดสอบสายคอนโซลเบรกเอาท์บนเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าสายทำงานอย่างเหมาะสม เปลี่ยนสายคอนโซลเบรกเอาท์ หากชำรุด

ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายทั้งหมดและสายคอนโซลเบรกเอาท์อย่างเหมาะสมและแน่นดีแล้ว

ปัญหาเกี่ยวกับเมาส์:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายทั้งหมดและสายคอนโซลเบรกเอาท์อย่างเหมาะสมและแน่นดีแล้ว

การรีบูตที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

หมายเหตุ: ข้อผิดพลาดที่แก้ไขไม่ได้บางอย่างกำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องรีบูตเพื่อให้สามารถปิดใช้งานอุปกรณ์ เช่น DIMM หน่วยความจำ หรือโปรเซสเซอร์ เพื่อทำให้เครื่องสามารถเริ่มต้นระบบได้อย่างเหมาะสม

1. หากการรีเซ็ตเกิดขึ้นระหว่าง POST และมีการเปิดใช้งานตัวตั้งเวลาโปรแกรมเฝ้าระวัง POST ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการให้เวลาที่เพียงพอในค่าหมดเวลาของโปรแกรมเฝ้าระวัง (ตัวตั้งเวลาโปรแกรมเฝ้าระวัง POST)

   ในการตรวจสอบเวลาเฝ้าระวัง POST ให้รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกด F1 เพื่อแสดงอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบ LXPM ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ จากนั้น คลิก **System Settings** ➡ **Recovery and RAS** ➡ **System Recovery** ➡ **POST Watchdog Timer**
2. หากการรีเซ็ตเกิดขึ้นหลังจากระบบปฏิบัติการเริ่มทำงาน ให้เข้าสู่ระบบปฏิบัติการเมื่อระบบดำเนินการเป็นปกติ และตั้งค่ากระบวนการถ่ายโอนข้อมูลเคอร์เนลของระบบปฏิบัติการ (ระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux จะใช้วิธีการที่แตกต่างกัน) เข้าสู่เมนูการตั้งค่า UEFI และปิดใช้งานคุณสมบัติ หรือปิดใช้งานด้วยคำสั่ง OneCli ต่อไปนี้
   `OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
3. ดู Management Controller Event Log เพื่อตรวจดูรหัสเหตุการณ์ที่ระบุการรีบูต ดูข้อมูลเกี่ยวกับการดูบันทึกเหตุการณ์ได้ที่ “บันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 472 หากคุณใช้ระบบปฏิบัติการ Linux ให้รวบรวมบันทึกทั้งหมดกลับไปให้ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo เพื่อตรวจสอบเพิ่มเติม

ปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด เมาส์ สวิตช์ KVM หรืออุปกรณ์ USB

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคีย์บอร์ด เมาส์ สวิตช์ KVM หรืออุปกรณ์ USB

- “ปุ่มคีย์บอร์ดทุกปุ่มหรือบางปุ่มไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 507
- “เมาส์ไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 508
- “ปัญหาเกี่ยวกับสวิตช์ KVM” บนหน้าที่ 508
- “อุปกรณ์ USB ไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 508

ปุ่มคีย์บอร์ดทุกปุ่มหรือบางปุ่มไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - สายของคีย์บอร์ดเสียบแน่นดีแล้ว
   - เซิร์ฟเวอร์และจอภาพเปิดอยู่
2. หากคุณกำลังใช้คีย์บอร์ด USB ให้เรียกใช้ Setup Utility และกำหนดให้ทำงานโดยไม่ต้องใช้คีย์บอร์ด
3. หากคุณกำลังใช้งานคีย์บอร์ด USB และเชื่อมต่อกับฮับ USB ให้ถอดคีย์บอร์ดออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
4. เปลี่ยนคีย์บอร์ด

เมาส์ไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - สายของเมาส์เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์แน่นดีแล้ว
   - มีการติดตั้งโปรแกรมควบคุมเมาส์อย่างถูกต้อง
   - เซิร์ฟเวอร์และจอภาพเปิดอยู่
   - เปิดใช้งานตัวเลือกเมาส์แล้วใน Setup Utility
2. หากคุณกำลังใช้งานเมาส์ USB และเชื่อมต่อกับฮับ USB ให้ถอดเมาส์ออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
3. เปลี่ยนเมาส์

ปัญหาเกี่ยวกับสวิตช์ KVM

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับสวิตช์ KVM
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์ KVM เปิดอยู่อย่างถูกต้อง
3. หากคีย์บอร์ดพ์ เมาส์ หรือจอภาพสามารถทำงานได้ตามปกติโดยใช้การเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง ให้เปลี่ยนสวิตช์ KVM

อุปกรณ์ USB ไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - มีการติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ USB ที่ถูกต้อง
   - ระบบปฏิบัติการรองรับอุปกรณ์ USB
2. หากคุณกำลังใช้งานฮับ USB ให้ถอดอุปกรณ์ USB ออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง

ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำ

โปรดดูวิธีแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำที่ส่วนนี้

- “โมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลในช่องถูกระบุว่ามีความบกพร่อง” บนหน้าที่ 508
- “หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง” บนหน้าที่ 509
- “ตรวจพบการรวบรวมหน่วยความจำที่ไม่ถูกต้อง” บนหน้าที่ 510

โมดูลหน่วยความจำหลายโมดูลในช่องถูกระบุว่ามีความบกพร่อง

หมายเหตุ: ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอดโมดูลหน่วยความจำ คุณต้องถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนเพื่อแก้ไขปัญหา

1. ใส่โมดูลหน่วยความจำ แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์
2. ถอดโมดูลหน่วยความจำที่มีหมายเลขสูงสุดของกลุ่มที่ถูกระบุออก และเปลี่ยนใหม่ด้วยโมดูลหน่วยความจำที่ใช้งานได้หมายเลขเดียวกัน แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ ทำซ้ำหากจำเป็น หากความล้มเหลวยังคงอยู่หลังจากเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่ระบุทั้งหมดแล้ว ให้ไปที่ขั้นตอนที่ 4
3. ใส่โมดูลหน่วยความจำที่ถอดออกมากลับไปยังขั้วต่อเดิมทีละหน่วย รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์หลังจากใส่โมดูลหน่วยความจำแต่ละหน่วย จนกว่าโมดูลหน่วยความจำจะทำงานบกพร่อง เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องแต่ละหน่วยด้วยโมดูลหน่วยความจำที่ใช้งานได้ รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์หลังจากเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำแต่ละครั้ง ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3 จนกว่าคุณจะทดสอบโมดูลหน่วยความจำที่ถอดออกมาหมดทุกหน่วย
4. เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่มีหมายเลขสูงสุดของกลุ่มที่ถูกระบุ แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ ทำซ้ำหากจำเป็น
5. ย้อนกลับโมดูลหน่วยความจำระหว่างช่องต่างๆ (ของโปรเซสเซอร์เดียวกัน) แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ หากปัญหาเกี่ยวข้องกับโมดูลหน่วยความจำ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่อง
6. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น) ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องลงในขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 (หากติดตั้งไว้) เพื่อตรวจสอบว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่โปรเซสเซอร์หรือขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
7. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์

หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนเพื่อแก้ไขปัญหา

หมายเหตุ: ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอดโมดูลหน่วยความจำ คุณต้องถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดไม่ติดสว่าง โปรดดู “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 473
   - ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของโมดูลหน่วยความจำบนแผงโปรเซสเซอร์ไม่ติดสว่าง
   - Mirrored-Channel ของหน่วยความจำไม่อธิบายความขัดแย้ง
   - เสียบโมดูลหน่วยความจำอย่างถูกต้อง
   - คุณได้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง (โปรดดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 76 สำหรับข้อกำหนด)
   - หลังจากเปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ การกำหนดค่าหน่วยความจำจะถูกอัปเดตใน Setup Utility ตามไปด้วย
   - เปิดใช้แบงค์หน่วยความจำครบทุกกลุ่มแล้ว เซิร์ฟเวอร์อาจปิดใช้งานแบงค์หน่วยความจำโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบปัญหา หรือมีการปิดใช้งานแบงค์หน่วยความจำด้วยตนเอง

- ไม่พบหน่วยความจำที่ไม่ตรงกันเมื่อเซิร์ฟเวอร์กำหนดค่าหน่วยความจำขั้นต่ำ

2. ใส่โมดูลหน่วยความจำให้แน่น แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์
3. ตรวจสอบบันทึกข้อผิดพลาด POST:
   - หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยการรบกวนการจัดการระบบ (SMI) ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ
   - หากโมดูลหน่วยความจำถูกปิดใช้งานโดยผู้ใช้หรือโดย POST ให้เสียบโมดูลหน่วยความจำอีกครั้ง จากนั้นเรียกใช้ Setup Utility แล้วจึงเปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำ
4. เรียกใช้การวินิจฉัยหน่วยความจำ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยหน่วยความจำด้วยอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้ไปที่ Run Diagnostic ➡ Memory Test ➡ Advanced Memory Test
5. ย้อนกลับโมดูลระหว่างช่องต่างๆ (ของโปรเซสเซอร์เดียวกัน) แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์ หากปัญหาเกี่ยวข้องกับโมดูลหน่วยความจำ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่อง
6. เปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดอีกครั้งโดยใช้ Setup Utility แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
7. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น) ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำที่บกพร่องลงในขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำสำหรับโปรเซสเซอร์ 2 (หากติดตั้งไว้) เพื่อตรวจสอบว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่โปรเซสเซอร์หรือขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
8. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์

ตรวจพบการรวบรวมหน่วยความจำที่ไม่ถูกต้อง

หากข้อความเตือนนี้ปรากฏขึ้น ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

```
Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.
```

1. ดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 76 เพื่อให้แน่ใจว่าระบบรองรับลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำปัจจุบัน
2. หากแน่ใจว่าระบบรองรับลำดับปัจจุบันแล้ว ให้ดูว่าโมดูลใดแสดงเป็น “ปิดใช้งาน” ใน Setup Utility
3. เสียบโมดูลหน่วยความจำที่แสดงเป็น “ปิดใช้งาน” ใหม่ แล้วรีบูตระบบ
4. หากยังพบปัญหาอยู่ ให้เปลี่ยนโมดูลหน่วยความจำ

ปัญหาเกี่ยวกับจอภาพและวิดีโอ

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับจอภาพหรือวิดีโอ

- “มีการแสดงอักขระที่ไม่ถูกต้อง” บนหน้าที่ 511
- “หน้าจอว่างเปล่า” บนหน้าที่ 511

- “หน้าจอว่างเปล่าเมื่อคุณเริ่มโปรแกรมแอปพลิเคชันบางตัว” บนหน้าที่ 511
- “จอภาพมีหน้าจอสั่นไหว หรือภาพบนจอเป็นเส้นหยัก ไม่สามารถอ่านได้ เลื่อนไปมา หรือบิดเบี้ยว” บนหน้าที่ 512
- “อักขระที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ” บนหน้าที่ 512

มีการแสดงอักขระที่ไม่ถูกต้อง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วน:

1. ตรวจสอบว่ามีการตั้งค่าภาษาและท้องถิ่นอย่างถูกต้องสำหรับคีย์บอร์ดและระบบปฏิบัติการ
2. หากภาษาที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์เป็นระดับล่าสุด ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457

หน้าจอว่างเปล่า

1. หากเซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับสวิตช์ KVM ให้หลีกเลี่ยงสวิตช์ KVM เพื่อไม่ให้เป็นสาเหตุของปัญหา โดยการเชื่อมต่อสายไฟของจอภาพกับขั้วต่อที่ถูกต้องบนด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
2. ฟังก์ชัน Remote Presence ของ Management Controller ถูกปิดใช้งาน หากคุณติดตั้งอะแดปเตอร์วิดีโอเสริม ในการใช้ฟังก์ชัน Remote Presence ของ Management Controller ให้ถอดอะแดปเตอร์วิดีโอเสริมออก
3. หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งพร้อมกับอะแดปเตอร์กราฟิกขณะเปิดเซิร์ฟเวอร์ โลโก้ Lenovo จะแสดงบนหน้าจอหลังผ่านไปประมาณ 3 นาที นี่เป็นการทำงานปกติขณะระบบทำการโหลด
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ และมีการจ่ายไฟให้กับเซิร์ฟเวอร์
   - สายไฟของจอภาพเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง
   - จอภาพเปิดอยู่และมีการปรับการควบคุมความสว่างและความคมชัดอย่างถูกต้อง
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ที่ควบคุมจอภาพนั้นถูกต้อง หากมี
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเอาต์พุตวิดีโอจะไม่ได้รับผลกระทบจากเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่เสียหาย ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457
7. หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

หน้าจอว่างเปล่าเมื่อคุณเริ่มโปรแกรมแอปพลิเคชันบางตัว

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - โปรแกรมแอปพลิเคชันไม่ได้ตั้งค่าโหมดการแสดงผลให้สูงกว่าความสามารถของจอภาพ
   - คุณได้ติดตั้งโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับแอปพลิเคชัน

จอภาพมีหน้าจอสั่นไหว หรือภาพบนจอเป็นเส้นหยัก ไม่สามารถอ่านได้ เลื่อนไปมา หรือบิดเบี้ยว

1. หากระบบทดสอบตนเองของจอภาพแสดงว่าจอภาพทำงานเป็นปกติ คุณต้องพิจารณาที่ตำแหน่งของจอภาพ สนามแม่เหล็กที่อยู่โดยรอบอุปกรณ์อื่นๆ (เช่น ตัวแปลง อุปกรณ์เครื่องใช้ หลอดไฟฟลูออเรสเซนท์ และจอภาพอื่นๆ) สามารถทำให้หน้าจอสั่นไหว หรือภาพบนจอเป็นเส้นหยัก ไม่สามารถอ่านได้ เลื่อนไปมา หรือบิดเบี้ยวได้ หากสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้น ให้ปิดจอภาพ

   ข้อควรพิจารณา: การเคลื่อนย้ายจอภาพสีขณะเปิดใช้งานอยู่อาจทำให้หน้าจอเปลี่ยนสีได้

   ย้ายอุปกรณ์และจอภาพให้ห่างจากกันอย่างน้อย 305 มม. (12 นิ้ว) จากนั้นเปิดจอภาพ

   หมายเหตุ:

   a. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการอ่าน/เขียนไดรฟ์ดิสก์เกต ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระหว่างจอภาพและไดรฟ์ดิสก์เกตภายนอกมีระยะห่างอย่างน้อย 76 มม. (3 นิ้ว)

   b. สายไฟของจอภาพที่ไม่ใช่ของ Lenovo อาจก่อให้เกิดปัญหาที่ไม่คาดคิดได้

2. เสียบสายจอภาพใหม่
3. เปลี่ยนส่วนประกอบที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2 ทีละชิ้นตามลำดับที่แสดง แล้วเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่ทุกครั้ง:
   a. สายจอภาพ
   b. อะแดปเตอร์วิดีโอ (หากติดตั้งไว้)
   c. จอภาพ
   d. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

อักขระที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบว่ามีการตั้งค่าภาษาและท้องถิ่นอย่างถูกต้องสำหรับคีย์บอร์ดและระบบปฏิบัติการ
2. หากภาษาที่ไม่ถูกต้องปรากฏบนหน้าจอ ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์เป็นระดับล่าสุด ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 457

ปัญหาที่สังเกตเห็นได้

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาที่สังเกตเห็นได้

- “เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน” บนหน้าที่ 513
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST เสร็จสมบูรณ์และระบบปฏิบัติการกำลังทำงานอยู่)” บนหน้าที่ 513
- “เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST ล้มเหลวและไม่สามารถเริ่มต้นการตั้งค่าระบบได้)” บนหน้าที่ 514
- “ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์” บนหน้าที่ 514

- “กลิ่นไม่ปกติ” บนหน้าที่ 515
- “เซิร์ฟเวอร์ดูเหมือนจะเกิดความร้อนขณะทำงาน” บนหน้าที่ 515
- “ชิ้นส่วนหรือตัวเครื่องแตกร้าว” บนหน้าที่ 515

เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. แก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่ระบุโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์ทุกตัว และโปรเซสเซอร์ตรงกับความเร็วและขนาดแคช

   คุณสามารถดูรายละเอียดของโปรเซสเซอร์ได้จากการตั้งค่าระบบ

   เพื่อช่วยให้คุณระบุได้ว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์หรือไม่ โปรดดูที่ https://serverproven.lenovo.com
3. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบโปรเซสเซอร์ 1 แน่นเข้าที่แล้ว
4. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ถอดโปรเซสเซอร์ 2 แล้วรีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์
5. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้ทีละชิ้นตามลำดับที่แสดง แล้วทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่หลังถอดส่วนประกอบแต่ละชิ้นออก
   a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
   b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST เสร็จสมบูรณ์และระบบปฏิบัติการกำลังทำงานอยู่)

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

- หากคุณอยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับโหนดคอมพิวท์ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:
  1. หากคุณกำลังใช้งานการเชื่อมต่อ KVM ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อทำงานอย่างถูกต้อง หรือตรวจสอบให้แน่ใจว่าคีย์บอร์ดและเมาส์ทำงานอย่างถูกต้อง
  2. หากเป็นไปได้ ให้เข้าสู่ระบบโหนดคอมพิวท์และตรวจสอบว่าแอปพลิเคชันทั้งหมดกำลังทำงานอยู่ (ไม่มีแอปพลิเคชันค้าง)
  3. รีสตาร์ทโหนดคอมพิวท์
  4. หากปัญหายังคงอยู่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งและกำหนดค่าซอฟต์แวร์ใหม่ใดๆ อย่างถูกต้อง
  5. ติดต่อที่ที่คุณซื้อซอฟต์แวร์หรือผู้ให้บริการซอฟต์แวร์
- หากคุณเข้าถึงโหนดคอมพิวท์จากตำแหน่งที่ตั้งระยะไกล ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:
  1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแอปพลิเคชันทั้งหมดกำลังทำงานอยู่ (ไม่มีแอปพลิเคชันค้าง)
  2. พยายามออกจากระบบและกลับเข้าสู่ระบบอีกครั้ง

3. ตรวจสอบการเข้าถึงเครือข่ายโดยการ Ping หรือเรียกใช้เส้นทางการติดตามไปยังโหนดคอมพิวท์จากบรรทัดคำสั่ง
   a. หากคุณไม่ได้รับการตอบสนองระหว่างการทดสอบ Ping ให้พยายาม Ping กับโหนดคอมพิวท์อื่นในช่องใส่เพื่อระบุว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับการเชื่อมต่อหรือปัญหาเกี่ยวกับโหนดคอมพิวท์
   b. เรียกใช้เส้นทางการติดตามเพื่อระบุตำแหน่งที่การเชื่อมต่อบกพร่อง พยายามแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเชื่อมต่อด้วย VPN หรือจุดที่การเชื่อมต่อบกพร่อง
4. รีสตาร์ทโหนดคอมพิวท์จากระยะไกลผ่านอินเทอร์เฟซการจัดการ
5. หากปัญหายังคงอยู่ ให้ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งและกำหนดค่าซอฟต์แวร์ใหม่ใดๆ อย่างถูกต้องหรือไม่
6. ติดต่อที่ที่คุณซื้อซอฟต์แวร์หรือผู้ให้บริการซอฟต์แวร์

เซิร์ฟเวอร์ไม่ตอบสนอง (POST ล้มเหลวและไม่สามารถเริ่มต้นการตั้งค่าระบบได้)

การเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า เช่น อุปกรณ์ที่เพิ่มเข้าไปหรือการอัปเดตเฟิร์มแวร์อะแดปเตอร์ รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับรหัสของแอปพลิเคชันหรือเฟิร์มแวร์อาจส่งผลให้เซิร์ฟเวอร์ทำการ POST (ระบบทดสอบตนเองเมื่อเปิดเครื่อง) ล้มเหลว

หากเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้น เซิร์ฟเวอร์จะตอบสนองด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

- เซิร์ฟเวอร์จะเริ่มต้นระบบใหม่และพยายามเริ่ม POST อีกครั้ง
- เซิร์ฟเวอร์ค้าง คุณต้องทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่ด้วยตนเองเพื่อให้เซิร์ฟเวอร์พยายามเริ่ม POST อีกครั้ง

หากมีความพยายามเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ใหม่ซ้ำๆ จนครบจำนวนครั้งที่ระบุ (ไม่ว่าโดยอัตโนมัติหรือโดยผู้ใช้) เซิร์ฟเวอร์กลับไปใช้งานค่าเริ่มต้นของการกำหนดค่า UEFI และเริ่มต้นการตั้งค่าระบบ เพื่อให้คุณทำการแก้ไขที่จำเป็นกับการกำหนดค่าและเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์ใหม่ หากเซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถเริ่ม POST ได้โดยเสร็จสมบูรณ์ด้วยการกำหนดค่าเริ่มต้น แสดงว่าแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์อาจมีปัญหา

คุณสามารถระบุจำนวนครั้งของความพยายามเริ่มต้นระบบใหม่ต่อเนื่องในการตั้งค่าระบบได้ รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดงอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบ LXPM ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ จากนั้น ให้คลิก **System Settings** ➡ **Recovery and RAS** ➡ **POST Attempts** ➡ **POST Attempts Limit** ตัวเลือกที่ใช้งานได้คือ 3, 6, 9 และปิดใช้งาน

ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าต่ำสุด ดูจำนวนโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่กำหนดขั้นต่ำได้ที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 4
2. รีสตาร์ทระบบ

- หากระบบรีสตาร์ท ให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ถอดออกกลับเข้าไปทีละชิ้น แล้วตามด้วยการรีสตาร์ทระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
- หากระบบไม่รีสตาร์ท ให้สงสัยว่าปัญหาน่าจะเกิดจากแผงระบบ

กลิ่นไม่ปกติ

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. กลิ่นไม่ปกติอาจออกมาจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่
2. หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

เซิร์ฟเวอร์ดูเหมือนจะเกิดความร้อนขณะทำงาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

โหนดคอมพิวท์หลายตัวหรือตัวเครื่อง:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุณหภูมิห้องอยู่ภายในช่วงที่ระบุ (ดูที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 4)
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งพัดลมอย่างถูกต้องแล้ว
3. อัปเดต UEFI และ XCC เป็นเวอร์ชันล่าสุด
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งแผงครอบในเซิร์ฟเวอร์อย่างถูกต้องแล้ว (ดู บทที่ 5 “ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์” บนหน้าที่ 71 สำหรับขั้นตอนการติดตั้งโดยละเอียด)
5. ใช้คำสั่ง IPMI เพื่อปรับความเร็วพัดลมให้มีความเร็วสูงสุดเพื่อดูว่าสามารถแก้ไขปัญหาได้หรือไม่

   หมายเหตุ: คำสั่ง IPMI raw ควรใช้โดยช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้นและระบบแต่ละตัวจะมีคำสั่ง IPMI raw ที่เฉพาะเจาะจง
6. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์โปรเซสเซอร์การจัดการสำหรับเหตุการณ์ที่อุณหภูมิสูงขึ้น หากไม่มีเหตุการณ์ดังกล่าวแสดงว่าโหนดคอมพิวท์กำลังทำงานภายในอุณหภูมิการทำงานปกติ โปรดสังเกตว่าอุณหภูมิอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

ชิ้นส่วนหรือตัวเครื่องแตกร้าว

ติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริม

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริม

- “ระบบไม่รู้จักอุปกรณ์ USB ภายนอก” บนหน้าที่ 516
- “ระบบไม่รู้จักอะแดปเตอร์ PCIe หรืออะแดปเตอร์ไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 516

- “ตรวจพบทรัพยากร PCIe ไม่เพียงพอ” บนหน้าที่ 516
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 517
- “อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ก่อนหน้านี้ทำงานได้แต่ในขณะนี้กลับไม่ทำงาน” บนหน้าที่ 517

ระบบไม่รู้จักอุปกรณ์ USB ภายนอก

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ UEFI เป็นเวอร์ชันล่าสุด
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งไดรเวอร์ที่เหมาะสมบนโหนดคอมพิวท์ ดูข้อมูลเกี่ยวกับไดรเวอร์อุปกรณ์ในเอกสารประกอบผลิตภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์ US
3. ใช้ Setup Utility เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการตั้งค่าอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
4. หากเสียบปลั๊กอุปกรณ์ USB กับฮับหรือสายแยกคอนโซล ให้ถอดปลั๊กอุปกรณ์และเสียบเข้ากับพอร์ต USB ที่ด้านหน้าของโหนดคอมพิวเตอร์โดยตรง

ระบบไม่รู้จักอะแดปเตอร์ PCIe หรืออะแดปเตอร์ไม่ทำงาน

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ UEFI เป็นเวอร์ชันล่าสุด
2. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์และแก้ไขปัญหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์
3. ตรวจสอบว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู https://serverproven.lenovo.com) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระดับเฟิร์มแวร์บนอุปกรณ์เป็นระดับล่าสุดที่ได้รับการสนับสนุนและอัปเดตเฟิร์มแวร์ หากทำได้
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งอะแดปเตอร์ในช่องที่ถูกต้อง
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์
6. ตรวจสอบ http://datacentersupport.lenovo.com เพื่ออ่านเกร็ดแนะนำด้านเทคนิค (หรือที่เรียกว่าคำแนะนำในการ RETAIN หรือข่าวสารด้านบริการ) ที่อาจเกี่ยวข้องกับอะแดปเตอร์
7. ตรวจสอบการเชื่อมต่อภายนอกของอะแดปเตอร์ว่าถูกต้อง และตรวจดูว่าตัวขั้วต่อไม่ได้รับความเสียหาย
8. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe กับระบบปฏิบัติการที่รองรับ

ตรวจพบทรัพยากร PCIe ไม่เพียงพอ

หากคุณเห็นข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่ระบุว่า “ตรวจพบทรัพยากร PCI ไม่เพียงพอ” ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. กด Enter เพื่อเข้าถึง Setup Utility ของระบบ
2. เลือก **System Settings** ➜ **Devices and I/O Ports** ➜ **MM Config Base** จากนั้นจึงแก้ไขการตั้งค่าเพื่อเพิ่มทรัพยากรของอุปกรณ์ ตัวอย่างเช่น แก้ไข 3 GB เป็น 2 GB หรือแก้ไข 2 GB เป็น 1 GB

3. บันทึกการตั้งค่าแล้วรีสตาร์ทระบบ
4. หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับการตั้งค่าทรัพยากรอุปกรณ์สูงสุด (1GB) ให้ปิดระบบและนำอุปกรณ์ PCIe บางตัวออก จากนั้นจึงเปิดระบบอีกครั้ง
5. หากการรีบูตล้มเหลว ให้ทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 4
6. หากยังเกิดข้อผิดพลาดอีก ให้กด Enter เพื่อเข้าถึง Setup Utility ของระบบ
7. เลือก **System Settings** ➡ **Devices and I/O Ports** ➡ **PCI 64–Bit Resource Allocation** จากนั้นจึงแก้ไขการตั้งค่าจาก **Auto** เป็น **Enable**
8. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC ใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบเข้าสู่เมนูการบูต UEFI หรือระบบปฏิบัติการ แล้วรวบรวมบันทึก FFDC
9. โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิคของ Lenovo

อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู https://serverproven.lenovo.com)
   - คุณทำตามคำแนะนำในการติดตั้งที่มาพร้อมกับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
   - คุณยังไม่ได้ถอดอุปกรณ์เสริมหรือสายเคเบิลอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้
   - คุณอัปเดตข้อมูลการกำหนดค่าในการตั้งค่าระบบ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดง Setup Utility ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ เมื่อใดก็ตามที่คุณเปลี่ยนหน่วยความจำหรืออุปกรณ์อื่นใด คุณต้องอัปเดตการกำหนดค่า
2. ใส่อุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง
3. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง
4. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายบนสาย
5. หากสายชำรุด ให้เปลี่ยนสาย

อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ก่อนหน้านี้ทำงานได้แต่ในขณะนี้กลับไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อสายทุกสายกับอุปกรณ์แน่นดีแล้ว
2. หากอุปกรณ์มาพร้อมกับคำแนะนำการทดสอบ ให้ใช้คำแนะนำดังกล่าวในการทดสอบอุปกรณ์
3. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีส่วนใดที่มีความเสียหาย
4. เปลี่ยนสาย
5. ใส่อุปกรณ์ที่ทำงานบกพร่องให้แน่น
6. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ทำงานบกพร่อง

ปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงาน

- "ประสิทธิภาพด้านเครือข่าย" บนหน้าที่ 518
- "ประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ" บนหน้าที่ 518

ประสิทธิภาพด้านเครือข่าย

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. แยกเครือข่ายที่ทำงานช้า (เช่น การจัดเก็บข้อมูล ข้อมูล และระบบจัดการ) เครื่องมือทดสอบ ping หรือเครื่องมือด้านระบบปฏิบัติการต่างๆ อาทิ โปรแกรมจัดการงาน หรือโปรแกรมจัดการทรัพยากร อาจมีประโยชน์ในการดำเนินขั้นตอนนี้
2. ตรวจสอบการติดขัดของการรับส่งข้อมูลบนเครือข่าย
3. อัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์ NIC และเฟิร์มแวร์ หรือไดรเวอร์อุปกรณ์ตัวควบคุมอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล
4. ใช้เครื่องมือวินิจฉัยการรับส่งข้อมูลที่มีให้บริการโดยผู้ผลิตโมดูล IO

ประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. หากคุณเพิ่งดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับโหนดคอมพิวท์ (อาทิ อัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์ หรือติดตั้งแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์) ให้นำการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ออก
2. ตรวจหาปัญหาด้านเครือข่ายใดๆ
3. ตรวจสอบบันทึกระบบปฏิบัติการเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงาน
4. ตรวจสอบเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิสูงและปัญหาด้านพลังงาน เนื่องจากโหนดคอมพิวท์อาจถูกจำกัดเพื่อช่วยด้านระบบระบายความร้อน หากโหนดคอมพิวท์มีการจำกัด ให้ลดการใช้งานบนโหนดคอมพิวท์เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ
5. ตรวจสอบเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปิดใช้งาน DIMM หากคุณมีหน่วยความจำไม่เพียงพอสำหรับการใช้งานแอปพลิเคชัน ระบบปฏิบัติการของคุณจะมีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ
6. ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีปริมาณการทำงานมากเกินไปสำหรับการกำหนดค่า

ปัญหาเกี่ยวกับการเปิดเครื่องและปิดเครื่อง

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเปิดหรือปิดเซิร์ฟเวอร์

- "ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องไม่ทำงาน (เซิร์ฟเวอร์ไม่เริ่มทำงาน)" บนหน้าที่ 519

- "เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง" บนหน้าที่ 519
- "เซิร์ฟเวอร์ไม่ปิดเครื่อง" บนหน้าที่ 520

ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องไม่ทำงาน (เซิร์ฟเวอร์ไม่เริ่มทำงาน)

หมายเหตุ: หลังจากเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับระบบไฟ AC แล้ว จะต้องรอหนึ่งถึงสามนาทีเพื่อให้ XCC เริ่มต้น ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องไม่ทำงานระหว่างการเริ่มต้น

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปุ่มเปิด/ปิดเครื่องบนเซิร์ฟเวอร์ทำงานอย่างถูกต้อง:
   a. ถอดสายไฟเซิร์ฟเวอร์
   b. เชื่อมต่อสายไฟเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง
   c. เสียบสายแผงตัวดำเนินการด้านหน้าอีกครั้ง จากนั้นทำซ้ำขั้นตอนที่ 1a และ 1b
      - หากเซิร์ฟเวอร์เริ่มทำงาน ให้เสียบแผงตัวดำเนินการด้านหน้าให้แน่น
      - หากปัญหายังคงมีอยู่ ให้เปลี่ยนแผงตัวดำเนินการด้านหน้า
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - เชื่อมต่อสายไฟกับเซิร์ฟเวอร์และเต้ารับไฟฟ้าที่ทำงานให้ถูกต้อง
   - ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานปกติ
   - ไฟ LED ของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องติดสว่างและกะพริบช้าๆ
   - แรงกดปุ่มเพียงพอและปุ่มจะแสดงการตอบสนองโดยการเด้งกลับหลังจากการกด
3. หากไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องไม่ติดสว่างหรือกะพริบอย่างถูกต้อง ให้เสียบชุดแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดใหม่และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED แสดงสถานะอินพุตเปิด/ปิดเครื่องติดสว่าง
4. หากคุณเพิ่งติดตั้งอุปกรณ์เสริม ให้ถอดออก แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
5. หากยังพบปัญหาอยู่หรือไฟ LED ของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องไม่ติดสว่าง ให้ใช้การกำหนดค่าขั้นต่ำเพื่อตรวจสอบว่ามีส่วนประกอบที่เฉพาะเจาะจงล็อคสิทธิ์การใช้พลังงานอยู่หรือไม่ เปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัวและตรวจสอบการทำงานของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องหลังจากติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัว
6. หากทำทุกขั้นตอนแล้วและไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ โปรดรวบรวมข้อมูลข้อบกพร่องด้วยบันทึกของระบบและติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง
2. ตรวจสอบไฟ LED ใดๆ ที่กะพริบไฟสีเหลืองอำพันหรือสีเหลือง

3. ตรวจสอบไฟ LED แสดงสถานะระบบบนแผงระบบ (ส่วนประกอบแผงระบบ) ดู “ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ” บนหน้าที่ 493
4. ตรวจสอบว่าไฟ LED แสดงสถานะอินพุตเปิด/ปิดเครื่องดับอยู่ หรือไฟ LED สีเหลืองติดสว่างบนชุดแหล่งจ่ายไฟ
5. เริ่มวงจร AC กับระบบโดยการปิดชุดแหล่งจ่ายไฟแล้วเปิดชุดแหล่งจ่ายไฟอีกครั้ง
6. ถอดแบตเตอรี่ CMOS เป็นเวลาอย่างน้อยสิบวินาที แล้วติดตั้งแบตเตอรี่ CMOS ใหม่
7. ลองเปิดเครื่องระบบโดยคำสั่ง IPMI ผ่าน XCC หรือปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง
8. ใช้การกำหนดค่าต่ำสุด (โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว DIMM และ PSU หนึ่งตัว โดยไม่มีการติดตั้งอะแดปเตอร์หรือไดรฟ์ใดๆ)
9. เสียบชุดแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดใหม่ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED แสดงสถานะอินพุตบนชุดแหล่งจ่ายไฟติดสว่าง
10. เปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัวและตรวจสอบการทำงานของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องหลังจากติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟแต่ละตัว
11. หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยขั้นตอนทั้งหมดข้างต้น โปรดติดต่อฝ่ายบริการเพื่อตรวจสอบอาการปัญหาและดูว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแผงระบบ (ส่วนประกอบแผงระบบ) หรือไม่

เซิร์ฟเวอร์ไม่ปิดเครื่อง

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจดูว่าคุณใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) หรือแบบไม่ใช่ ACPI อยู่หรือไม่ หากคุณกำลังใช้ระบบปฏิบัติการแบบไม่ใช่ ACPI ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:
   a. กด Ctrl+Alt+Delete
   b. ปิดเซิร์ฟเวอร์โดยกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องบนแผงตัวดำเนินการด้านหน้าค้างไว้ 5 วินาที
   c. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง
   d. หากเซิร์ฟเวอร์ล้มเหลวในการ POST และปุ่มควบคุมการเปิด/ปิดไม่ทำงาน ให้ถอดสายไฟเป็นเวลา 20 วินาที จากนั้นเสียบสายไฟอีกครั้ง แล้วเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
2. หากปัญหายังคงมีอยู่หรือคุณกำลังใช้ระบบปฏิบัติการที่รับรู้ ACPI อาจเป็นไปได้ว่าเกิดปัญหาที่แผงระบบ (ส่วนประกอบแผงระบบ)

ปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพลังงาน

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดระบบติดสว่าง และบันทึกเหตุการณ์ “แหล่งจ่ายไฟสูญเสียกระแสไฟขาเข้า” แสดงขึ้น

ในการแก้ไขปัญหา ตรวจสอบว่า:

1. ชุดแหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับสายไฟอย่างเหมาะสม
2. สายไฟเชื่อมต่อกับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายดินสำหรับเซิร์ฟเวอร์อย่างเหมาะสม
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดแหล่งจ่ายไฟ AC มีเสถียรภาพอยู่ภายในช่วงที่รองรับ
4. สลับชุดแหล่งจ่ายไฟเพื่อดูว่ามีปัญหาเกิดขึ้นจากชุดแหล่งจ่ายไฟหรือไม่ หากมีปัญหาเกิดจากชุดแหล่งจ่ายไฟ ให้เปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟที่ชำรุด
5. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์และระบุประเภทปัญหา ดำเนินการตามการบันทึกเหตุการณ์และแก้ไขปัญหา

ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์อนุกรม

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพอร์ตหรืออุปกรณ์อนุกรม

- "จำนวนพอร์ตอนุกรมที่แสดงมีน้อยกว่าจำนวนพอร์ตอนุกรมที่ติดตั้ง" บนหน้าที่ 521
- "อุปกรณ์อนุกรมไม่ทำงาน" บนหน้าที่ 521

จำนวนพอร์ตอนุกรมที่แสดงมีน้อยกว่าจำนวนพอร์ตอนุกรมที่ติดตั้ง

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - แต่ละพอร์ตจะได้รับการระบุที่อยู่ที่ไม่ซ้ำกันใน Setup Utility และไม่มีการปิดใช้งานพอร์ตอนุกรม
   - เสียบอะแดปเตอร์พอร์ตอนุกรม (หากมี) อย่างถูกต้อง
2. เสียบอะแดปเตอร์พอร์ตอนุกรมใหม่
3. เปลี่ยนอะแดปเตอร์พอร์ตอนุกรม

อุปกรณ์อนุกรมไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - อุปกรณ์ใช้งานร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ได้
   - มีการเปิดใช้งานพอร์ตอนุกรมและระบุที่อยู่ที่ไม่ซ้ำกัน
   - อุปกรณ์เชื่อมต่อกับขั้วต่อที่ถูกต้อง (ดู "ขั้วต่อส่วนประกอบแผงระบบ" บนหน้าที่ 46)
2. ในการเปิดใช้งานโมดูลพอร์ตอนุกรมบน Linux หรือ Microsoft Windows ให้ทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้โดยขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งไว้:

   หมายเหตุ: หากเปิดใช้งานคุณลักษณะ Serial over LAN (SOL) หรือ Emergency Management Services (EMS) พอร์ตอนุกรมจะถูกซ่อนเอาไว้บน Linux และ Microsoft Windows ดังนั้น คุณจึงจำเป็นต้องปิดใช้งาน SOL และ EMS เพื่อใช้พอร์ตอนุกรมในระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์อนุกรม

- สำหรับ Linux:

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

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

- สำหรับ Microsoft Windows:

  a. เปิด ipmitool และป้อนคำสั่งต่อไปนี้เพื่อปิดการใช้งานคุณสมบัติ SOL:

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

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

  ```
  Bcdedit /ems off
  ```

  c. รีสตาร์ทเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้แน่ใจว่าการตั้งค่า EMS มีผล

3. ใส่ส่วนประกอบต่อไปนี้ให้แน่น:
   a. อุปกรณ์อนุกรมที่บกพร่อง
   b. สายอนุกรม
4. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้:
   a. อุปกรณ์อนุกรมที่บกพร่อง
   b. สายอนุกรม
5. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงระบบ

ปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาด้านซอฟต์แวร์

1. เพื่อระบุว่าปัญหาเกิดขึ้นจากซอฟต์แวร์หรือไม่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - เซิร์ฟเวอร์มีหน่วยความจำต่ำสุดที่จำเป็นในการใช้งานซอฟต์แวร์ สำหรับข้อกำหนดเกี่ยวกับหน่วยความจำ โปรดดูข้อมูลที่มาพร้อมกับซอฟต์แวร์

     หมายเหตุ: หากคุณเพิ่งติดตั้งอะแดปเตอร์หรือหน่วยความจำ เซิร์ฟเวอร์อาจมีความขัดแย้งระหว่างที่อยู่กับหน่วยความจำ
   - ซอฟต์แวร์ได้รับการออกแบบมาให้ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์
   - ซอฟต์แวร์อื่นๆ ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์
   - ซอฟต์แวร์ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์อื่น
2. หากคุณได้รับข้อความแสดงข้อผิดพลาดใดๆ ระหว่างใช้งานซอฟต์แวร์ ให้ดูข้อมูลที่มาพร้อมซอฟต์แวร์เพื่อดูคำอธิบายข้อความ และวิธีแก้ไขปัญหาที่แนะนำ
3. โปรดติดต่อที่ที่คุณซื้อซอฟต์แวร์

ปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์จัดเก็บข้อมูล

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับไดรฟ์จัดเก็บข้อมูล

- "เซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถระบุไดรฟ์ได้" บนหน้าที่ 523
- "ไดรฟ์หลายตัวไม่ทำงาน" บนหน้าที่ 524
- "ไดรฟ์หลายตัวออฟไลน์" บนหน้าที่ 524
- "ไม่มีการสร้างการเปลี่ยนไดรฟ์ใหม่" บนหน้าที่ 524
- "ไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง" บนหน้าที่ 525
- "ไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง" บนหน้าที่ 525
- "ตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ได้ในการเชื่อมต่อ NVMe แต่ตรวจพบไม่ได้ในโหมดสามโหมด" บนหน้าที่ 525

เซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถระบุไดรฟ์ได้

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ให้สังเกตไฟ LED แสดงสถานะไดรฟ์สีเหลืองที่เป็นเป้าหมาย หากไฟ LED ติดสว่างแสดงว่าไดรฟ์มีข้อผิดพลาด
2. หากไฟ LED แสดงสถานะติดสว่าง ให้ถอดไดรฟ์ออกจากช่องใส่และรอ 45 วินาที จากนั้นใส่ไดรฟ์กลับเข้าที่เดิม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบส่วนประกอบไดรฟ์เข้ากับแบ็คเพลนไดรฟ์แล้ว
3. ให้สังเกตไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ที่เป็นเป้าหมาย และไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะ และดำเนินการให้สอดคล้องกันตามสถานการณ์ต่างๆ:
   - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะไม่ติดสว่าง แสดงว่าตัวควบคุมระบุไดรฟ์ได้และทำงานเป็นปกติ ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน "เริ่มต้นระบบ" ในเอกสาร LXPM ที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก **Run Diagnostic** ➡ **Disk Drive Test**
   - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะกะพริบอย่างช้าๆ แสดงว่าตัวควบคุมระบุไดรฟ์ได้และกำลังสร้างใหม่
   - หาก LED ไม่ติดสว่างหรือไม่กะพริบ ให้ตรวจสอบว่ามีการเสียบแบ็คเพลนไดรฟ์อย่างถูกต้องหรือไม่ สำหรับรายละเอียด ให้ไปที่ขั้นตอนที่ 4
   - หาก LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมกะพริบ และ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะติดสว่าง ให้เปลี่ยนไดรฟ์
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบแบ็คเพลนไดรฟ์อย่างถูกต้อง เมื่อเสียบถูกต้องแล้ว ส่วนประกอบของไดรฟ์จะเชื่อมต่อกับแบ็คเพลนอย่างถูกต้องโดยไม่งอหรือทำให้แบ็คแพลนเคลื่อนที่ได้
5. เสียบสายไฟของแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3
6. เสียบสายสัญญาณแบ็คเพลนและทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 ถึง 3

7. หากคุณสงสัยว่าสายสัญญาณของแบ็คเพลนหรือแบ็คเพลนมีปัญหา:
   - ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนที่มีปัญหา
   - ให้เปลี่ยนแบ็คเพลนที่มีปัญหา
8. ทำการทดสอบการวินิจฉัยสำหรับไดรฟ์ เมื่อคุณเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F1 อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก **Run Diagnostic ➔ Disk Drive Test**

   จากการทดสอบเหล่านั้น:
   - หากแบ็คเพลนผ่านการทดสอบแต่ไม่รู้จักไดรฟ์ ให้เปลี่ยนสายสัญญาณของแบ็คเพลนและทำการทดสอบอีกครั้ง
   - เปลี่ยนแบ็คเพลน
   - หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้ถอดสายสัญญาณแบ็คเพลนออกจากอะแดปเตอร์และทำการทดสอบอีกครั้ง
   - หากอะแดปเตอร์ไม่ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนอะแดปเตอร์ใหม่

ไดรฟ์หลายตัวไม่ทำงาน

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

- ดูบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาแหล่งจ่ายไฟหรือการสั่นสะเทือน และแก้ไขปัญหาเหล่านั้น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไดรเวอร์อุปกรณ์และเฟิร์มแวร์สำหรับไดรฟ์และเซิร์ฟเวอร์อยู่ในระดับล่าสุด

ข้อสำคัญ: โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากอุปกรณ์เป็นส่วนหนึ่งของวิธีการแก้ปัญหากลุ่ม ให้ตรวจสอบว่าระดับของรหัสล่าสุดนั้นสนับสนุนวิธีการแก้ปัญหากลุ่มก่อนที่คุณจะทำการปรับปรุงรหัส

ไดรฟ์หลายตัวออฟไลน์

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

- ดูบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาแหล่งจ่ายไฟหรือการสั่นสะเทือน และแก้ไขปัญหาเหล่านั้น
- ดูบันทึกระบบย่อยของที่เก็บเพื่อดูเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยของที่เก็บและแก้ไขเหตุการณ์เหล่านั้น

ไม่มีการสร้างการเปลี่ยนไดรฟ์ใหม่

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์รู้จักไดรฟ์ (ไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์กะพริบ)
2. ตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ SAS/SATA RAID เพื่อระบุพารามิเตอร์การกำหนดค่าและการตั้งค่าที่ถูกต้อง

ไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. หากไฟ LED สีเขียวที่แสดงกิจกรรมไม่กะพริบเมื่อมีการใช้งานไดรฟ์ ให้ทำการทดสอบวินิจฉัยไดรฟ์ เมื่อคุณเริ่มต้นเซิร์ฟเวอร์และกด F1 อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ในเอกสาร LXPM ที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยไดรฟ์จากอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้คลิก **Run Diagnostic** ➔ **Disk Drive Test**
2. หากไดรฟ์ผ่านการทดสอบ ให้เปลี่ยนแบ็คเพลน
3. หากไดรฟ์ล้มเหลวระหว่างการทดสอบ ให้เปลี่ยนไดรฟ์ใหม่

ไฟ LED สีเหลืองที่แสดงสถานะของไดรฟ์ไม่แสดงสถานะจริงของไดรฟ์ที่เกี่ยวข้อง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ปิดเซิร์ฟเวอร์
2. ใส่อะแดปเตอร์ SAS/SATA ให้แน่น
3. เสียบสายสัญญาณแบ็คเพลนและสายไฟแบ็คเพลนให้แน่น
4. ใส่ไดรฟ์ให้แน่น
5. เปิดเซิร์ฟเวอร์ แล้วสังเกตการทำงานของไฟ LED ของไดรฟ์

ตรวจพบไดรฟ์ U.3 NVMe ได้ในการเชื่อมต่อ NVMe แต่ตรวจพบไม่ได้ในโหมดสามโหมด

ในโหมดสามโหมด ไดรฟ์ NVMe จะเชื่อมต่อผ่านลิงก์ PCIe x1 ไปยังตัวควบคุม เพื่อให้ไดรฟ์ U.3 NVMe รองรับโหมดสามโหมดต้องเปิดใช้งาน **โหมด** U.3 x1 ในช่องเสียบไดรฟ์ที่เลือกบนแบ็คเพลนผ่าน GUI เว็บของ XCC ตามค่าเริ่มต้น การตั้งค่าแบ็คเพลนจะเป็น **โหมด** U.2 x4

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งาน **โหมด** U.3 x1

1. เข้าสู่ระบบ GUI เว็บของ XCC แล้วเลือก **Storage** ➔ **Detail** จากแผนผังการนำทางด้านซ้าย
2. ในหน้าต่างที่แสดงขึ้นมา ให้คลิกไอคอน ⚙ ถัดจาก **Backplane**
3. ในกล่องโต้ตอบที่แสดงขึ้นมา ให้เลือกช่องเสียบไดรฟ์เป้าหมาย แล้วคลิก **Apply**
4. เริ่มต้นระบบกำลังไฟ DC เพื่อให้การตั้งค่ามีผล

ปัญหาเกี่ยวกับแผง I/O USB

ใช้ข้อมูลนี้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับแผง I/O USB

- "ปุ่มคีย์บอร์ดทุกปุ่มหรือบางปุ่มไม่ทำงาน" บนหน้าที่ 526
- "เมาส์ไม่ทำงาน" บนหน้าที่ 526
- "อุปกรณ์ USB (รวมถึงการติดตั้ง Hypervisor OS อุปกรณ์ USB) ไม่ทำงาน" บนหน้าที่ 527

ปุ่มคีย์บอร์ดทุกปุ่มหรือบางปุ่มไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - สายของคีย์บอร์ดเสียบแน่นดีแล้ว
   - เซิร์ฟเวอร์และจอภาพเปิดอยู่
2. หากคุณกำลังใช้งานคีย์บอร์ด USB และเชื่อมต่อกับฮับ USB ให้ถอดคีย์บอร์ดออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
3. เปลี่ยนคีย์บอร์ด
4. หากวิธีการข้างต้นไม่ได้ผล ให้เสียบคีย์บอร์ด USB เข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า ภายใน หรือด้านหลัง
   - หากคีย์บอร์ด USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า แต่ใช้งานได้เมื่อเสียบเข้ากับพอร์ตภายใน ให้เปลี่ยนโมดูล IO ด้านหน้า โปรดดู ***ช่องร้อยสายภายใน*** สำหรับข้อมูลการเดินสายเพิ่มเติม
   - หากคีย์บอร์ด USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ภายในแต่ใช้งานได้เมื่อเสียบเข้ากับพอร์ตด้านหลัง ให้เปลี่ยนแผง I/O USB โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ "การเปลี่ยนแผง I/O USB" บนหน้าที่ 450
   - หากคีย์บอร์ด USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า ภายใน หรือด้านหลัง ให้เปลี่ยนแผง I/O ระบบ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ "การเปลี่ยนส่วนประกอบแผงระบบ (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)" บนหน้าที่ 420

เมาส์ไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - สายของเมาส์เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์แน่นดีแล้ว
   - มีการติดตั้งโปรแกรมควบคุมเมาส์อย่างถูกต้อง
   - เซิร์ฟเวอร์และจอภาพเปิดอยู่
   - เปิดใช้งานตัวเลือกเมาส์ใน Setup Utility แล้ว
2. หากคุณกำลังใช้งานเมาส์ USB และเชื่อมต่อกับฮับ USB ให้ถอดเมาส์ออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง

3. เปลี่ยนเมาส์
4. หากวิธีการข้างต้นไม่ได้ผล ให้เสียบเมาส์ USB เข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า ภายใน หรือด้านหลัง

   - หากเมาส์ USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า แต่ใช้งานได้เมื่อเสียบเข้ากับพอร์ตภายใน ให้เปลี่ยนโมดูล IO ด้านหน้า โปรดดู ***ช่องร้อยสายภายใน*** สำหรับข้อมูลการเดินสายเพิ่มเติม
   - หากเมาส์ USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ภายในแต่ใช้งานได้เมื่อเสียบเข้ากับพอร์ตด้านหลัง ให้เปลี่ยนแผง I/O USB โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “การเปลี่ยนแผง I/O USB” บนหน้าที่ 450
   - หากเมาส์ USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า ภายใน หรือด้านหลัง ให้เปลี่ยนแผง I/O ระบบ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “การเปลี่ยนส่วนประกอบแผงระบบ (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 420

อุปกรณ์ USB (รวมถึงการติดตั้ง Hypervisor OS อุปกรณ์ USB) ไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบปฏิบัติการรองรับอุปกรณ์ USB
2. หากคุณกำลังใช้งานฮับ USB ให้ถอดอุปกรณ์ USB ออกจากฮับ และเชื่อมต่อเข้ากับเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
3. เปลี่ยนอุปกรณ์ USB เพื่อตรวจสอบว่าอุปกรณ์ใช้งานได้
4. หากวิธีการข้างต้นไม่ได้ผล ให้เสียบอุปกรณ์ USB เข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า ภายใน หรือด้านหลัง

   - หากอุปกรณ์ USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า แต่ใช้งานได้เมื่อเสียบเข้ากับพอร์ตภายใน ให้เปลี่ยนโมดูล IO ด้านหน้า โปรดดู ***ช่องร้อยสายภายใน*** สำหรับข้อมูลการเดินสายเพิ่มเติม
   - หากอุปกรณ์ USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ภายในแต่ใช้งานได้เมื่อเสียบเข้ากับพอร์ตด้านหลัง ให้เปลี่ยนแผง I/O USB โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “การเปลี่ยนแผง I/O USB” บนหน้าที่ 450
   - หากอุปกรณ์ USB ไม่ทำงานเมื่อเสียบเข้ากับพอร์ต USB ด้านหน้า ภายใน หรือด้านหลัง ให้เปลี่ยนแผง I/O ระบบ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “การเปลี่ยนส่วนประกอบแผงระบบ (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 420

ภาคผนวก A. การแยกชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์เพื่อนำไปรีไซเคิล

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อรีไซเคิลส่วนประกอบที่สอดคล้องกับกฎหมายหรือกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

แยกชิ้นส่วนประกอบแผงระบบเพื่อนำไปรีไซเคิล

ทำตามคำแนะนำในส่วนนี้เพื่อแยกชิ้นส่วนส่วนประกอบแผงระบบก่อนรีไซเคิล

ก่อนแยกชิ้นส่วนประกอบแผงระบบ:

1. ถอดส่วนประกอบแผงระบบออกจากเซิร์ฟเวอร์ และนำแผงระบบ I/O ออก ดู “การเปลี่ยนส่วนประกอบแผงระบบ (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น)” บนหน้าที่ 420
2. โปรดอ่านกฎข้อบังคับเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของเสีย หรือการกำจัดทิ้งเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับ

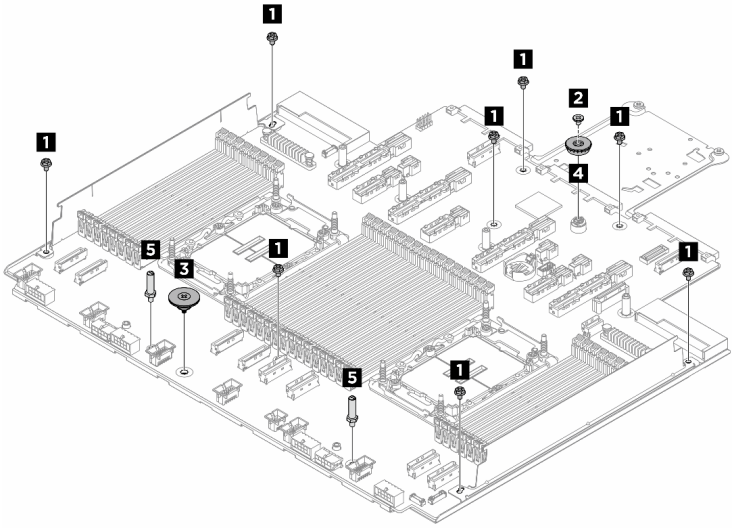
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ระบุสกรูตามรายการด้านล่างและตรวจสอบจำนวน ถอดสกรูเพื่อแยกแผงโปรเซสเซอร์ออกจากแผ่นโลหะที่รองรับ

ตาราง 23. ข้อมูลสกรูและเครื่องมือ

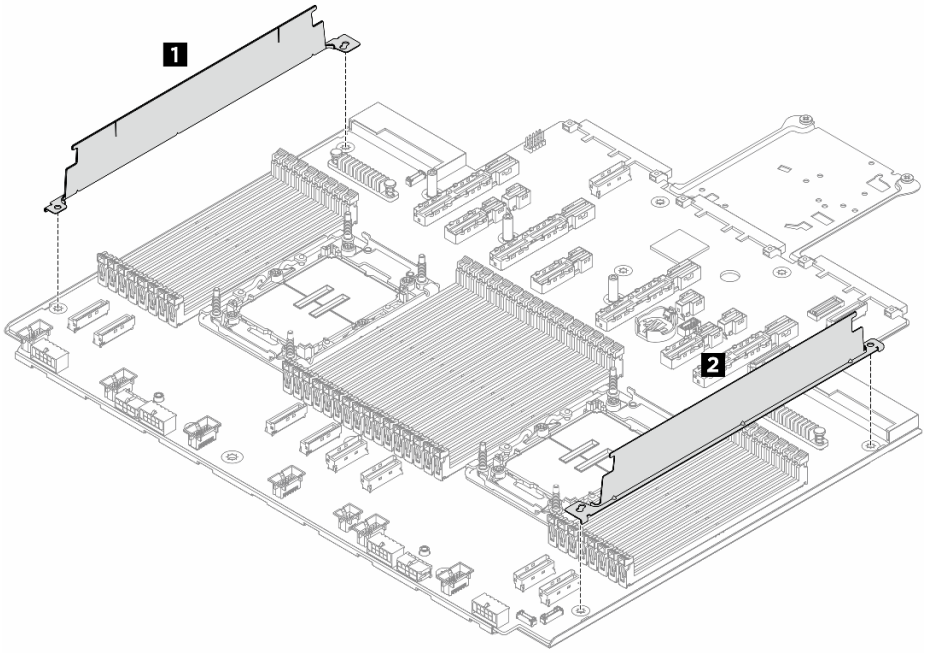
ประเภทสกรู	จำนวน	ประเภทเครื่องมือ
1	8	ไขควงหกเหลี่ยม PH2
2	1	
3	1	
4	1	
5	2	ไขควงปากแบน

© Copyright Lenovo 2025



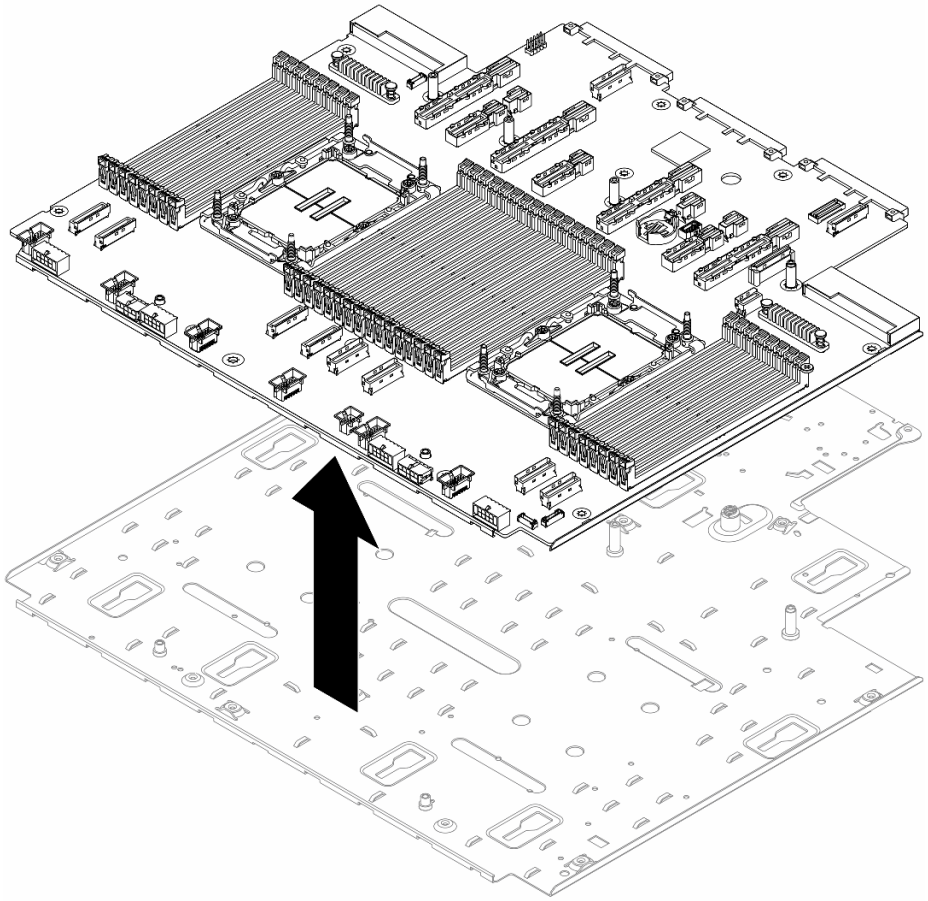
รูปภาพ 347. แยกส่วนประกอบแผงระบบ

ขั้นตอนที่ 2. ถอดผนังสายทั้ง 1 2 ตามภาพด้านล่าง



รูปภาพ 348. การถอดผนังสาย

ขั้นตอนที่ 3. แยกแผงโปรเซสเซอร์ออกจากแผ่นโลหะที่รองรับ



รูปภาพ 349. การแยกแผงโปรเซสเซอร์

หลังจากแยกชิ้นส่วนส่วนประกอบแผงระบบแล้ว ให้นำไปรีไซเคิลตามกฎข้อบังคับส่วนท้องถิ่น

ภาคผนวก B. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค

หากคุณต้องการความช่วยเหลือ การบริการ หรือความช่วยเหลือด้านเทคนิค หรือเพียงแค่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo คุณจะพบว่า Lenovo นั้นมีแหล่งข้อมูลมากมายที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือคุณ

บน World Wide Web ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับระบบ อุปกรณ์เสริม การให้บริการ และการสนับสนุนของ Lenovo มีให้บริการที่:

http://datacentersupport.lenovo.com

หมายเหตุ: IBM คือผู้ให้บริการ ThinkSystem ของ Lenovo

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ

ก่อนที่คุณจะโทรศัพท์ติดต่อ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

คุณอาจสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยไม่ต้องขอรับความช่วยเหลือจากภายนอกโดยการทำตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่ Lenovo เตรียมไว้ให้ในวิธีใช้แบบออนไลน์หรือในเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo วิธีใช้แบบออนไลน์ยังอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบการวินิจฉัยซึ่งคุณสามารถนำไปดำเนินการเองได้ เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาและคำอธิบายเกี่ยวกับข้อความแสดงข้อผิดพลาดและรหัสข้อผิดพลาด หากคุณสงสัยว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ โปรดดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการหรือโปรแกรม

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก:

https://pubs.lenovo.com/

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และไดรเวอร์อุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว (ดูลิงก์ต่อไปนี้) ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับ

© Copyright Lenovo 2025

ผิดชอบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเกรดซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเกรดซอฟต์แวร์

- ดาวน์โหลดไดรเวอร์และซอฟต์แวร์
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/
- ศูนย์บริการระบบปฏิบัติการ
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os
- คำแนะนำในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ
  - https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation

- หากคุณได้ติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ https://serverproven.lenovo.com เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ของคุณรองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดดู บทที่ 7 “การระบุปัญหา” บนหน้าที่ 471 สำหรับคำแนะนำในการแยกและการแก้ไขปัญหา
- โปรดไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com เพื่อตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหา

  ในการค้นหาเกร็ดแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์คุณ:
  1. ไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
  2. คลิกที่ **How To's** จากบานหน้าต่างนำทาง
  3. คลิก **Article Type** ➡ **Solution** จากเมนูแบบเลื่อนลง

     ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกหมวดต่างๆ สำหรับปัญหาที่คุณพบ
- ดูกระดานสนทนา Lenovo Data Center ที่ https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg เพื่อดูว่ามีบุคคลอื่นที่กำลังประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการโทรขอรับการสนับสนุน

หากคุณจำเป็นต้องขอรับบริการตามการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณ ช่างเทคนิคบริการจะสามารถช่วยเหลือคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากคุณเตรียมข้อมูลที่เหมาะสมไว้ก่อนที่จะโทรติดต่อ คุณยังสามารถไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์ของคุณ

รวบรวมข้อมูลต่อไปนี้เพื่อมอบให้กับช่างเทคนิคบริการ ข้อมูลนี้จะช่วยให้ช่างเทคนิคบริการสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และมั่นใจว่าคุณจะได้รับการบริการตามที่ระบุไว้ในสัญญา

- หมายเลขของสัญญาข้อตกลงเกี่ยวกับการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หากมี
- หมายเลขประเภทเครื่อง (ตัวระบุเครื่อง 4 หลักของ Lenovo) หมายเลขประเภทเครื่องสามารถดูได้บนป้าย ID โปรดดู “ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 65

- 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 “การสำรองข้อมูลการกำหนดค่า BMC” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
  - หรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน คำสั่ง “XCC `ffdc`” ในเอกสาร 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 และส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่บริการสนับสนุนของ Lenovo

คุณสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่าการแจ้งเตือนปัญหาอัตโนมัติภายใน Lenovo XClarity Administrator ที่ https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome

- **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 ในการให้บริการรับประกัน โปรดไปที่ https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider และใช้การค้นหาด้วยตัวกรองสำหรับแต่ละประเทศ โปรดดูหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ที่ https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist สำหรับรายละเอียดการสนับสนุนในภูมิภาคของคุณ

ภาคผนวก C. เอกสารและการสนับสนุน

ส่วนนี้มีเอกสารที่มีประโยชน์ การดาวน์โหลดไดร์เวอร์และเฟิร์มแวร์ และแหล่งข้อมูลสนับสนุน

การดาวน์โหลดเอกสาร

ส่วนนี้แสดงข้อมูลเบื้องต้นและลิงก์ดาวน์โหลดเอกสารต่างๆ

เอกสาร

ดาวน์โหลดเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้ที่:

https://pubs.lenovo.com/sr650-v4/pdf_files

- ***คู่มือการติดตั้งราง***
  - การติดตั้งรางในตู้แร็ค
- ***คู่มือการติดตั้ง CMA***
  - การติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บสาย (CMA) ในแร็ค
- ***คู่มือผู้ใช้***
  - ภาพรวม การกำหนดค่าระบบ การเปลี่ยนส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ และการแก้ไขปัญหา

    บทที่เลือกจาก*คู่มือผู้ใช้*:

    - ***คู่มือการกำหนดค่าระบบ*** : ภาพรวมเซิร์ฟเวอร์ การระบุส่วนประกอบ ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย การแกะกล่องผลิตภัณฑ์ การตั้งค่าและกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์
    - ***คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์*** : การติดตั้งส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ การเดินสาย และการแก้ไขปัญหา
- ***คู่มือการเดินสาย***
  - ข้อมูลการเดินสาย
- ***รายการอ้างอิงข้อความและรหัส***
  - เหตุการณ์ XClarity Controller, LXPM และ UEFI
- ***คู่มือ UEFI***
  - ข้อมูลเบื้องต้นการตั้งค่า UEFI

© Copyright Lenovo 2025

หมายเหตุ: สามารถติดตั้ง SR650 V4 ที่กำหนดค่ามาพร้อม Processor Neptune® Core Module ในตู้แร็คแบบ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth ดูคู่มือผู้ใช้ตู้แร็คแบบ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth ได้ที่ คู่มือผู้ใช้ตู้แร็คแบบ ThinkSystem Heavy Duty Full Depth

---

เว็บไซต์สนับสนุน

ส่วนนี้มีการดาวน์โหลดไดร์เวอร์และเฟิร์มแวร์ และแหล่งข้อมูลสนับสนุน

การสนับสนุนและการดาวน์โหลด

- เว็บไซต์ดาวน์โหลดไดรเวอร์และซอฟต์แวร์สำหรับ ThinkSystem SR650 V4
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/
- Lenovo Data Center Forum
  - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo Data Center Support สำหรับ ThinkSystem SR650 V4
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4
- เอกสารข้อมูลสิทธิ์การใช้งานของ Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-eula
- เว็บไซต์ Lenovo Press (คู่มือผลิตภัณฑ์/แผ่นข้อมูล/เอกสารของผลิตภัณฑ์)
  - http://lenovopress.com/
- คำชี้แจงเรื่องความเป็นส่วนตัวของ Lenovo
  - https://www.lenovo.com/privacy
- คำแนะนำการรักษาความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- แผนการรับประกันผลิตภัณฑ์ของ Lenovo
  - http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup
- เว็บไซต์ Lenovo Server Operating Systems Support Center
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os
- เว็บไซต์ Lenovo ServerProven (การตรวจสอบความเข้ากันได้ของตัวเลือก)
  - https://serverproven.lenovo.com

- คำแนะนำในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ
  - https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation
- ส่ง eTicket (ขอรับบริการ)
  - https://support.lenovo.com/servicerequest
- สมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์ Lenovo Data Center Group (ติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์ล่าสุด)
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

ภาคผนวก D. 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 2025

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

คำประกาศที่สำคัญ

ความเร็วของโปรเซสเซอร์จะระบุความเร็วนาฬิกาภายในของโปรเซสเซอร์ นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ ยังส่งผลต่อการทำงานของแอปพลิเคชันอีกด้วย

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 และจำนวนช่องใส่ไดรฟ์ฮาร์ดดิกส์ทั้งหมดพร้อมไดรฟ์ที่รองรับซึ่งมี 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

ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อคุณเชื่อมต่อจอภาพกับอุปกรณ์ คุณต้องใช้สายของจอภาพที่กำหนดและอุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวนฯ 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

TCO Certified

รุ่น/การกำหนดค่าที่เลือกเป็นไปตามข้อกำหนดของ TCO Certified และมีป้ายกำกับของ TCO Certified

หมายเหตุ: TCO Certified คือมาตรฐานที่ใช้ในการรับรองความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีขององค์กรระหว่างประเทศ ดูรายละเอียดได้ที่ https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco/